Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS SLP,
REF. A.V.: REG.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA

SITUACIÓN	**PLAZA GENERAL FRAGELA 9, CÁDIZ**
PROMOTOR	**UNIVERSIDAD DE CADIZ**
ARQUITECTOS	**GUILLERMO VILCHES COCOVI**
	PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
	ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

vilches estudio de arquitectura slp alameda apodaca 15 3A cádiz 11003 956 22 03 03 f a x 956 22 04 01 alameda@vilchesarquitectos.es

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

I. MEMORIA DESCRIPTIVA 1
1. DATOS GENERALES 1
1.1 Objeto del Proyecto 1
1.2 Promotor 1
1.3 Autores del Proyecto y otros Técnicos 1
1.4 Emplazamiento 1
2. INFORMACIÓN PREVIA 1
2.1 Tipo de Obra. Antecedentes y condicionantes existentes 1
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 2
3.1 Programa funcional. Descripción de la Propuesta 2
3.2 Superficies 2
3.3 Planeamiento Vigente y Ordenanzas aplicables 3
3.4 Descripción del Programa de Actuaciones. 3
4. DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN 5
DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS 5
5. PRESTACIONES DEL EDIFICIO 6
II. MEMORIA CONSTRUCTIVA 8
1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO 8
2. SISTEMA ESTRUCTURAL 8
3. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN 8
4. SISTEMA ENVOLVENTE 9
5. SISTEMA DE ACABADOS 9
6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL E INSTALACIONES 9
7. SISTEMA DE SERVICIOS 10
III. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN 11
1.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL. DB-SE 12
2.-CUMPLIMIENTO DE DB-SI. 14
PLAN DE AUTOPROTECCIÓN 20
3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN. DB-SUA 21
3.4.- SALUBRIDAD. DB-HS 31
3.5.- PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO. DB-HR 33
3.6.- AHORRO DE ENERGIA. DB-HE 34
IV. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS 35
CUMPLIMIENTO DE DECRETO 293/2009. ACCESIBILIDAD 35
V. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES DE LA EDIFICACIÓN .....
VI. MEDICIONES Y PRESUPUESTO .....
VII. ANEJOS A LA MEMORIA .....
7.1. MEMORIA DE CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA .....
7.2. INTALACIONES DEL EDIFICIO .....
7.3. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD .....
7.4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD .....
7.5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS .....
7.6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....
7.7. ESTUDIO PATOLÓGICO DE ESTRUCTURAS. BUREAU VERITAS .....
7.8. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGETICA .....
VIII. PLANOS .....

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

1. DATOS GENERALES

1.1 Objeto del Proyecto

El Estudio de Arquitectura de VILCHES ARQUITECTOS SLP tras haber sido invitado por la UNIVERSIDAD DE CÁDIZ al Concurso por procedimiento negociado de la Redacción del Proyecto Básico y de Ejecución de la Remodelación de la actual Facultad de Medicina de Cádiz, y ser adjudicatario de dicho encargo, presenta en este documento de Proyecto las soluciones adoptadas para la Remodelación solicitada en el Concurso planteado.

1.2 Promotor

Razón social	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ
CIF	Q-1132001G
Domicilio social	Calle Ancha 16, Cádiz.
Representante legal	D. Eduardo González Mazo

1.3 Autores del Proyecto y otros Técnicos

VILCHES ARQUITECTOS SLP, Colegio Oficial Arquitectos de Cádiz, con nº S053
Siendo los técnicos redactores:
Guillermo Vilches Cocoví, Arquitecto del Colegio Oficial Arquitectos de Cádiz, con nº 48
Paula Vilches Rodríguez, Arquitecto del Colegio Oficial Arquitectos de Cádiz, con nº 552
Enrique Piña Jiménez, Arquitecto del Colegio Oficial Arquitectos de Cádiz, con nº 445
Con domicilio Profesional en Alameda Apodaca 15, 3A, 11003, Cádiz

1.4 Emplazamiento

La situación de la edificación es en la Plaza Fragela número 9, en Cádiz.

2. INFORMACIÓN PREVIA

2.1 Tipo de Obra. Antecedentes y condicionantes existentes

El Edificio actual donde se emplaza la Facultad de Medicina fue construido en los años setenta con una solución con patio central y tres fachadas, siendo la principal a la Plaza Fragela. Se trata de un Edificio con superposición de cambios de usos a lo largo de los años e instalaciones que se han ido adecuados en cada momento. A lo largo de los años la UCA ha ido manteniendo por sus propios medios estas acciones puntuales, y entre otras intervenciones, con el fin de cumplir la Normativa de Contraincendios de la época, se construyeron dos escaleras de emergencia que invaden actualmente el Patio Principal.

En el año 2001 se programó un Concurso de Proyectos para la Remodelación y Ampliación de la Facultad de Medicina que fue adjudicado a nuestro Estudio de Vilches Arquitectos SL, donde se realizaba una reestructuración completa al Edificio. Se redactaron los Proyectos Básicos y el de Ejecución con los cambios acordados por todos los Departamentos y Cátedras de la Facultad aunque se paralizaron en el 2005. Por parte de la Junta de Andalucía se programó la construcción de un nuevo Hospital en Cadiz y se cedió unos terrenos por el Ayuntamiento de Cadiz para una nueva Facultad de Medicina. La crisis económica que llegó a nuestro País paralizó todas las nuevas inversiones, incluida esta.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

El planteamiento actual de la UCA es el de consolidar el actual Edificio de la Facultad y realizar en el mismo las Obras de Remodelación necesarias para las nuevas necesidades de la Facultad y el cumplimiento de Normativas técnicas y energéticas mejorando la imagen del Edificio.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Programa funcional. Descripción de la Propuesta

Analizado el Programa de Necesidades establecido por el Área de Infraestructuras de la Universidad para la adecuación de los actuales espacios de la Facultad, si bien la mayoría de las actuaciones comprenden reformas interiores y parciales, uno de los puntos fundamentales es resolver las **circulaciones y recorridos de evacuación de los ocupantes,** así como la mejora de la imagen global del Edificio a la plaza.

Para este fin se pretende con esta actuación **eliminar las dos escaleras** exteriores metálicas de evacuación al Patio principal, y **ubicar una nueva escalera de evacuación centrada e integrad** en el Edificio cumpliendo el Código Técnico de Edificación. Se trata de una escalera exterior ligei en la fachada principal a la Plaza Fragela., un volumen retranqueado de la fachada que se cubre cc una "celosía metálica", como una piel ligera, cambiando y mejorando la imagen actual del Edificio.

Las dos escaleras interiores existentes en el interior del Edificio con un ancho de 1,80 m cada zanca, se transforman en escaleras protegidas al fuego cerrándolas con puertas RF. En el caso de la escalera con fachada a la Calle Santa Rosaría se propone la salida directa a la calle reduciendo así las distancias de evacuación interior. Por otro lado, sería necesario anular las salidas de las dos Salas de la planta 2, correspondientes a las Salas de Informática y de Microscopia, ya que tienen puertas directas a las dos escaleras nuevas protegidas, al no cumplir el DB-SI según Anejo SI A.

Así mismo, y en relación también a la mejora de circulaciones y recorridos, sería necesaria la **libre circulación en todas las plantas** como recorridos de evacuación a través de los distintos Departamentos con eliminación de puertas con cerradura, armarios y enseres existentes en los pasillos.

Se modifica la **entrada principal** con la eliminación de añadidos como la rampa de minusválidos, las cancelas y el voladizo, con una nueva solución que se prolonga hasta el vestíbulo principal de entrada. Así mismo, se modifica la entrada lateral desde el patio de acceso al Hospital Real, mejorando la accesibilidad mediante la adaptación de la rampa existente.

De este modo, la incorporación de las nuevas circulaciones mejora la evacuación de los ocupantes al facilitar el acceso a las escaleras actuales. Así mismo la nueva escalera metálica exterior que se proyecta en la fachada principal en todas las plantas, finaliza en planta primera donde confluye al vestíbulo principal con acceso directo a la salida del edificio.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.2 Superficies

Se trata de una intervención prácticamente interior al Edificio, salvo por la eliminación de las escaleras situadas en el patio principal y la construcción de la nueva escalera de emergencia en fachada.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Superficie de las escaleras a eliminar en Patio Principal	214,48 m²
Superficie de las nuevas escaleras en Fachada	95,93 m²

En todo caso, no se aumenta la superficie edificada, aun cuando la ficha de la acción puntual prevé una Superficie de nueva planta de 2.366 m² más a los actualmente edificados.

3.3 Planeamiento Vigente y Ordenanzas aplicables

Se trata de una intervención en un Edificio existente en Suelo Urbano, con un uso Dotacional Público Educativo, y un espacio libre de edificación en el interior de la construcción como patio principal de la Facultad de Medicina.

Según el planeamiento vigente, PGOU de Cádiz existe una ficha individualizada de Acción Puntual AP-CA-20. En ella se describe la posible ampliación en altura para igualar alturas y unas observaciones por ser una actuación sujeta a las Normas del Patrimonio Histórico por afectar a elementos incluidos en el Catálogo de Patrimonio Arquitectónico.

Los elementos marcados a proteger son tres especies vegetales situadas en el patio principal de la Facultad:

EVU2-08-01	Drago de edad aproximada 35 años
EVU2-08-02	Drago de edad aproximada 100 años
EVU2-08-03	Palmera Canaria de edad aproximada 80 años

En esta intervención no se prevé modificar la vegetación del patio principal en ningún caso.

3.4 Descripción del Programa de Actuaciones.

Se pretende, con la presente Propuesta, la adecuación de los actuales espacios de la Facultad de Medicina a las nuevas necesidades de la Facultad. Para ello se plantean las siguientes actuaciones:

1. Puertas de acceso a la Facultad, acceso al Hospital Real y Patio Principal.
Se diseña una nueva entrada por la fachada principal de la Plaza Fragela realizando las siguientes actuaciones:

a.- Anulación de la rampa de minusválidos, que no cumple la normativa actual, por una plataforma elevadora móvil de doble embarque hasta el vestíbulo.
b.- Demolición del voladizo existente de cubrición de la escalera de entrada.
c.- Doble puerta automática corredera de entrada principal.
d.- Nuevo diseño del vestíbulo principal con nuevas barandillas de panelados de madera.
e.- Nueva cancela de cierre automático.

En la entrada por el Hospital Real, se diseña un frente de puertas automáticas. Se plantea la incorporación de puerta auxiliar, con cerradura de seguridad asociada a apertura mediante tarjetero a criterio de los servicios técnicos de la Universidad, según normas de diseño y construcción para los edificios de la Universidad de Cádiz.

En relación al Patio Principal se prevé modificar los huecos de planta baja abriéndolos hasta el suelo, creando así unos recorridos y visiones más permeables de los espacios de circulación en el nivel de acceso, y de esta manera generando un ambiente tipo Claustro. Así mismo, en el patio, se proyecta un graderío perimetral para bajar a su cota creando un espacio de estancia y salvando el desnivel existente. Todo esto sin modificar los tres elementos vegetales a proteger.

Para el cumplimiento a las recomendaciones técnicas del Área de Infraestructuras de la UCA, se dotará de cámaras de vigilancia e instalación de audiovisuales en el acceso.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

2. Carpintería metálica del Edificio.
Se colocaran las ventanas del Edificio que no han sido sustituidas en las intervenciones anteriores, principalmente las del interior del patio principal. Las soluciones a emplear sería una carpintería similar a las colocadas con soluciones de tipo compacto con vidrio de tipo climalit.

3. Seminario / Sala de Estudios.
En la planta baja en la zona de Administración se adapta el actual Archivo para Seminario para unos 30 alumnos y se dotará de las instalaciones necesarias para el uso destinado, de audiovisuales, tomas de datos e instalación eléctrica de tomas de corriente y mejorando la iluminación de la sala.

Se dará un acceso a los aseos junto a la escalera y se facilita una comunicación con el taller de habilidades.

4. Reubicación de Escaleras de evacuación.
Como se ha explicado en el principio de esta Memoria, este es una de las actuaciones fundamentales de nuestra Propuesta. Al eliminar las escaleras metálicas existentes en el patio principal de la Facultad, se crea una nueva escalera exterior en la fachada principal a la Plaza Fragela que se cubre con una "celosía metálica". De este modo, se proyecta una nueva imagen del edificio más actual y moderno. Todo ello según los Planos que se adjuntan con esta Propuesta de Remodelación.

5. Salón de Grados, Museo y Decanato.
Se reforma el espacio actual del Salón de Grados mediante las siguientes actuaciones:
a.- Incorporación de una cabina de traducción situada una vez demolida la escalera de comunicación del departamento de Medicina Legal.
b.- Ampliación del Salón de Grados con la incorporación del espacio trasero.
c.- Mejora de la accesibilidad y situación de las butacas.
d.- Modificación de los revestimientos, instalaciones y mobiliario.

6. Descansillos de la planta 2ª, 3ª y 4ª.
Se eliminan las mamparas a partir de la segunda planta con el fin de crear espacios abiertos para estar. A su vez, debido a la eliminación de dichas mamparas, se crean los accesos a la nueva escalera de emergencia metálica exterior. Los departamentos de Psicología Médica se reubicarán en la actual vivienda del conserje.

7. Seminario de Farmacología
Se acondicionan algunos espacios para alojar un seminario dentro de este departamento.

8. Seminario Historia Medicina
Se acondicionan algunos espacios para alojar un seminario dentro de este departamento.

9. Actuación Vivienda Conserje
Este punto está relacionado con el número 6, puesto que es en este espacio en el que se ubican los departamentos eliminados en plantas 2ª, 3ª y 4ª.

10. Reubicación de la Sala de Disección del Departamento de Anatomía y Embriología Humana
Para cambiar la circulación de cadáveres a la planta baja, se proyecta bajar la sala de disección a la planta baja, ubicando de esta forma en planta primera todas las dependencias del Departamento de Medicina Legal. Con esta intervención también se forja el hueco del montacargas que llegaba hasta la actual sala de disección anulando esta parada. Así mismo con esto se demuele la escalera que actualmente une las dos plantas que ocupa el Departamentos de Medicina Legal, y se forja este hueco para poder ubicar nuevos usos.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074 16, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

11. Reforma de los aparatos de elevación
Las puertas de los ascensores se cambiarán a unas que cumplan el DB-SI.

12. Reforma de los Aseos
Se plantea la reforma de los aseos de uso público en pasillos sustituyendo los aparatos sanitarios y griferías y manteniendo la distribución existente pero revisando las instalaciones.

13. Instalaciones nuevas y existentes
Una vez analizadas las instalaciones existentes, se detectan sus carencias en el ámbito de las intervenciones previstas completando y reparando cuanto se ha visto necesario.

4. DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

En la redacción del presente proyecto se han cumplido las disposiciones contenidas en el Código Técnico de la Edificación aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 28 de marzo de 2.006 que da cumplimiento a los requisitos básicos de la edificación establecidos en la Ley 38/1.999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Al tratarse de una Reforma de un Edificio existente, sólo es de aplicación las zonas afectadas por dicha Reforma.

DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

Estatales

EHE 08: Se cumplen las prescripciones de la Instrucción de Hormigón Estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural
NCSE 02: Se cumple con las exigencias de la Norma de Construcción Sismorresistente justificándose en el apartado correspondiente del proyecto de ejecución.
TELECOMUNICACIONES: RD Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación
REBT: Se cumple Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
RITE: Se cumple el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias.

Autonómicas

ACCESIBILIDAD: Según el Decreto 293/2009, de 7 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Junta de Andalucía por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

5. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

FUNCIONALIDAD

Utilización de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
En cuanto a las dimensiones de las dependencias se ha seguido lo dispuesto por la normativa en vigor.

Accesibilidad, de tal forma que se permita a personas de movilidad y comunicación reducidas el acceso y circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
Tanto el acceso del edificio, como las zonas comunes de éste, se han proyectado de forma que sean accesibles a personas con movilidad reducida, estando de acuerdo a lo establecido respecto a accesibilidad en el Reglamento que regula las Normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía. Decreto 293/2009, de 7 de Julio, de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía así como el Documento Básico Seguridad de Utilización y Accesibilidad.

Accesos a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica y según las especificaciones de los servicios de la Universidad de Cádiz del Área de Infraestructuras.

SEGURIDAD

Seguridad Estructural, de manera que no se produzcan en el edificio, o cualquier parte del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga, u otros elementos estructurales, que comprometan directamente la resistencia mecánica o la estabilidad del edificio.
Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa han sido: resistencia mecánica, estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva y modulación.

Seguridad en caso de incendio, de forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
El edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios. Todos los elementos estructurales que se añaden con esta actuación son resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia. El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación. No se produce incompatibilidad de usos. No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectarán de manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen en dicho apartado, sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

HABITABILIDAD

Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074l6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074l6
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. El conjunto edificado dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua. El edificio dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

Protección contra el ruido de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Todos los nuevos elementos constructivos verticales de esta actuación (particiones interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, de zonas comunes interiores, de salas de máquinas, fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan. Todos los nuevos elementos constructivos horizontales de esta actuación (forjados generales separadoras de cada una de las plantas, cubiertas transitables forjados separadores se salas de máquinas), cuentan con el aislamiento acústico requerido para lo usos previstos en las dependencias que delimitan.

Ahorro de energía y aislamiento térmico, de forma que se consiga un uso racional de la energía para la adecuada utilización del edificio.

ORIENTACIÓN
Se encuentra el edificio orientado de forma que la Fachada a la Plaza Fragela presenta una orientación Sur-Oeste.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

II. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Las actuaciones planteadas en esta actuación, se realizan de acuerdo a las recomendaciones de diseño y construcción para los edificios de la Universidad de Cádiz del Área de Infraestructuras.

El edificio existente está construido con una cimentación de zapatas arriostradas de hormigón armado, una estructura de pilares y vigas metálicas con bovedillas cerámicas y hormigón en su capa de compresión, cerramientos en su mayoría en ladrillo visto.

Se desarrolla, a continuación, los capítulos constructivos para la realización de la propuesta:

1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

No se modifica la cimentación del Edificio existente.

2. SISTEMA ESTRUCTURAL

Se ha realizado un estudio patológico de la estructura existente por la empresa Bureau Veritas, el cual se adjunta. Según indicación de dicho estudio, se realizan en esta intervención una serie de actuaciones puntuales, encaminados a sanear la estructura señalada en planos.

Se realizarán una serie de arquetas en el forjado de planta baja con el fin de realizar, periódicamente, un seguimiento de la base de los pilares. El proceso de saneado de viguetas y base de pilares está especificado en planos.

La nueva estructura que se considera son la nueva escalera metálica Contraincendios, la cubrición de los huecos de forjados prevista, y la incorporación de un elevador en planta baja.

En cuanto al diseño de la nueva escalera metálica al tener una luz de 17,80 metros se recurre a la solución de acortarla en tres tramos. Para ello se crean dos nuevos pilares adosados a los actuales de fachada, para sobre ellos volar dos nervios que como vigas sirven de apoyo a los tres tramos de escalera.

3. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los nuevos elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación, cuya justificación se desarrollará en los apartados específicos de cada Documento Básico. Se describirán también en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores.

En general se plantea realizar la distribución interior con un sistema realizado en fábrica de ladrillo con tabiques de ladrillo hueco doble.

Albañilería.-
La nueva distribución interior se ejecutará con citara o tabique de ladrillo hueco doble según casos, en cumplimiento de DB-HR. El revestimiento de los paramentos interiores será guarnecido y enlucido de perlita.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

4. SISTEMA ENVOLVENTE

Los cerramientos que separan recintos habitables del ambiente exterior son las fachadas, la cubierta y forjado de planta baja.

Cubierta.-
La nueva cubierta que se proyecta junto a la vivienda del conserje se realizará, con hormigón ligero para pendientes, tela asfáltica entre dos capas de mortero, aislamiento, capa de mortero de protección y capa de grava.

Todos los cerramientos de nueva construcción descritos cumplen las especificaciones del CTE en frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad y aislamiento acústico.

5. SISTEMA DE ACABADOS

Revestimientos.-
Los espacios que se reforman se revestirán con guarnecido y enlucido de perlita. Las zonas de obra nueva y obra remodelada, se tratarán con algún tipo de solado de linóleo para mantener la solería actual de terrazo perdida. En el resto se mantendrá y repondrán las piezas que sean necesarias.

Se diseñaran nuevos revestimientos de madera laminada en los distintos espacios del vestíbulo de acceso, Salón de Grados y Decanato.

Carpintería y Vidrios.-
La carpintería exterior de la planta baja del patio principal que da a galerías se proyectan con carpinterías hasta el suelo. El resto de mantiene como el estado actual con renovación en los casos que se precise mediante carpintería de aluminio color bronce similar a la existente con persiana incorporada y vidrios tipo climalit.

Pinturas.-
La pintura de exteriores, será de tipo elástica lisa. Los interiores de tipo plástico.

Todo ello con los parámetros que determinan las previsiones técnicas establecidas por la normativa y DIT de los materiales empleados.

6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL E INSTALACIONES

Instalación de Contraincendios.-
Se propone con este Proyecto una mejora de la instalación existente que se detalla en este documento, en sus anejos y planos.

Para la redacción de este proyecto se ha utilizado el Documento Básico SI "Seguridad en Caso de Incendio" del Código Técnico de la Edificación, así como El Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (R.D. 1942/1993) y Normas UNE que le son de aplicación.

Instalación de Fontanería.-
Se proyecta la modificación en la red de fontanería actual consistente en la desconexión y anulación del anillo principal del edificio, situado bajo en el forjado sanitario de planta baja, para su posterior conexión a un nuevo anillo de distribución que se situará bajo el forjado de la planta primera. Seguidamente se dará servicio desde este nuevo anillo a los diferentes montantes verticales para retomar el suministro completo al edificio.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Esta modificación en la instalación se sustenta en el deterioro avanzado y las continuas pérdidas que sufre la red actual en el tramo objeto de anulación.

Además de lo descrito, se proyecta la sustitución en todos los aseos de zonas comunes de todos los aparatos sanitarios y sus correspondientes griferías; así como la reparación de tres arquetas de tres aseos de planta baja.

Instalación de Electricidad Audiovisual y Telecomunicaciones.-
Del análisis del Edificio se concluye que las actuaciones principales a ejecutar en el edificio son las siguientes:

- Iluminación decorativa en el hall principal del edificio y en la nueva escalera, en todas las plantas. Será necesario modificar los circuitos de iluminación existentes en el edificio para hacer funcionar las nuevas luminarias.
- Se van a remodelar completamente tres seminarios a los que se les deberá dotar con la instalación eléctrica necesaria para hacer funcionar los sistemas audiovisuales, de iluminación, de climatización y de tomas de enchufe.
- Se han rediseñado las escaleras de evacuación del edificio, en todas las plantas. Será necesario modificar los circuitos de iluminación existentes para hacer funcionar las nuevas luminarias. Además, será necesario dotar al edificio de algunas nuevas luminarias de emergencia.
- Se va a remodelar completamente el salón de grados y se le deberá dotar de la instalación eléctrica necesaria para hacer funcionar los sistemas audiovisuales, de iluminación, de climatización y de tomas de enchufe.
- Los nuevos departamentos deberán contar con una dotación eléctrica mínima para su correcto funcionamiento.
- A la nueva sala de disección no se la dotará eléctricamente, salvo por la ejecución de la acometida, que partirá del cuadro principal del edificio y llegará hasta la puerta de entrada a la sala de disección, en planta baja. La propiedad aporta los consumos previstos en dicha sala y la acometida deberá ser acorde a los mismos.
- Se prevé una iluminación decorativa en el patio central del edificio. Será necesario modificar los circuitos de iluminación existentes para hacer funcionar las nuevas luminarias.

Instalaciones especiales.-
De los cuatro ascensores que existen actualmente, se contempla en el presente documento la sustitución de las puertas de los ascensores existentes, siendo EI 30 las de los que están en escaleras protegidas.

7. SISTEMA DE SERVICIOS

Se mantiene el sistema de servicios existente, revisando las instalaciones de Electricidad, Fontanería, Saneamiento, Contra incendios y Telecomunicaciones.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

III. CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

El objetivo lógico de toda intervención en los edificios existentes debe ser la mejora progresiva de las condiciones de la edificación para adaptarla a estándares de calidad actuales. En este sentido, la parte I del CTE aprobada en 2013 establece que debe aplicarse el CTE a las obras en edificios existentes, y se dan dos criterios generales: El **criterio de flexibilidad**, que permite adecuar la actuación al mayor grado de aproximación a las prestaciones del CTE cuando la intervención sea urbanística, técnica y económicamente inviable o no sea compatible con el grado de protección del edificio, y el **criterio de no empeoramiento**, que no permite rebajar las condiciones existentes.

- **Criterio de no empeoramiento**, que implica que las actuaciones que se realicen no deben suponer una merma en las prestaciones del edificio y sus elementos por debajo de un límite, que es el que se establece el CTE o es el preexistente antes de la intervención para aquellos casos en los que el edificio no llega a satisfacer los requisitos del CTE.
- **Criterio de flexibilidad**, que permite limitar la intervención al mayor grado de adecuación si cumplimiento de los requisitos del CTE es urbanística, técnica o económicamente inviable o intervención es incompatible con el grado de protección del edificio.

Así mismo, se tendrá en cuenta como establece el CTE en los Criterios generales de aplicación de los distintos DB que *"En las obras de reforma en las que se mantenga el uso,* ***el DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma****, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB".*

Atendiendo a los comentarios del Ministerio de Fomento de diciembre del 2015 sobre el *"Alcance de la aplicación del DB en las intervenciones en las que se mantenga el uso.* ***Criterio de Proporcionalidad",*** se aplicará en esta intervención dicho criterio, según el cual *"no se pretende que cualquier intervención, en la que se mantenga el uso, suponga la total adecuación del edificio al DB, sino que haya proporcionalidad entre el alcance constructivo de la intervención y el grado de mejora de las condiciones de seguridad en caso de incendio que se lleve a cabo".*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

1.- SEGURIDAD ESTRUCTURAL. DB-SE

Trata el presente documento de una **Reforma**, dónde el DB-SE es aplicable a las zonas donde se actúa.

Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1.	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	☐	☒
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	☒	☐
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	☐	☒
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	☐	☒

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	☒	☐
EHE	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	☒	☐
EFHE	3.1.6	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	☒	☐

Análisis estructural y dimensionado

En el proceso de cálculo se tiene en cuenta:
Determinación de situaciones de dimensionado, Establecimiento de las acciones, Análisis estructural y Dimensionado
Se emplea varias situaciones a la hora del dimensionado, PERSISTENTES: condiciones normales de uso, TRANSITORIAS: condiciones aplicables durante un tiempo limitado y EXTRAORDINARIAS: condiciones excepcionales en las que se puede encontrar el edificio.
El periodo de servicio se estima en 50 años.
El método de comprobación es el de los estados límites, es decir, situaciones que de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.
Resistencia y estabilidad. Se emplea para el cálculo el estado límite último, situación que de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura:
- perdida de equilibrio
- deformación excesiva

Aptitud de servicio. Se emplea para el cálculo el estado límite de servicio, situación que de ser

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

superada afecta:
- el nivel de confort y bienestar de los usuarios
- correcto funcionamiento del edificio
- apariencia de la construcción

Acciones

Clasificación de las acciones:
PERMANENTES: Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas.
VARIABLES: Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas.
ACCIDENTALES: Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.
Valores característicos de las acciones. Los valores de las acciones se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB-SE-AE.
Modelo análisis estructural. Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, Viga brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nud considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cad planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos ent nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, u cálculo de primer orden.

Se justifica la no inclusión de Estudio Geotécnico por tratarse de una reforma de un edificio existente sin ampliación. Se han considerado las características de la cimentación existentes como válidas y los terrenos favorables con poca variabilidad.

Se adjunta como Anexo a este Proyecto de Ejecución la Memoria de Cálculo de Estructuras donde se establecen los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

2.-CUMPLIMIENTO DE DB-SI.

EDIFICIO DE USO DOCENTE

Trata el presente documento de una **Reforma**, dónde el DB-SI es aplicable a las zonas donde se actúa.

La principal actuación se centra en la eliminación de las escaleras metálicas existentes en el patio principal, creando una nueva escalera exterior en la fachada principal que se cubre con una "celosía metálica". Así mismo, se transforman las escaleras existentes en "protegidas" creando una salida de emergencia a la calle Santa Rosalia, y se liberan los pasillos en plantas tipo con el objeto de crear unas mejores condiciones para la evacuación.

Según el *CTE-DB SI / Introducción / III Criterios generales de aplicación / Punto 6: "En las obras de reforma en las que se mantenga el uso,* ***este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma****, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones d seguridad establecidas en este DB".*

Los comentarios del Ministerio de Fomento al documento de diciembre del 2015 explican este Punt 6 en varios casos, siendo el primero de estos casos el que nos ocupa: "A***lcance de la aplicación d DB en las intervenciones en las que se mantenga el uso. Criterio de Proporcionalidad".***

Según este criterio de proporcionalidad, *"no se pretende que cualquier intervención, en la que se mantenga el uso, suponga la total adecuación del edificio al DB, sino que haya proporcionalidad entre el alcance constructivo de la intervención y el grado de mejora de las condiciones de seguridad en caso de incendio que se lleve a cabo".*

Se prevé con esta intervención mejorar los recorridos y en cuanto a la Detección de Incendios completarla añadiendo nuevos elementos en zonas en las que no se actúa, como el resto de seminarios, aulas, laboratorios y pasillos de evacuación, además de la obligación de hacerlo en las zonas en las que si se actúa, es decir, salón de grados, reforma de seminario en planta baja y dos seminarios nuevos.

Se considera que el alcance de la intervención por tanto es proporcional al grado de mejora que esto supone.

SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR

Compartimentación en sectores de incendio

A efectos del cómputo de la superficie de los sectores de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras protegidas y los vestíbulos de independencia, que están contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

En el uso Docente la superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 4000 m². De este modo, los sectores de incendio son los siguientes:

Sectores de Incendio:

Sector 1	**3.827,97 m²**. Comprende parte de la planta baja y parte de la planta primera al estar unida por el espacio de doble altura del vestíbulo de entrada.
Sector 2	**377,62 m²**. Comprende el aula magna de planta baja.
Sector 3	**1.371,86 m²**. Comprende la cafetería, sala de lectura, seminario, el nuevo departamento de Anatomía Patológica situado en planta baja y planta sótano y departamento de Medicina Legal situado en planta primera.
Sector 4	**2.537,71 m².** Comprende la planta segunda de la Facultad de Medicina.
Sector 5	**2.828,92 m².** Comprende la planta tercera y cuarta de la Facultad de Medicina.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160000[illegible]
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

La resistencia al fuego de los elementos son los existentes ya que el presente Proyecto no actúa en las particiones interiores ni en la estructura del edificio.

Resistencia al fuego de paredes y techos	**DB-SI**	**PROYECTO**
Sectores Docente	EI 90	EI 120 (nuevas particiones)
Resistencia al fuego de puertas	**DB-SI**	**PROYECTO**
Sectores Docente	EI_2 45-C5	EI_2 60-C5
Planta sótano	EI_2 60-C5	EI_2 60-C5

Locales y zonas de riesgo especial

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos.

El presente Proyecto no actúa en los cuartos de instalaciones existentes en el edificio.

Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación

Se limita a tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que exista elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3,d2, BL-s3,d2 ó superior.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm^2.

El presente Proyecto no actúa en los pasos de instalaciones existentes en el edificio.

Reacción al fuego de los elementos constructivos

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan según su reglamentación específica.

Los elementos constructivos que se reforman cumplen las condiciones de reacción al fuego según la tabla 4.1:

	Revestimientos de techos y paredes	**de suelos**
Zonas ocupables	☒ $C\text{-}s_2,d0$	☒ E_{FL}
Pasillo y Escaleras Protegidas	☒ $B\text{-}s_1,d0$	☒ $C_{FL}\text{-}s_1$
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	☐ $B\text{-}s_1,d0$	☐ $B_{FL}\text{-}s_1$
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	☐ $B\text{-}s_3,d0$	☐ $B_{FL}\text{-}s_2$

En concreto, tanto en Seminarios, Salón de Actos y en los revestimientos de fábrica de los ámbitos de las puertas nuevas que no están en escaleras protegidas, los revestimientos de techos y paredes cumplirán $C\text{-}s_2,d0$ y los de suelos E_{FL}. Así mismo en las zonas de puertas de zonas escaleras protegidas los revestimientos de techos y paredes cumplirán $B\text{-}s_1,d0$ y los de suelos $C_{FL}\text{-}s_1$

SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

Medianeras y Fachadas

Medianeras. En el presente Proyecto no se actúa en las medianeras existentes.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Fachadas. Se ha limitado el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio y hacia una escalera protegida desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos **EI 60** quedando separados la distancia **d de 0,50 m** en proyección horizontal, para un ángulo de **180º** que forman los planos exteriores de dichas fachadas.

Cubiertas. El presente Proyecto no actúa en la cubierta existente. Si se actuase en un futuro, tendrían una resistencia al fuego **REI 60**, en una franja de **0,50 m** de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de **1,00 m** de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. En los casos en los que esto no se cumpla, como alternativa se opta por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Se han dispuesto los medios de evacuación de los ocupantes para que en caso de incendio puedan abandonar el edificio o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

Cálculo de ocupación

El Proyecto no modifica la ocupación del edificio docente existente, salvo dos nuevos seminarios qu se proyectan en planta tercera y cuarta. El salón de grados se reforma reduciendo la ocupació existente debido a la incorporación de asientos reclinables.

Densidad de ocupación (m^2 de superficie útil/persona)	DB-SI	PROYECTO
Seminarios	1,5 p/m^2	
Seminario 1		19 p
Seminario 2		19 p

Número de salidas y recorridos de evacuación

Como se ha indicado con anterioridad, la principal actuación del Proyecto se centra en la eliminación de las escaleras metálicas existentes en el patio principal, creando una nueva escalera exterior en la fachada principal que se cubre con una “celosía metálica“. Así mismo, se transforman las escaleras existentes en "protegidas" creando una salida de emergencia a la calle Santa Rosalia, y se liberan los pasillos en plantas tipo con el objeto de crear unas mejores condiciones para la evacuación. Por tanto, una vez reformado el edificio, éste dispondrá de tres salidas de edificio.
Las escaleras existentes, una vez transformadas, cumplen los requisitos exigibles para escaleras protegidas, que son:

- Escalera de trazado continúo desde su inicio hasta su desembarco en planta de salida del edificio.
- Reúne las condiciones de seguridad de utilización exigibles a toda escalera (según Documento Básico Seguridad de Utilización 1-4).
- Es un recinto compartimentado del resto del edificio mediante elementos separadores EI 120, describiendo los mismos.
- El recinto tiene como máximo dos accesos en cada planta (no aplicable a planta baja), los cuales se realizan a través de puertas EI2 60-C5 y desde espacios de circulación comunes y sin ocupación propia.
- Además de dichos accesos, pueden abrir al recinto de la escalera protegida locales destinados a aseo, así como los ascensores, siempre que las puertas de estos últimos abran, en todas sus plantas, al recinto de la escalera protegida considerada o a un vestíbulo de independencia.
- En el recinto también pueden existir tapas de registro de patinillos o de conductos para instalaciones, siempre que estas sean EI 60.

En la planta de salida del edificio, la longitud del recorrido desde la puerta de salida del recinto de la escalera, o en su defecto desde el desembarco de la misma, hasta una salida de

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

edificio no debe exceder de 15 m, excepto cuando dicho recorrido se realice por un sector de riesgo mínimo, en cuyo caso dicho límite es el que con carácter general se establece para cualquier origen de evacuación de dicho sector. **Se comprueba en planos.**

- El recinto cuenta con protección frente al humo. En este caso se ha resuelto con ventilación natural mediante ventanas practicables. **La superficie útil de ventilación es de al menos 1 m^2 en cada planta como se comprueba en planos de carpintería.**
- Al incorporar una nueva salida de emergencia, se replantea la evacuación del edificio cumpliendo que los recorridos de evacuación desde todo origen de evacuación hasta alguna salida de planta sea menor de 50 metros.

Dimensionado de los medios de evacuación

Al existir más de una salida de planta, se contempla la hipótesis de bloqueo. Se estudia la hipótesis de bloqueo en la planta segunda donde se encuentra las aulas magnas. Para ello, se considera bloqueada una de las escaleras existentes del edificio con el fin de calcular el ancho de la nueva escalera metálica de emergencia.

Para el cálculo del ancho de la nueva escalera metálica exterior se utiliza la siguiente expresió según el DB-SI: $E \leq 3\ S + 160\ A_S$, siendo:

A = Anchura de elemento (m)
A_s = Anchura de la escalera protegida en desembarco en planta de salida del edificio
h = Altura de evacuación (m)
P = Nº total de personas
E = Total de ocupantes de la escalera
S = Superficie útil del recinto de la escalera

Se proyecta una escalera metálica de 1.5 metros de anchura. Por tanto, para un A_s = 1.5 metros y una superficie útil del recinto de la escalera de 43,5 m^2, se comprueba que el total de la ocupación de la escalera (E) es superior a la ocupación en planta, según hipótesis de boqueo, de 363 personas.

El dimensionado de los elementos de evacuación se ha realizado conforme al DB-SI:
Puertas de paso: $A \geq P/200$
Pasillos y rampas: $A \geq P/200$

Se ha considerado para el cálculo de las puertas de las escaleras protegidas el 80% de la anchura de cálculo de la escalera.

Puertas situadas en el recorrido de de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o salida de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas son abatibles con eje de giro vertical, y su sistema de cierre o bien no actúa mientras que haya actividad o bien consiste en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual proviene dicha evacuación, sin llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Abren en el sentido de evacuación toda puerta prevista para el paso de más de 100 personas en el uso que nos ocupa Docente, o de 50 personas del recinto o espacio donde estén situadas.

Señalización de los medios de evacuación

Se utilizan las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los criterios establecidos en el apartado 7 del DB SI-3, para la evacuación de los establecimientos de otros usos distintos de vivienda, según los cuales:

- La señal con el rótulo “Salida de emergencia” se utiliza en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

- Se disponen señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se disponen las señales antes citadas, de forma que queda claramente indicada la alternativa correcta. En dichos recorridos, junto a las puertas que no son salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

- Las señales se disponen de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

Control del humo de incendio

No es necesario instalar un sistema de control del humo al no existir ningún uso contemplado en el apartado 8.1 del DB-SI3.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

En el caso que nos ocupa de uso Docente, al ser la altura de evacuación superior a 14 m, se plantea unos espacios de refugio situada en las zonas de salida junto a la nueva escalera metálica de emergencia.

SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispone de los equipos e instalaciones para la detección, el control y la extinción del incendio necesarios para su uso y altura de evacuación.

En cuanto a la dotación de protección contra incendios se aumentará el número de extintores portátiles existentes para cumplir uno cada **15 m** de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación, y en las zonas de riesgo especial en el exterior próximo a la puerta de acceso, ambos de **eficacia 21A-113B**.

Dado el uso Docente, la superficie y la altura de evacuación es preciso realizar la instalación de bocas de incendio equipadas, sistema de detección y de alarma de incendio. El edificio dispone de estas instalaciones. Se dota de sistema de detección de incendios las zonas donde se actúa, es decir, salón de grados, reforma de seminario en planta baja y dos seminarios nuevos. No obstante, se dota de detección de incendios el resto de seminarios, aulas, laboratorios y pasillos de evacuación, aún no siendo necesario ya que no se reforman dichos espacios. Aunque no es necesario para el cumplimiento del DB-SI , el edificio dispone de instalación de columna seca.

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

Condiciones de aproximación y entorno

Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra a los que se refieren el apartado 1.2, cumplen las condiciones siguientes:

a) anchura mínima libre 3,5 m;
b) altura mínima libre o gálibo 4,5 m;
c) capacidad portante del vial 20 kN/m^2.

En los tramos curvos, el carril de rodadura queda delimitado por la traza de una corona circula cuyos radios son 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

Entorno de los edificios

El edificio que nos ocupa, por tener una altura de evacuación descendente mayor que 9 m, dispone de un espacio de maniobra para los bomberos que cumple las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que están situados los accesos.

a) anchura mínima libre: 5 m
b) altura libre: la del edificio
c) separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio:
- edificios de hasta 15 m de altura de evacuación: 23 m
- edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación: 18 m
- edificios de más de 20 m de altura de evacuación: 10 m

d) distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas: 30 m
e) pendiente máxima: 10%
f) resistencia al punzonamiento del suelo: 100 kN sobre 20 cm φ

El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc

Accesibilidad por fachada

Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 disponen de huecos que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos cumplen las condiciones siguientes:

a) Facilitan el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no es mayor de 1,20 m.
b) Sus dimensiones horizontal y vertical son, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no excede de 25 m, medida sobre la fachada.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

c) No se instalan en fachada elementos que impidan o dificultan la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

La nueva estructura que se proyecta, cierre de hueco de escalera y espacio se salida en planta segunda, mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para cumplir las anteriores exigencias básicas. No se actúa en la estructura existente.

Elementos estructurales principales

Según el DB-SI punto III, Criterios de aplicación, en las obras de reforma en las que se mantenga el uso el DB-SI se aplicará sólo a los elementos del edificio modificados por la reforma.

Los elementos estructurales de las escaleras protegidas que están contenidos en el recinto de éstos, son como mínimo R-30 al ser de hormigón armado.

Todos los elementos nuevos previstos irán recubiertos con aislamiento mediante proyectado co vermiculita para obtener la resistencia al fuego R-90 requerida.

Elementos estructurales secundarios

Los elementos estructurales cuyo colapso ante la acción directa del incendio no pueda ocasionar daños a los ocupantes no precisan cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego.

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

La Propiedad deberá realizar, una vez llevado a cabo el presente Proyecto, un Plan de Autoprotección según R.D. 393/2007 de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN. DB-SUA

Trata el presente documento de una **Reforma,** dónde el DB-SU es aplicable a las zonas donde se actúa.

Cuando la aplicación de las condiciones de este DB en obras en edificios existentes no sea técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con su grado de protección, se podrán aplicar aquellas soluciones alternativas que permitan la mayor adecuación posible a dichas condiciones. En la documentación final de la obra deberá quedar constancia de aquellas limitaciones al uso del edificio que puedan ser necesarias como consecuencia del grado final de adecuación alcanzado y que deban ser tenidas en cuenta por los titulares de las actividades.

Según el *CTE-DB SUA / Introducción / III Criterios generales de aplicación / Punto 3: "En las obras de reforma en las que se mantenga el uso,* ***este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma****, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB".*
Los comentarios del Ministerio de Fomento al documento de diciembre del 2015 explican este Punt 3 en cuanto al ***"Alcance de la aplicación del DB en las intervenciones en las que se mantenga uso. Criterio de Proporcionalidad"***, establece lo siguiente:
Según este criterio de proporcionalidad, *"no se pretende que cualquier intervención, en la que se mantenga el uso, suponga la total adecuación del edificio al DB, sino que haya proporcionalidad entre el alcance constructivo de la intervención y el grado de mejora de las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad que se lleve a cabo".*

Se considera que el alcance de la intervención por tanto es proporcional al grado de mejora que esto supone.

En cuanto a ***"Elementos modificados, elementos afectados y adecuación efectiva"***, establece lo siguiente: El punto 3 establece condiciones para los elementos o productos que se modifiquen sustancialmente, sustituyan a uno existente o se incorporen nuevos, así como para aquellos que, aun no estando prevista su adecuación, vean modificadas las exigencias que tienen que cumplir como consecuencia de la intervención. En este caso, deberían cumplir las prestaciones que aportan individualmente, a menos que su aportación sea muy reducida o irrelevante.

Según el punto 4 del mismo apartado, *"En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB".*

SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

Resbaladicidad de los suelos

Según lo establecido en la tabla 1.2. tenemos:

Localización y características del suelo	Pendiente	Material proyecto	Clase
Zonas interiores secas	<6%	Terrazo / Mármol	2
Zonas interiores húmedas	<6%	Gres	2
Zonas exteriores (acceso, graderío patio)	<6%	Granito	3

Discontinuidades en el pavimento

En las zonas en las que se actúe, excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos, el suelo cumple las condiciones siguientes:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.
b) Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.
En zonas de circulación no se disponen escalones aislados, ni dos consecutivos.

Desniveles

Protección de los desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existen barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva hace muy improbable la caída.
En las zonas de uso público se facilita la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que son susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciació comienza a 25 cm del borde, como mínimo.

Características de las barreras de protección

Altura

Como las barreras de protección tienen, como mínimo, una altura de 900 mm cuando la diferencia de cota que protegen no excede de 6 m y de 1,10 m en el resto de los casos, pero con la excepción en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 40 cm, en los que el pasamanos tienen una altura de 0,90 m, como mínimo, **se resuelve proyectar todas las barandillas de escaleras a una altura de 1,10 m.**
(La altura se mide verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera)

Resistencia

Las barreras de protección tienen una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

Características constructivas

No son escalables, ni existen puntos de apoyo en una altura comprendida entre 0,30 m y 0,50 m desde el nivel del suelo o línea de inclinación de la escalera.
En la altura comprendida entre 0,50m y 0,80 m sobre el nivel del suelo no existen salientes que tengan superficie horizontal de más de 15cm de fondo.
El tamaño de las aberturas se limita al paso de una esfera de d = 0,10 m, exceptuando las aberturas triangulares que forman la huella y contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla. La línea de inclinación no dista más de 5 cm con la línea de inclinación de la escalera.

Barreras situadas delante de una fila de asientos fijos

La altura de las barreras de protección situadas delante de una fila de asientos fijos podrá reducirse hasta 70 cm si la barrera de protección incorpora un elemento horizontal de 50 cm de anchura, como mínimo, situado a una altura de 50 cm, como mínimo. En ese caso, la barrera de protección será capaz de resistir una fuerza horizontal en el borde superior de 3 kN/m y simultáneamente con ella una fuerza vertical uniforme de 1,0 kN/m, como mínimo, aplicada en el borde exterior

Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido

La anchura de cada tramo de todas las escaleras es de 1,00m, cumpliendo el mínimo de 0,80 m.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

La **contrahuella** de todas las escaleras de uso común mide entre **16,68 y 18 cm** según los casos, cumpliendo el máximo de 20 cm, y **la huella de 29 a 30 cm**, cumpliendo el mínimo de 22 cm. **No se proyectan mesetas partidas con peldaños a 45 º ni escalones sin tabica.**

Escaleras de uso general

Peldaños

En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo.

La **huella** mide entre **29 y 30 cm**, cumpliendo el mínimo de 28 cm. La **contrahuella va de 16,68 a 17,5 cm** según los casos, cumpliendo el mínimo de 13 cm y máximo de 18,5 cm. En todos los casos se dispone de ascensor como alternativa a la escalera salvo los escalones que en cubierta salvan el desnivel de subida a la zona de piscina, dónde la contrahuella cumple el máximo establecido de 17,5 cm.

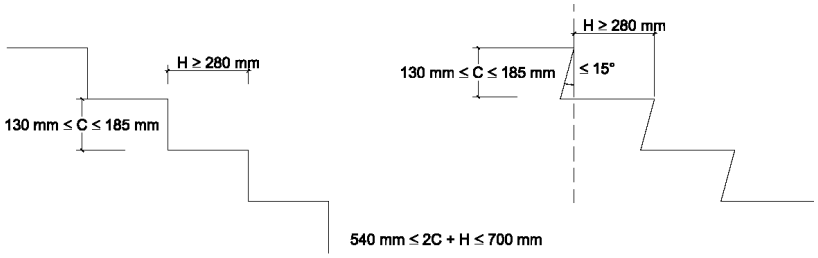


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

(La dimensión de la huella se mide en cada peldaño, según la dirección de la marcha. En escaleras de trazado curvo, en el eje de la escalera cuando la anchura de esta sea menor que 1 m, y a 50 cm del lado más estrecho cuando sea mayor)

Tramos

Excepto en los casos admitidos en el punto 3 del apartado 2 de esta Sección, cada tramo tiene 3 peldaños como mínimo. La máxima altura que salva un tramo es 2,25 m, en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20 m en los demás casos.

La anchura útil del tramo se determina de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y es, como mínimo de **1,00 m** para ≤ a 100 personas previstas**.** La anchura de la escalera está libre de obstáculos.

(La anchura mínima útil se mide entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección)

Mesetas

Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tienen **1 m**, que coincide con la anchura de la escalera y con el mínimo establecido.

No es necesario disponer de una franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes, con la misma anchura que el tramo y una profundidad de 800 mm como mínimo, puesto que no se han proyectado escaleras de zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio)

Cuando existe un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reduce a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura esta libre de obstáculos y sobre ella no barre el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS 080316007416 COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz ARQUITECTOS ANEJOS GUILLERMO VILCHES COCOVI ENRIQUE PIÑA JIMENEZ PAULA VILCHES RODRIGUEZ VILCHES ARQUITECTOS, SLP, REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Rampas

Se proyecta un nuevo trazado de la rampa existente en el acceso desde el Patio del hospital Real para adaptarlo al DB-SUA.

Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa a efectos de este DB-SUA, y cumplirán lo que se establece en los apartados que figuran a continuación, excepto los de uso restringido y los de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas. Estas últimas deben satisfacer la pendiente máxima que se establece para ellas en el apartado 4.3.1 siguiente, así como las condiciones de la Sección SUA 7.

Las rampas tendrán una pendiente del 12%, como máximo, excepto:

a) las que pertenezcan a *itinerarios accesibles,* cuya pendiente será, como máximo, del 10% cuando su longitud sea menor que 3 m, del 8% cuando la longitud sea menor que 6 m y del 6% en el resto de los casos. Si la rampa es curva, la pendiente longitudinal máxima se medirá en el lado más desfavorable.

b) Las de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas, y no pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente será, como máximo, del 16%.

La pendiente transversal de las rampas que pertenezcan a *itinerarios accesibles* será del 2%, como máximo.

Tramos

Los tramos tendrán una longitud de 15 m como máximo, excepto si la rampa pertenece a *itinerarios accesibles*, en cuyo caso la longitud del tramo será de 9 m, como máximo, así como en las de aparcamientos previstas para circulación de vehículos y de personas, en las cuales no se limita la longitud de los tramos. La anchura útil se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, la indicada para escaleras.

La anchura de la rampa estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección.

Si la rampa pertenece a un itinerario accesible los tramos serán rectos o con un radio de curvatura de al menos 30 m y de una anchura de 1,20 m, como mínimo. Asimismo, dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la dirección de la rampa, como mínimo.

Mesetas

Las mesetas dispuestas entre los tramos de una rampa con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje, de 1,50 m como mínimo.

Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la rampa no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI.

No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo. Si la rampa pertenece a un itinerario accesible, dicha distancia será de 1,50 m como mínimo.

Pasamanos

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamano continuo al menos en un lado.

Las rampas que pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados. Asimismo, los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura, como mínimo. Cuando la longitud del tramo exceda de 3 m, el pasamano se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.

El pasamano estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. Las rampas situadas en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria, así como las que pertenecen a un itinerario accesible, dispondrán de otros pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.

El pasamano será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas

Los pasillos escalonados de acceso a localidades en zonas de espectadores tales como patios c butacas, anfiteatros, graderíos o similares, tendrán escalones con una dimensión constante de contrahuella.

Las huellas podrán tener dos dimensiones que se repitan en peldaños alternativos, con el fin de permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores.

La anchura de los pasillos escalonados se determinará de acuerdo con las condiciones de evacuación que se establecen en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI.

Limpieza de los acristalamientos exteriores

En el caso que nos ocupa no se tienen que cumplir las condiciones que establece en el apartado 5.1 de la sección 1 del DB-SUA para los acristalamientos de edificios de uso Residencial Vivienda, puesto que no es el uso que nos ocupa.

SECCIÓN SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

Impacto

Impacto con elementos fijos

En zonas de circulación la altura libre de paso es de **2,80 m en planta baja y 2,60 m en las plantas tipo**, cumpliendo el mínimo de 2,20 m, puesto que las zonas de uso restringido que podrían bajar hasta 2,10 m como máximo, mantienen la altura del resto de zonas.

No existen elementos que sobresalen de la fachada, de paredes de zonas de circulación ni vuelos cuya altura sea menor a 2 m.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Impacto con elementos practicables

Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula (definida en el Anejo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo (véase figura 1.1). En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI. Este punto se cumple en todos los casos salvo en puertas contra incendios existentes en recintos dónde no se actúa como son la cafetería y sala de estudio.

Las puertas de vaivén situadas entre zonas de circulación tendrán partes transparentes o translucidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,7 m y 1,5 m, como mínimo.

Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizont cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m2 cuando sean de uso manual, así como las motorizad que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m

Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.

Impacto con elementos frágiles

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto cumplirán lo dispuesto en la tabla 1.1

Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota:

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto:

a) en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta;

b) en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

Las puertas de vidrio serán elementos laminados o templados que resistan sin romper un impacto nivel 3 conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

Atrapamiento

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo.

Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

SECCIÓN SUA 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

Aprisionamientos

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de u dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada d asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamad ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000

SECCIÓN SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispone una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores donde la iluminancia mínima será de 50 lux, medida a nivel de suelo. Siendo el factor de uniformidad media de iluminación del 40% como mínimo.

En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras

Alumbrado de emergencia

Dotación

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes
Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI
c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m2, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;
d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1;
e) Los aseos generales de planta en edificios de uso público;
f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
g) Las señales de seguridad;
h) Los itinerarios accesibles.

Posición y características de las luminarias
Las luminarias que se dispongan en las zonas descritas cumplen las siguientes condiciones:
- Se sitúan al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.
- Se disponen una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destaca un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo s dispondrán en los siguientes puntos:
  - En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
  - En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa.
  - En cualquier otro cambio de nivel.
  - En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Características de instalación
La instalación es fija, está provista de fuente propia de energía y entra automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia.

El alumbrado de emergencia en las vías de evacuación alcanza al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.

La instalación cumple las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

a)En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior
a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

Iluminación de las señales de seguridad

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplen los siguientes requisitos:
a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m^2 en todas las direcciones de visión importantes.
b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.
c) La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

SECCIÓN SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

Las condiciones establecidas en la sección no son de aplicación en la tipología del proyecto.

SECCIÓN SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

Las condiciones establecidas en la sección no son de aplicación en la tipología del proyecto.

SECCIÓN SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

Las condiciones establecidas en la sección no son de aplicación en la tipología del proyecto.

SECCIÓN SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DE UN RAYO

Las condiciones establecidas en la sección no son de aplicación en la tipología del proyecto.

SECCIÓN SUA 9 ACCESIBILIDAD

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación

Condiciones funcionales

Accesibilidad en el exterior del edificio

En este proyecto todos los itinerarios son accesibles desde las dos entradas principales del Edificio desde la vía pública hasta las zonas comunes exteriores.

Accesibilidad entre plantas del edificio

Los edificios de otros usos distintos al Residencial vivienda en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200 m^2 de superficie útil (ver definición en el anejo SI A del DB SI) excluida la superficie de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.
El edificio consta de tres núcleos de escaleras con ascensores accesibles que comunican las plantas con la entrada accesible al conjunto edificado.

Accesibilidad en las plantas del edificio

Los edificios de otros usos distintos al Residencial vivienda dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

Dotación de elementos accesibles

Servicios higiénicos accesibles

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimento, existirá al menos:

a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

b) En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible

Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

Mecanismos

Todos los mecanismos, excepto en las zonas de ocupación nula, son accesibles.

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de lo edificios, se señalizarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicada en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren. En el caso de uso público, es en todos los casos preceptivo.

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los ascensores accesibles se señalizarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1 mm en interiores y 5±1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalizar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalizar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

3.4.- SALUBRIDAD. DB-HS

En la parte I del Código Técnico de la Edificación, CTE, se establece la obligación de aplicar el CTE a las intervenciones en **edificios existentes** y se establecen dos criterios generales comunes a todo el código que han de cumplirse en todos los requisitos y en todas las intervenciones, estos criterios están fundamentados en el hecho de que el objetivo de una obra de rehabilitación es la mejora de los edificios hasta alcanzar el estándar actual o próximos al estándar actual. Estos criterios generales son:

- **Criterio de no empeoramiento**, que implica que las actuaciones que se realicen no deben suponer una merma en las prestaciones del edificio y sus elementos por debajo de un límite, que es el que se establece el CTE o es el preexistente antes de la intervención para aquellos casos en los que el edificio no llega a satisfacer los requisitos del CTE.

- **Criterio de flexibilidad,** que permite limita la intervención al mayor grado de adecuación el cumplimiento de los requisitos del CTE es urbanística, técnica o económicamente inviab o la intervención es incompatible con el grado de protección del edificio.

Introducción

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1, HS2, HS 3, HS 4, HS 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

Sección HS 1 Protección frente a la humedad

Esta sección se aplica a los muros y a los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas).
Para la aplicación deben cumplirse las condiciones de: diseño, de dimensionado, relativas a los productos de construcción y de mantenimiento y conservación.

Sección HS 2 Recogida y evacuación de residuos

Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.

No se trata de un edificio de viviendas de nueva construcción puesto que es una reforma de un edificio existente de uso Docente.

Sección HS 3 Calidad del aire interior

Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.

Para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

Sección HS 4. Suministro de agua

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

La instalación de fontanería que se modifica es la de planta baja que será de tubería de cobre colgada por techos, con las correspondientes llaves de corte general y por cada cuarto húmedo. La acometida no se verá modificada con la intervención. Así mismo se prevé realizar intervenciones parciales en locales húmedos que sólo consisten en sustitución de sanitarios.

Sección HS 5. Evacuación de aguas

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

La intervención en la red de saneamiento de esta intervención sólo consiste en la sustitución de las arquetas de planta baja que se encuentren en mal estado.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

3.5.- PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO. DB-HR

En la parte I del Código Técnico de la Edificación, CTE, se establece la obligación de aplicar el CTE a las intervenciones en **edificios existentes** y se establecen dos criterios generales comunes a todo el código que han de cumplirse en todos los requisitos y en todas las intervenciones, estos criterios están fundamentados en el hecho de que el objetivo de una obra de rehabilitación es la mejora de los edificios hasta alcanzar el estándar actual o próximos al estándar actual. Estos criterios generales son:

- **Criterio de no empeoramiento**, que implica que las actuaciones que se realicen no deben suponer una merma en las prestaciones del edificio y sus elementos por debajo de un límite, que es el que se establece el CTE o es el preexistente antes de la intervención para aquellos casos en los que el edificio no llega a satisfacer los requisitos del CTE.

- **Criterio de flexibilidad,** que permite limita la intervención al mayor grado de adecuación el cumplimiento de los requisitos del CTE es urbanística, técnica o económicamente inviab o la intervención es incompatible con el grado de protección del edificio.

Como Criterios particulares de aplicación del DB HR a edificios existentes, el ámbito de aplicación del DB HR recogido en el apartado II **sólo es aplicable a obras de rehabilitación integral y quedan excluidas de su cumplimiento otras obras de rehabilitación, ampliación, modificación o reforma, lo que implica que no es obligado aplicar el DB HR a la mayoría de las intervenciones en edificios existentes.**

La intervención planteada en el edificio existente comprende no obstante una gran cantidad de actuaciones que son mejoras de las condiciones iniciales.

Al tratar la intervención de una **Reforma parcial** se busca la adecuación puntual de cada uno de los elementos constructivos al DB HR, pero siempre se puede aplicar el **criterio de flexibilidad** cuando su aplicación no suponga la mejora efectiva de las condiciones de protección frente al ruido, cuando no sea técnica o económicamente viable o cuando la aplicación de las exigencias del DB HR, especialmente las exigencias de aislamiento acústico, implique cambios sustanciales en otros elementos que delimitan los recintos sobre los que no se fuera a intervenir inicialmente.

La modificación y sustitución de algunos elementos constructivos supone fácilmente el cumplimiento de las exigencias de aislamiento acústico del DB HR, es por ello que, siempre que esto ha sido compatible con la intervención, se perseguido la mejora de los mismos, a pesar de que puedan o no satisfacerse las exigencias de aislamiento acústico establecidas en el DB HR.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

3.6.- AHORRO DE ENERGIA. DB-HE

Criterios de aplicación en edificios existentes

Criterio 1: no empeoramiento

Salvo en los casos en los que en este DB se establezca un criterio distinto, las condiciones preexistentes de ahorro de energía que sean menos exigentes que las establecidas en este DB no se podrán reducir, y las que sean más exigentes únicamente podrán reducirse hasta el nivel establecido en el DB.

Criterio 2: flexibilidad

En los casos en los que no sea posible alcanzar el nivel de prestación establecido con carácter general en este DB, podrán adoptarse soluciones que permitan el mayor grado de adecuación posible, determinándose el mismo, siempre que se dé alguno de los siguientes motivos:

a) en edificios con valor histórico o arquitectónico reconocido, cuando otras soluciones pudiesen alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, o;
b) la aplicación de otras soluciones no suponga una mejora efectiva en las prestacione relacionadas con el requisito básico de "Ahorro de energía", o;
c) otras soluciones no sean técnica o económicamente viables, o;
d) la intervención implique cambios sustanciales en otros elementos de la envolvente sobre los que no se fuera a actuar inicialmente.

En el proyecto debe justificarse el motivo de la aplicación de este criterio de flexibilidad. En la documentación final de la obra debe quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y los condicionantes de uso y mantenimiento, si existen.

Criterio 3: reparación de daños

Los elementos de la parte existente no afectados por ninguna de las condiciones establecidas en este DB, podrán conservarse en su estado actual siempre que no presente, antes de la intervención, daños que hayan mermado de forma significativa sus prestaciones iniciales. Si el edificio presenta daños relacionados con el requisito básico de "Ahorro de energía", la intervención deberá contemplar medidas específicas para su resolución.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

IV. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS

CUMPLIMIENTO DE DECRETO 293/2009. ACCESIBILIDAD

REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA. Decreto 293/2009, de 7 de Julio, de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
(Publicación del texto original en el BOJA n.º 140 de 21 de Julio de 2009).

8
8

Cádiz a 01 de marzo de 2016



Arquitectos redactores del Proyecto

El Promotor

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS

4.1.- CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS TECNICAS DE ACCESIBILIDAD Y LA ELIMINACIÓN DEBARRERAS ARQUITECTÓNICAS, URBANÍSTICAS Y EN EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA. Decreto 293/2009, 7 de Julio

Se adjunta ficha y tabla justificativa del cumplimiento del Decreto 293/2009, de 7 de Julio por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009
Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS*



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

* Aprobada por la Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA 12 de 19 de enero).

DATOS GENERALES

DOCUMENTACIÓN

Proyecto de Remodelación de la Facultad de Medicina

ACTUACIÓN

Se actúa en vestíbulo de acceso, salón de grados y pasillos de distribución

ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES

No existen

DOTACIONES Y NÚMERO TOTAL DE ELEMENTOS

DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	
Número de asientos	
Superficie	
Accesos	2
Ascensores	4
Rampas	
Alojamientos	
Núcleos de aseos	
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCCOLI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Plantas	5
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	

LOCALIZACIÓN

Plaza Fragela

TITULARIDAD

UCA

PERSONA/S PROMOTORA/S

UCA

PROYECTISTA/S

Guillermo Vilches Cocovi, Paula Vilches Rodríguez y Enrique Piña Jimenez

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- [ ] Ficha I. Infraestructuras y urbanismo.
- [x] Ficha II. Edificios, establecimientos o instalaciones.
- [ ] Ficha III. Edificaciones de viviendas.
- [ ] Ficha IV. Viviendas reservadas para personas con movilidad reducida.
- [ ] Tabla1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.
- [ ] Tabla 2. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso comercial.
- [ ] Tabla 3 Edificios, establecimientos o instalaciones de uso sanitario.
- [ ] Tabla 4 Edificios, establecimientos o instalaciones de servicios sociales.
- [ ] Tabla 5. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades culturales y sociales.
- [ ] Tabla 6. Edificios, establecimientos o instalaciones de restauración.
- [ ] Tabla 7. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso administrativo.
- [x] Tabla 8. Centros de enseñanza.
- [ ] Tabla 9. Edificios, establecimientos o instalaciones de transportes.
- [ ] Tabla 10. Edificios, establecimientos o instalaciones de espectáculos.
- [ ] Tabla 11. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso religioso.
- [ ] Tabla 12. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades recreativas.
- [ ] Tabla 13. Garajes y aparcamientos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
GUILLERMO VILCHES COCOVI
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

OBSERVACIONES

Al tratarse de un Proyecto de remodelación sólo se actúa en zonas puntuales de la Facultad de Medicina.

FECHA Y FIRMA

En Cádiz, a 11 de Enero de 2016

Fdo.: Guillermo Vilches Cocovi, Paula Vilches Rodriguez y Enrique Piña Jimenez

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO.

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles
Material: Granito
Color: Gris
Resbaladicidad: 2
Pavimentos de rampas
Material: Granito
Color: Gris
Resbaladicidad: 3
Pavimentos de escaleras
Material: Acero
Color: Gris
Resbaladicidad: 3

■ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...), cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, acreditadas por la empresa fabricante.

☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

***** Aprobada por la Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero de 2012)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL

ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I . Infraestructuras y urbanismo.

NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)						
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):						
☐ No hay desnivel						
■ Desnivel	■ Salvado con una rampa (Ver apartado "*Rampas*")					
	☐ Salvado por un ascensor (Ver apartado "*Ascensores*")					
Pasos controlados	☐ El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:					
	☐ Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático		--	≥ 0,90 m		
	☐ Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio		--	≥ 0,90 m		
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)						
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		1.70
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible		Ø ≥ 1,50 m	--		3.90
Pasillos	Anchura libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		2.45/2.90
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m		
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m		
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	--		
	☐ Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m		Ø ≥ 1,50 m	--		2.45
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)						
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos			≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		1.90/2.40
■ En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m						
Ángulo de apertura de las puertas			--	≥ 90º		>90
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas			Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m		>1.20
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela		De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m		0.90
	Separación del picaporte al plano de la puerta		--	0,04 m		0.05
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón		≥ 0,30 m	--		
■ Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.					
	Señalización horizontal en toda su longitud		De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m		1.00
	■ Ancho franja señalizadora perimetral (1)		--	0,05 m		0.05
	(1)Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.					
☐ Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
■ Puertas automáticas	Anchura libre de paso		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		1.20/1.90/2.40
	Mecanismo de minoración de velocidad		--	≤ 0,5 m/s	<0.5	<0.5
VENTANAS						
■ No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m						

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES

ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)

■ Acceso a las distintas plantas	■ El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado
	☐ El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m2 de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08016160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074l6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

■ Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.

NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)						
Directriz			■ Recta(2) □ Curva o mixta(3)	■ Recta(2) □ Curva o mixta(3)		Recta
Altura salvada por el tramo	□ Uso general		≤ 3,20 m	--		
	■ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor		≤ 2,25 m	--		1.87 m
Número mínimo de peldaños por tramo			≥ 3	Según DB-SUA		11
Huella			≥ 0,28 m	Según DB-SUA		0.30 m
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	□ Uso general		De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		
	■ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor		De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA		0.172 m
Relación huella / contrahuella			0,54 ≤ 2C+H≤0,70 m	Según DB-SUA		0.644 m
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste						
Ancho libre	■ Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m		1.50 m
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m			
	□ Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	≥ 1,40 m			
		Otras zonas	≥ 1,20 m			
	□ Resto de casos		≥ 1,00 m			
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical			≤ 15º	≤ 15º		
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera		1.50 m
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m		1.50 m
		Mesetas intermedias(no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m		1.30 m
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180º	≥ 1,60 m	--		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura		= Anchura escalera	= Anchura escalera		
	Longitud		= 0,80 m	≥ 0,20 m		
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m			≥ 0,40 m	≥ 0,40 m		
Iluminación a nivel del suelo			--	≥ 150 luxes		> 150 Luxes
Pasamanos	Diámetro		--	--		0.05 m
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--		1.10 m
	Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m		
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m	--		> 0.30 m

En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.
Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.
Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±1 cm.
El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.

(1) Ver definición DB-SUA *"Seguridad de utilización y accesibilidad"*
(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.
(3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior (véase figura 4.3). Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.
(4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolondará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados

RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)						
Directriz			Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m		Recta
Anchura			≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		1.50 m
Pendiente longitudinal (proyección horizontal)		Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %		10%
		Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %		8%
		Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %		
Pendiente transversal			≤ 2 %	≤ 2 %		

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COS
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)			≤ 9,00 m	≤ 9,00 m		7.85 m
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa		Ancho de rampa
	Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		1.50 m
	Espacio libre de obstáculos		--	Ø ≥ 1,20 m		1.50 m
	☐ Fondo rampa acceso edificio		--	≥ 1,20 m		> 1.20 m
Franja señalizadora pavimento táctil direccional		Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		Anchura meseta
		Longitud	--	= 0,60 m		0.60 m
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m			≥ 1,50 m	--		3.00 m
Pasamanos	Dimensión sólido capaz		--	De 0,045 m a 0,05 m		0.05 m
	Altura.		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m		1.00/0.75 m
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)		≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		0.30 m
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)			≥ 0,10 m	≥ 0,10 m		

En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.
(*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6%, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral
El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.
Las rampas que salven una altura ≥ 0,55 m., disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos

TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art.73)

Tapiz rodante	Luz libre	--	≥ 1,00 m		
	Pendiente.	--	≤ 12 %		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	0,45 m		
	Altura de los pasamanos.	--	≤ 0,90 m		
Escaleras mecánicas	Luz libre	--	≥ 1,00 m		
	Anchura en el embarque y en el desembarque	--	≥ 1,20 m		
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	--	≥ 2,50		
	Velocidad	--	≤ 0,50 m/s		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	--	≥ 0,45 m		

ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)

Espacio libre previo al ascensor			Ø ≥ 1,50 m	--		3.90 m
Anchura de paso puertas			UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m		0.80 m
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m2	■ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m		1.00 x 1.25 m
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m			
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m2	☐ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m			
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m			

El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan:

Rellano y suelo de la cabina enrasados.

Puertas de apertura telescópica.

Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m. H exterior ≤ 1,10 m.

Números en altorrelieve y sistema Braille. Precisión de nivelación ≤ 0,02 m. Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.

En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigos en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES

NORMATIVA		DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76, DB-SUA 9 y Anejo A)					
Dotaciones. En función uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1% o de 2 espacios reservados.					
Espacio entre filas de butacas		--	≥ 0,50 m		1.50 m
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	■ Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m		0.9 x1.2 m
	☐ Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m		
Plaza para personas con discapacidad auditiva(más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima(en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD

NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)						
Dotación mínima	☐ Aseos aislados		1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		
	☐ Núcleos de aseos		1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		
	☐ Núcleos de aseos independientes por cada sexo		--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1aseo aislado compartido		
	☐ Aseos aislados y núcleos de aseos		--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1aseo aislado compartido		
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
Puertas (1)	☐ Correderas ☐ Abatibles hacia el exterior					
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia						
Espacio libre no barrido por las puertas			Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m		
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m		
		Profundidad	≥ 0,50 m	--		
Inodoro	Espacio de trasferencia lateral (2)		≥ 0,80 m	--		
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal		≥ 0,75 m	≥ 0,70 m		
	Altura del asiento del aparato		De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m		
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)		De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m		
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.						
Barras	Separación entre barras inodoro		De 0,65 m a 0,70 m	--		
	Diámetro sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m		
	Separación al paramento u otros elementos		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m		
	Altura de las barras		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m		
	Longitud de las barras		≥ 0,70 m	--		
	☐ Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.		–	= 0,30 m		
	Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.					
☐ Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior estará situada entre 0,30 y 0,40 m.						
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento		--	≤ 60 cm		
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico						
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos		--	De 0,70 m a 1,20 m		
	Espejo	☐ Altura borde inferior ☐ Orientable ≥ 10º sobre la vertical	--	≤ 0,90 m		

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización						
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma. En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.						
VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)						
Dotación mínima	Vestuarios (siempre que sea exigible por alguna disposición legal de obligado cumplimiento)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	Duchas (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	Probadores (uso público)		1 de cada 10 o fracción	Al menos uno		
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
☐ Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	≥ 0,50 m		
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	≤ 0,45 m		
		Fondo	= 0,40 m	≥ 0,40 m		
		Acceso lateral	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m		
☐ Duchas	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
	Altura de repisas y perchas		--	De 0,40 m a 1,20 m		
	Largo		≥ 1,20 m	≥ 1,80 m		
	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 1,20 m		
	Pendiente de evacuación de aguas		--	≤ 2%		
	Espacio de transferencia lateral al asiento		≥ 0,80 m	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura del maneral del rociador si es manipulable		--	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura de barras metálicas horizontales		--	0,75 m		
	Banco abatible	Anchura	--	≥ 0,50 m		
		Altura	--	≤ 0,45 m		
		Fondo	--	≥ 0,40 m		
		Acceso lateral	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m		
	En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento					
Barras	Diámetro de la sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m		
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m		
	Fuerza soportable		1,00 kN	--		
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m		
	Longitud de las barras horizontales		≥ 0,70 m	--		
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisado estará conectado con sistema de alarma. En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas						
DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA Anejo A)						
Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.					
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja ≥ 0,78 m)			--	≥ 0,80 m		
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		--	≥ 0,90 m		
	Espacio de paso a los pies de la cama		--	≥ 0,90 m		
	Frontal a armarios y mobiliario		--	≥ 0,70 m		
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario)		--	≥ 0,80 m		
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros		--	De 0,40 a 1,20 m		
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación					
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	--	≤ 1,20 m		
		Separación con el plano de la puerta	--	≥ 0,04 m		
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	--	≥ 0,30 m		
	Ventanas	Altura de los antepechos	--	≤ 0,60 m		
Mecanismos	Altura Interruptores		--	De 0,80 a 1,20 m		
	Altura tomas de corriente o señal		--	De 0,40 a 1,20 m		

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.
Instalaciones complementarias: Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo Avisador luminoso de llamada complementario al timbre Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera) Bucle de inducción magnética

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO

NORMATIVA				DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)							
El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m La altura de los elementos en voladizo será ≥ 2,20 m							
PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)							
Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
		Altura		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m		
		Hueco bajo el mostrador	Alto	≥ 0,70 m	≥ 0,70 m		
			Ancho	≥ 0,80 m	--		
			Fondo	≥ 0,50 m	≥ 0,50 m		
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla		--	≤ 1,10 m		0.85 m
		Altura plano de trabajo		≤ 0,85 m	--		0.85 m
	Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto						
Puntos de llamada accesible	Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva						
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible							
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)							
Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.							
MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)							
Altura de mecanismos de mando y control				De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
Altura de mecanismos de corriente y señal				De 0,40 m a 1,20 m	–		
Distancia a encuentros en rincón				≥ 0,35 m	–		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS

NORMATIVA			DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)						
Dotación mínima	En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente					
Zona de transferencia	Batería (1)	Independiente	Esp. libre lateral ≥ 1,20 m	--		
		Compartida	--	Esp. libre lateral ≥ 1,40 m		
	Línea		Esp. libre trasero ≥ 3,00 m	--		

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

OBSERVACIONES

Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable en los elementos nuevos donde se actúan o modifican: Vestíbulos de accesos, salón de grados y nueva escalera de emergencia. Existen cuatros ascensores en el edificio de los cuales se adaptan dos no pudiendo adaptar los otros dos por cuestiones constructivas y de hueco.

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☐ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

■ Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.

☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

TABLA 5. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS (art. 76, DB SUA)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS ** (Rgto art. 90 DB SUA)	
			Hasta 2		>2									
	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Museos	Hasta 1.000 m²		1		1		1 cada 3 o fracción				1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m²		1		3		2 cada 3 o fracción				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Salas de conferencias	Hasta 100 personas		1		1				2		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	De 101 a 500 personas		1	2	2	2			1,50%, mínimo 2					
	> 500 personas		1		3				1,00%, mínimo 2					
Salas de Exposiciones	Hasta 1.000 m²		1		1		1 cada 3 o fracción				1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m²		1		2						1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Centros cívicos	Hasta 1.000 m²		1		2		1 cada 3 o fracción				1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m²		1		3						1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Bibliotecas, ludotecas, videotecas y hemerotecas	Hasta 1.000 m²		1		2		1 cada 3 o fracción				1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
	> 1.000 m²		1		3						1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Recintos de ferias y verbenas populares	Todos		Todos		Todos						1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción	
Casetas de feria	Todas		Todos		Todos						1		1 cada 33 plazas o fracción	
Palacios de exposiciones y congresos	Todos		Todos		Todos		Todos				1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		da 33 plazas o fracción	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

TABLA 8 USO DE EDIFICIOS , ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

CENTROS DE ENSEÑANZA		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES															
		ACCESOS (art. 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		VESTUARIOS Y DUCHAS (Rgto art 78, DB SUA)		GRÚAS DE TRANSFERENCIAS (art. 79.2)		AULAS		ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* ((Rgto art. 90 DB SUA)	
		Hasta 3		>3													
		DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)-CTE DB SUA	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Reglada	Infantil	1		2		Todos						Todas		1		1 cada 40 o fracción	
	Primaria, Secundaria, bachillerato y formación profesional	2		3		Todos		2		1		Todas		1 cada planta		1 cada 40 o fracción	
	Educación especial	2		3		Todos		Todos		1 cada 40 puestos de personas con discapacidad		Todas		Todos		1 cada 40 o fracción	
	Universitaria	2	2	3		Todos	2	2				Todas		1 cada planta		1 cada 40 o fracción	
No reglada		1		2		Todos						Todas		1		1 cada 40 o fracción	

* En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

4.2. REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE)

FICHA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.
REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

ÁMBITO DE APLICACIÓN: Instalaciones térmicas no industriales de los edificios (calefacción, climatización y agua caliente sanitaria) de nueva planta o reforma.

DATOS DE PROYECTO

OBRA 30 Viviendas, locales y garajes .....
EMPLAZAMIENTO Calle José Luis de Casso esquina Avda. Eduardo Dato. Sevilla.....
ARQUITECTOS Luis Ureta Tejero y Enrique Piña Jimenez

ESPECIFICACIONES

☒ Nueva planta ☐ Reforma por cambio o inclusión de instalaciones ☐ Reforma por cambio de uso del edificio

TIPO DE INSTALACIONES:

☒ **INST. ESPECÍFICAS. PRODUCCIÓN DE A.C.S. POR COLECTORES SOLARES PLANOS. (ITE 10.1)**

Superficie del absorbedor:	2,55 m²
Presión máxima de servicio:	6,0 bar
Contenido de fluido calo-portante:	2,4 litros
Dimensiones externas:	2,32x1,21 m
Caudal de diseño:	50,00 litros/hora/m²
Curva de rendimiento:	0,7490 - 5,8190 · (Ts-Ta)/I

CONDICIONES PARA LAS INSTALACIONES:

VALORES MÁXIMOS ADMISIBLES DE LA INSTALACIÓN DE NIVELES SONOROS EN AMBIENTE INTERIOR

Consultar datos en ANEXO 3.5: Documento Acústico

	VALORES MÁXIMOS DE NIVELES SONOROS EN dBA según tabla 3, ITE 02.2.3.1 (5)			
	DÍA		NOCHE	
TIPO DE LOCAL	$V_{MAX.}$ Admisible	Valor de proyecto	$V_{MAX.}$ Admisible	Valor de proyecto

CHIMENEAS

	Instalaciones individuales según NTE - ISH.
	Generadores de calor de sistemas de climatización con potencias menores de 10 Kw.
	Generadores de calor de sistemas de climatización con potencias mayores de 10 Kw. según UNE 123 100

CONDICIONES DE LAS SALAS DE MÁQUINAS (6)

En el proyecto no existe sala de máquinas.

(1) Para las instalaciones individuales cuya potencias nominales sean iguales o superiores a 70 Kw. se estará a lo fijado para las instalaciones centralizadas de la ITE 02.
(2) La potencia térmica instalada, en régimen de generación de calor o frío, en un edificio que disponga de instalaciones individuales se considerará igual a la suma de las potencias parciales. (ITE 07.1.2).
(3) No es preceptiva la presentación de la documentación mencionada para las instalaciones de ACS por medio de calentadores instantáneos, calentadores acumuladores y termos eléctricos si la potencia de cada uno de ellos es igual o menor de 70 Kw. (ITE 07.1.2).
(4) Se necesita proyecto especifico, o de la parte correspondiente a las instalaciones del proyecto de edificación al nivel especificado en la ITE 07.1.3.
(5) También se deberán contemplar los valores que establezcan el resto de las normativas específicas. (Condiciones acústicas, reglamento de calidad del aire, ordenanzas municipales, etc.).
(6) No tendrán la consideración de salas de máquinas los equipos autónomos de cualquier potencia, tanto de producción de calor como de frío, mediante tratamiento de aire o de agua, preparados para instalar en exteriores, que en todo caso satisfarán los requisitos mínimos de seguridad para las personas y los edificios donde se emplacen y en los que se facilitarán las operaciones de mantenimiento y de la conducción. Las unidades interiores en sistemas de climatización "partidos", no se consideran productoras de calor o frío por lo que no están sometidas a las condiciones de los cuartos de maquinas.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416

Cádiz a Febrero 2015

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

V. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES DE LA EDIFICACIÓN

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

- **DISPOSICIONES GENERALES.**
- **DISPOSICIONES FACULTATIVAS**
- **DISPOSICIONES ECONÓMICAS**

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LA FACULTAD DE MEDICINA. CÁDIZ

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

SITUACIÓN: PLAZA FRAGELA 9. CÁDIZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

SUMARIO

PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES. PLIEGO GENERAL

CAPÍTULO II. DISPOSICIONES FACULTATIVAS PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1º DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

EPÍGRAFE 2º DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

EPÍGRAFE 3º RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

EPÍGRAFE 4º PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

EPÍGRAFE 5º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

CAPÍTULO III. DISPOSICIONES ECONÓMICAS PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1º PRINCIPIO GENERAL

EPÍGRAFE 2º FIANZAS

EPÍGRAFE 3º DE LOS PRECIOS

EPÍGRAFE 4º OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

EPÍGRAFE 5º VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

EPÍGRAFE 6º INDEMNIZACIONES MUTUAS INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

EPÍGRAFE 7º VARIOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS SL
REF. A.V. R.A.G.

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL.

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES. PLIEGO GENERAL

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.
Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Artículo 2.- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de :sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
2.º El Pliego de Condiciones particulares.
3.º El presente Pliego General de Condiciones.
4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).
En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.
En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPÍTULO II. DISPOSICIONES FACULTATIVAS. PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1º DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Artículo 3.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.
La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiendo por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.
Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de **ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.
Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de **arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.
Son obligaciones del promotor:

a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
d) Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Artículo 4.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS SL

b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
m) Facilitar al Aparejador o Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 6.- Corresponde al Director de Obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
f) Coordinar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
g) Comprobar, junto al Aparejador o Arquitecto Técnico, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 7.- Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico la dirección de la ejecución de la obra, que formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741G, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 1G
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: ENRIQUE PAYA JIMENEZ y VILCHES ARQUITECTOS SL
REF. A.V.: R.A.G.

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Artículo 8.- Las entidades de control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

EPÍGRAFE 2º DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

VISADO
COLEGIO OFICIAL
cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS SL
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

El orden de prelación de documentos, de los documentos del proyecto es el siguiente: planos, medición, pliego y memoria.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el articulo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3º RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN

DAÑOS MATERIALES

Artículo 21.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22.- La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

EPIGRAFE 4º PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS SL
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 29.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prorroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 30.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 31.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Artículo 32.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Arquitecto; otro, al Aparejador; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 33.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

VICIOS OCULTOS

Artículo 34.- Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajo que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
PAULA VILCHES COCOVI
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS SL

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 36.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 37.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 38.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 39.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 41.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 5º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

a) Las partes que intervienen.
b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
c) El coste final de la ejecución material de la obra.
d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha comenzará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Artículo 44.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación. Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
080316000741
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS SL

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA
Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:
- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.
La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el COAG.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA
Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:
- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.
Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.
El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:
- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 47.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 48.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 49.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPÍTULO III. DISPOSICIONES ECONÓMICAS. PLIEGO GENERAL

EPÍGRAFE 1º PRINCIPIO GENERAL

Artículo 51.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2º FIANZAS

Artículo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:
a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.
El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES CORDOVA
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SL
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

FIANZA EN SUBASTA PÚBLICA

Artículo 53.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 54.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas. el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Artículo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 56.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPÍGRAFE 3º DE LOS PRECIOS

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 57.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los Indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.
El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 58.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL ARQUITECTOS cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS SL

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 60.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 63.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4º OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 64.- Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por si o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

a) Obras por administración directa
b) Obras por administración delegada o indirecta

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 65.- Se denominas 'Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 66.- Se entiende por 'Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta las siguientes:

a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes à la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 67.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obras por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando. a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 68.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 69.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL
ARQUITECTOS CÁDIZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS SL
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 70.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 71.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5º VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 72.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.
   Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las Órdenes del Arquitecto-Director.
   Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 73.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los 'Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Obra 1500074/16
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: GERARDO VILCHES BERJÓN
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SL
REF. A.V. R.A.G.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 74.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 75.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados con partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada,

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 76.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 77.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 78.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6º INDEMNIZACIONES MUTUAS
INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 79.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS POR PARTE DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cinco por ciento (5%) anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7º VARIOS

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 81.- No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Artículo 82.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 83.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08003180007416
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
PAULA VILCHES ROSALES
VILCHES ARQUITECTOS SL
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08003160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 84.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 85.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 86.- El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E. (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O,.E.), teniendo como referente a las siguientes garantías:

a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad especificados en el art. 3 de la L.O.E.
c) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

Cádiz a 25 de febrero de 2016

Arquitectos redactores del Proyecto

El Promotor

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS SL
REF. A.V.
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

A) Condiciones sobre los materiales y la ejecución de las obras.

1 Acondicionamiento y cimentación
1.1 Movimiento de tierras
1.1.1 Vaciado del terreno
1.1.2 Zanjas y pozos
1.2 Contenciones del terreno
1.2.1 Muros pantalla
1.3 Cimentaciones directas
1.3.1 Losas de cimentación
2 Estructuras
2.1 Estructuras de hormigón (armado y pretensado)
3 Cubiertas
3.1 Cubiertas planas
4 Fachadas y particiones
4.1 Fachadas de fábrica
4.1.1 Fachadas de piezas de arcilla cocida y de hormigón
4.2 Huecos
4.2.1 Carpinterías
4.2.2 Acristalamientos
4.2.3 Persianas
4.3 Defensas
4.3.1 Barandillas
4.4 Particiones
4.4.1 Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón
4.4.2 Tabiquería de placa de yeso laminado con estructura metálica
5 Instalaciones
5.1 Instalación de audiovisuales
5.1.1 Antenas de televisión y radio
5.1.2 Telecomunicación por cable
5.1.3 Telefonía
5.2 Acondicionamiento de recintos- Confort
5.2.1 Aire acondicionado
5.2.2 Instalación de ventilación
5.3 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra
5.4 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios
5.4.1 Fontanería
5.4.2 Aparatos sanitarios
5.5 Instalación de alumbrado
5.5.1 Alumbrado de emergencia
5.5.2 Instalación de iluminación
5.5.3 Indicadores luminosos
5.6 Instalación de protección
5.6.1 Instalación de protección contra incendios
5.7 Instalación de energía solar
5.7.1 Energía solar térmica
5.8 Instalación de transporte
5.8.1 Ascensores
6 Revestimientos
6.1 Revestimiento de paramentos
6.1.1 Alicatados
6.1.2 Aplacados
6.1.3 Revestimientos decorativos
6.1.4 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos
6.1.5 Pinturas
6.2 Revestimientos de suelos y escaleras
6.2.1 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras
6.2.2 Revestimientos cerámicos para suelos y escaleras
6.3 Falsos techos

B) Condiciones de Recepción de Productos

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

A) CONDICIONES SOBRE LOS MATERIALES Y LA EJECUCION DE LAS OBRAS

1 Acondicionamiento y cimentación

1.1 Movimiento de tierras

1.1.1 Vaciado del terreno

Descripción

Descripción

Excavaciones a cielo abierto realizadas con medios manuales y/o mecánicos, que en todo su perímetro quedan por debajo del suelo, para anchos de excavación superiores a 2 m.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido en perfil natural una vez comprobado que dicho perfil es el correcto, en todo tipo de terrenos (deficientes, blandos, medios, duros y rocosos), con medios manuales o mecánicos (pala cargadora, compresor, martillo rompedor). Se establecerán los porcentajes de cada tipo de terreno referidos al volumen total. El exceso de excavación deberá justificarse a efectos de abono.
- Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Entibaciones:

Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

- Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.
- Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.
- Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.
- Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.
- Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

- Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas

Las camillas del replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que no puedan ser afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Las lecturas diarias de los desplazamientos referidos a estos puntos se anotarán en un estadillo para su control por la dirección facultativa.

Para las instalaciones que puedan ser afectadas por el vaciado, se recabará de sus Compañías la posición y solución a adoptar, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Además se comprobará la distancia, profundidad y tipo de la cimentación y estructura de contención de los edificios que puedan ser afectados por el vaciado.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Proceso de ejecución

Ejecución

El contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras.

- Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo 2.1.1 Explanaciones):

Antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuera necesario, así como las construcciones próximas. Comprobando si se observan asientos o grietas. Las uniones entre piezas garantizarán la rigidez y el monolitismo del conjunto. Se adoptarán las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones. A estos fines se construirán las protecciones, zanjas y cunetas, drenajes y conductos de desagüe que sean necesarios. Si apareciera el nivel freático, se mantendrá la excavación libre de agua así como el relleno posterior, para ello se dispondrá de bombas de agotamiento, desagües y canalizaciones de capacidad suficiente.

Los pozos de acumulación y aspiración de agua se situarán fuera del perímetro de la cimentación y la succión de las bombas no producirá socavación o erosiones del terreno, ni del hormigón colocado.

No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.

No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo del vaciado, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados. El refino y saneo de las paredes del vaciado se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

En caso de lluvia y suspensión de los trabajos, los frentes y taludes quedarán protegidos. Se suspenderán los trabajos de excavación cuando se encuentre cualquier anomalía no prevista, como variación de los estratos, cursos de aguas subterráneas, restos de construcciones, valores arqueológicos, y se comunicará a la dirección facultativa.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.2.2.2, la prevención de caída de bloques requerirá la utilización adecuada de mallas de retención.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160002416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
CESAR VILCHES CECCHI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

- El vaciado se podrá realizar:

Sin bataches: el terreno se excavará entre los límites laterales hasta la profundidad definida en la documentación. El ángulo del talud será el especificado en proyecto. El vaciado se realizará por franjas horizontales de altura no mayor que 1,50 m o que 3 m, según se ejecute a mano o a máquina, respectivamente. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianeros, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ellos y se dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor que 1 m, que se quitará a mano antes de descender la máquina en ese borde a la franja inferior.

Con bataches: una vez replanteados los bataches se iniciará, por uno de los extremos del talud, la excavación alternada de los mismos. A continuación se realizarán los elementos estructurales de contención en las zonas excavadas y en el mismo orden. Los bataches se realizarán, en general, comenzando por la parte superior cuando se realicen a mano y por su parte inferior cuando se realicen con máquina.

- Excavación en roca:

Cuando las diaclasas y fallas encontradas en la roca, presenten buzamientos o direcciones propicias al deslizamiento del terreno de cimentación, estén abiertas o rellenas de material milonitizado o arcilloso, o bien destaquen sólidos excesivamente pequeños, se profundizará la excavación hasta encontrar terreno en condiciones favorables.

Los sistemas de diaclasas, las individuales de cierta importancia y las fallas, aunque no se consideren peligrosas, se representarán en planos, en su posición, dirección y buzamiento, con indicación de la clase de material de relleno, y se señalizarán en el terreno, fuera de la superficie a cubrir por la obra de fábrica, con objeto de facilitar la eficacia de posteriores tratamientos de inyecciones, anclajes, u otros.

- Nivelación, compactación y saneo del fondo:

En la superficie del fondo del vaciado, se eliminarán la tierra y los trozos de roca sueltos, así como las capas de terreno inadecuado o de roca alterada que por su dirección o consistencia pudieran debilitar la resistencia del conjunto. Se limpiarán también las grietas y hendiduras rellenándolas con hormigón o con material compactado.

También los laterales del vaciado quedarán limpios y perfilados.

La excavación presentará un aspecto cohesivo. Se eliminarán los lentejones y se repasará posteriormente.

Tolerancias admisibles

- Condiciones de no aceptación:

Errores en las dimensiones del replanteo superiores al 2,5/1000 y variaciones de 10 cm.
Zona de protección de elementos estructurales inferior a 1 m.
Angulo de talud superior al especificado en más de 2 º.
Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas, deberán ser corregidas.

Condiciones de terminación

Una vez alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan surgido, tomando las medidas oportunas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación:

- Replanteo:

Dimensiones en planta y cotas de fondo.

- Durante el vaciado del terreno:

Comparación de los terrenos atravesados con lo previsto en el proyecto y en el estudio geotécnico.
Identificación del terreno del fondo de la excavación. Compacidad.
Comprobación de la cota del fondo.
Excavación colindante a medianerías. Precauciones. Alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras.
Nivel freático en relación con lo previsto.
Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.
Entibación. Se mantendrá un control permanente de las entibaciones y sostenimientos, reforzándolos y/o sustituyéndolos si fuera necesario.
Altura: grosor de la franja excavada.

Conservación y mantenimiento

No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

Se tomarán las medidas necesarias para asegurar que las características geométricas permanezcan estables, protegiéndose el vaciado frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía.

1.1.2 Zanjas y pozos

Descripción

Descripción

Excavaciones abiertas y asentadas en el terreno, accesibles a operarios, realizadas con medios manuales o mecánicos, con ancho o diámetro no mayor de 2 m ni profundidad superior a 7 m.

Las zanjas son excavaciones con predominio de la longitud sobre las otras dos dimensiones, mientras que los pozos son excavaciones de boca relativamente estrecha con relación a su profundidad.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en terrenos deficientes, blandos, medios, duros y rocosos, con medios manuales o mecánicos.
- Metro cuadrado de refino, limpieza de paredes y/o fondos de la excavación y nivelación de tierras, en terrenos deficientes, blandos, medios y duros, con medios manuales o mecánicos, sin incluir carga sobre transporte.
- Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
- Entibaciones:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES: ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

- Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.
- Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.
- Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.
- Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.
- Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

- Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas

En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo.

Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas en los trabajos.

Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones, y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m. Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación, a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica. Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.

El contratista notificará a la dirección facultativa, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

Proceso de ejecución

Ejecución

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la dirección facultativa autorizará el inicio de la excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada. El comienzo de la excavación de zanjas o pozos, cuando sea para cimientos, se acometerá cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción, y se excavarán los últimos 30 cm en el momento de hormigonar.

- Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo 2.1.1 Explanaciones):

En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas. Cuando los taludes de las excavaciones resulten inestables, se entibarán. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos. Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos o zanjas de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras. Se excavará el terreno en zanjas o pozos de ancho y profundo según la documentación técnica. Se realizará la excavación por franjas horizontales de altura no mayor a la separación entre codales más 30 cm, que se entibará a medida que se excava. Los productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de un mínimo de 60 cm.

- Pozos y zanjas:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, la excavación debe hacerse con sumo cuidado para que la alteración de las características mecánicas del suelo sea la mínima inevitable. Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto. La cota de profundidad de estas excavaciones será la prefijada en los planos, o las que la dirección facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.

Los pozos, junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que éstas, se excavarán con las siguientes prevenciones:

- reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos;
- realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible;
- dejando como máximo media cara vista de zapata pero entibada;
- separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menos de la suma de las separaciones entre tres zapatas aisladas o mayor o igual a 4 m en zapatas corridas o losas.

No se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada de contención o se hayan rellenado compactando el terreno.

Cuando la excavación de la zanja se realice por medios mecánicos, además, será necesario:

que el terreno admita talud en corte vertical para esa profundidad;

que la separación entre el tajo de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En general, los bataches comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina. Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina. Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención, hasta una profundidad máxima, igual a la altura del plano de cimentación próximo más la mitad de la distancia horizontal, desde el borde de coronación del talud a la cimentación o vial más próximo. Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará. Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada. No se acumulará el terreno de excavación ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 m a 0,8 m por debajo de la rasante.

- Refino, limpieza y nivelación.

Se retirarán los fragmentos de roca, lajas, bloques y materiales térreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos. El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo, si por alguna circunstancia se produce un sobreancho de excavación, inadmisible bajo el punto de vista de estabilidad del talud, se rellenará con material compactado. En los terrenos meteorizables o erosionables por lluvias, las operaciones de refino se realizarán en un plazo comprendido entre 3 y

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio.

Tolerancias admisibles

Comprobación final:

El fondo y paredes de las zanjas y pozos terminados, tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de ±5 cm, con las superficies teóricas.

Se comprobará que el grado de acabado en el refino de taludes, será el que se pueda conseguir utilizando los medios mecánicos, sin permitir desviaciones de línea y pendiente, superiores a 15 cm, comprobando con una regla de 4 m.

Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Se comprobarán las cotas y pendientes, verificándolo con las estacas colocadas en los bordes del perfil transversal de la base del firme y en los correspondientes bordes de la coronación de la trinchera.

Condiciones de terminación

Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, una vez hecha la excavación hasta la profundidad necesaria y antes de constituir la solera de asiento, se nivelará bien el fondo para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación:

- Replanteo:
  Cotas entre ejes.
  Dimensiones en planta.
  Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a ± 10 cm.
- Durante la excavación del terreno:
  Comparar terrenos atravesados con lo previsto en proyecto y estudio geotécnico.
  Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.
  Comprobación de la cota del fondo.
  Excavación colindante a medianerías. Precauciones.
  Nivel freático en relación con lo previsto.
  Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.
  Agresividad del terreno y/o del agua freática.
  Pozos. Entibación en su caso.
- Entibación de zanja:
  Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm.

Se comprobará una escuadría, separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

- Entibación de pozo:

Por cada pozo se comprobará una escuadría, separación y posición, no aceptándose si las escuadrías, separaciones y/o posiciones son inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

Conservación y mantenimiento

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la excavación no deberá permanecer abierta a su rasante final más de 8 días sin que sea protegida o finalizados los trabajos de colocación de la tubería, cimentación o conducción a instalar en ella. No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitaran cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

1.2 Contenciones del terreno

1.2.1 Muros pantalla

Descripción

Descripción

Pantallas: estructuras continuas de contención y cimentación de hormigón armado, construidas mediante la excavación en el terreno de zanjas perimetrales profundas, ejecutadas sin necesidad de entibación, utilizando generalmente lodos tixotrópicos, en las que posteriormente se colocan las armaduras y se vierte el hormigón, o bien se alojan paneles prefabricados de hormigón. No se incluye la excavación ni la ejecución de apoyos provisionales y definitivos, tales como apuntalamientos, anclajes, etc.

Drenaje: sistema de captación y conducción de aguas del subsuelo para que la excavación se ejecute en seco.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de pantalla contínua, especificando la resistencia del hormigón, el espesor de la pantalla en cm y el tipo de suelo.
- Metro lineal de muretes-guía para muro pantalla, especificando espesor, altura y distancia entre muretes en cm, así como el tipo de hormigón.
- Metro cuadrado de excavación y hormigonado de pantalla, especificando el espesor en cm.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Las características serán las especificadas en la norma UNE EN 1538:2000 para lodos, hormigón y acero y lo dispuesto en el capítulo Hormigón armado de la Parte I del presente Pliego.

Muretes guía, de ancho igual o mayor que 25 cm, según planos.

Hormigón para armar (HA), de resistencia y dosificación especificados en proyecto.

Barras corrugadas de acero, de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.

Mallas electrosoldadas de acero, de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

Paneles prefabricados.
Lodos tixotrópicos.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

El almacenamiento de los cementos, áridos, aditivos y armaduras se efectuará según las indicaciones de la EHE-08.
Cemento: si el suministro se realiza en sacos, deberán almacenarse en sitio ventilado y seco. Si el suministro se realiza a granel, el almacenamiento se llevará a cabo en silos o recipientes que lo aíslen de la humedad. El almacenamiento no será muy prolongado, siendo el máximo aconsejable de 3, 2 y 1 meses para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5.
Áridos: en el almacenamiento de los áridos deben adoptarse las precauciones necesarias para eliminar en lo posible la segregación, tanto durante el almacenamiento como en el transporte.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

De acuerdo con el estudio geotécnico, se comprobará el comportamiento del terreno afectado por la obra dentro y fuera del solar hasta una profundidad de dos veces la del vaciado y la situación más alta que pueda alcanzar el nivel freático una vez construida la obra.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Cuando las aguas y el suelo en contacto con la pantalla sean agresivos, se tomarán las precauciones necesarias respecto a la durabilidad del hormigón y de las armaduras, de acuerdo con las indicaciones de la EHE-08.
Estas medidas incluyen la adecuada elección del tipo de cemento a emplear (según la Instrucción RC-03), de la dosificación y permeabilidad del hormigón, del espesor de recubrimiento de las armaduras, etc.
En la soldadura de aceros especiales se utilizarán los electrodos adecuados, así como el voltaje y condiciones especiales de soldadura al arco, de forma que no resulten afectadas las propiedades del acero.

Proceso de ejecución

Ejecución

Para la ejecución de pantallas continuas se consideran aceptables las especificaciones constructivas recogidas en la norma UNE-EN 1538:2000. El proceso incluye las siguientes operaciones:

- Preparación:

Plataforma de trabajo:
Será como mínimo de 12 m de anchura y por el interior del solar, situada al menos a 1,50 m por encima del nivel freático y a 1 m por encima de la base de la cimentación colindante. En zona de viales puede estar como máximo a 2 m por debajo del nivel del terreno exterior al solar. El plano superior de la plataforma se hará coincidir con el origen de la pantalla, cuando la cota del terreno natural no permita cumplir dichas exigencias, se realizará un terraplén compactado hasta conseguirlo siguiéndose las indicaciones del capítulo 2.1.1. Explanaciones.
En cualquier caso, la plataforma será horizontal y estará libre de obstáculos, suficientemente compactada y drenada para permitir el correcto funcionamiento de la maquinaria.
Apuntalamientos y recalces:
Se efectuarán apuntalamientos cuando las edificaciones medianeras, debido a su estado, puedan verse afectadas por la perforación de la pantalla.
Se efectuarán recalces cuando sea imposible cumplir con las exigencias en cuanto a cota de la plataforma de trabajo, o cuando el comportamiento de la cimentación contigua lo exija.
Conducciones aéreas:
Todas las conducciones aéreas que afecten a la zona de trabajo deberán ser desviadas antes de proceder a los trabajos de perforación.
Elementos enterrados:
Antes de proceder a la perforación para la ejecución de la pantalla, deberán ser eliminados o modificados todos los elementos enterrados (tales como canalizaciones, raíces, restos de cimentaciones, etc.) que afecten el área de trabajo, no sólo los que interfieran directamente, sino también aquellos que por su proximidad puedan afectar a la estabilidad del terreno durante el proceso de ejecución de la pantalla.

- Replanteo:

Sobre la plataforma de trabajo deberá situarse el eje de la pantalla, mediante aparatos topográficos. A partir de los puntos fijos de replanteo, se determinarán las cotas absolutas y relativas de la plataforma de trabajo para, a partir de ellas, establecer las de ejecución.
Se elegirá la dosificación del hormigón para que su puesta en obra no resulte defectuosa, debiendo tener por ello una elevada plasticidad.
Para evitar sobreanchos considerables en terrenos heterogéneos o con pozos mal rellenados, se recurrirá a inyecciones precisas del terreno.
Para la ejecución de los anclajes, se realizará primeramente un estudio, por parte de la empresa constructora adjudicataria de las obras, que defina el estado en que se encuentren las edificaciones colindantes y la no existencia de elementos o servicios con los que puedan existir interferencias.
La ejecución de la pantalla se efectuará por paneles independientes en el plan previsto en la documentación técnica, quedando trabados entre sí a través de juntas de hormigonado verticales formando una estructura continua.
El contratista deberá tener en todo momento el control total de todas las operaciones de excavación, hormigonado, manipulación, izado y colocación en su caso, de los paneles prefabricados en las zanjas.

- Replanteo de la pantalla:

El contratista lo llevará a cabo de acuerdo con el esquema aprobado por la dirección facultativa.
El contratista adoptará un sistema lógico y sencillo de designación de los paneles, que permita identificarlos en los esquemas y planos y en obra. La identificación en la obra será mediante marcas o señales inconfundibles y permanentes de forma que se correspondan con su respectiva panel.

- Ejecución de los muretes guía:

A partir del eje de replanteo, se fijarán los límites de la pantalla y se construirán, en primer lugar, unos muretes. Estos muretes, que no sólo servirán de guía a la maquinaria de excavación, sino que también colaboran a la estabilidad del terreno, tendrán una anchura mínima de 20 cm y una altura de 70 a 150 cm, dependiendo de las condiciones del suelo, e irán convenientemente armados. Sobre los muretes guía se acotará la longitud de cada panel y se fijarán las cotas del fondo de la excavación y de las rasantes del hormigón y de las armaduras.

- Preparación del lodo tixotrópico:

En la fabricación de los lodos tixotrópicos, la mezcla del material o materiales secos con agua se realizará empleando medios enérgicos adecuados para la completa dispersión de los mismos y la obtención de un producto uniforme. Asimismo, el lodo deberá ser almacenado 24 horas antes de su empleo por lo menos, para su completa hidratación, salvo que el empleo de dispersantes permita reducir dicho plazo.
Para garantizar la seguridad y la calidad del trabajo frente a posibles pérdidas de lodo debido a filtraciones o fugas en el terreno, se deberá disponer en todo momento de un volumen adicional de lodo, en condiciones de utilización, igual al volumen total de las zanjas perforadas y no hormigonadas. Existirá asimismo en obra una cantidad de material y un suministro de agua suficiente para fabricar inmediatamente un volumen análogo de lodo.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160000241G
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741G, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Excavación de la zanja y limpieza de la excavación:

La excavación correspondiente a cada batache se realizará con todos los medios mecánicos previstos en el estudio de ejecución y el programa de trabajos aprobados por la dirección facultativa.

Cuando las excavaciones se realicen por debajo del nivel freático se podrán seguir las indicaciones de la norma NTE-CCP, que determina, en función del tipo de suelo y de la profundidad de la excavación, las soluciones a adoptar para que no se produzcan sifonamientos, rotura del fondo de la excavación ni filtraciones.

El material extraído de la perforación se irá reemplazando por lodos tixotrópicos que, durante todo el proceso, deberán permanecerán por encima del nivel inferior de los muretes guía.

La profundidad de la excavación, en el caso de pantallas de hormigón moldeado "in situ", superará, al menos, en 20 cm a la que tenga la armadura del batache a hormigonar, con objeto de evitar que las armaduras se apoyen sobre el terreno en las esquinas del mismo.

Previamente a la colocación de encofrados de juntas y armaduras, se efectuará una limpieza del fondo de la zanja, extrayendo los elementos sueltos que se pudieran haber desprendido de las paredes de la excavación, así como los detritus sedimentarios. Se regenerará el lodo de extracción si no cumpliera con las condiciones exigibles.

Desde el comienzo de la excavación de la zanja hasta el final del período de endurecimiento del hormigón, o hasta que se hubiera terminado la colocación del panel prefabricado, no se permitirá apilar en las proximidades de la pantalla ningún material cuyo peso pudiera poner en peligro la estabilidad del terreno.

- Colocación del encofrado de juntas entre paneles:

Antes de proceder al hormigonado, se colocarán en la zanja los elementos que vayan a moldear las juntas laterales de unión entre dos paneles consecutivos, cuya misión es la de asegurar la continuidad geométrica de la excavación y de la pantalla de hormigón armado, así como seguir de guía al útil empleado en la excavación de la zanja. Los elementos se colocarán en posición vertical y adecuadamente fijados o empotrados en el fondo; su anchura será igual al espesor de la pantalla.

Existen diversos sistemas para la formación de juntas, se elegirán aquellos que reduzcan la acumulación de hormigón contaminado en su entorno.

- Colocación de armaduras:

Las armaduras se construirán en taller formando un conjunto solidario, llamado jaula, de la misma longitud, en horizontal, que la del panel.

Si la zanja fuese muy profunda, se podrán descomponer las armaduras verticalmente en dos o más tramos, los cuales se soldarán en obra para formar un conjunto continuo. Dicho conjunto deberá tener las dimensiones y disposiciones indicadas en proyecto, con independencia de la profundidad real alcanzada en la perforación de la zanja.

Las jaulas deberán llevar rigidizadores y estar soldadas en los puntos precisos para evitar su deformación durante el transporte, izado y colocación en la zanja. En la soldadura de aceros especiales se utilizarán los electrodos adecuados, así como el voltaje y condiciones especiales de soldadura al arco, de forma que no resulten afectadas las propiedades del acero. Los ganchos de suspensión de las jaulas serán de acero ordinario.

La separación mínima entre barras verticales y horizontales y el recubrimiento serán los indicados en la planimetría del proyecto. Las formas cerradas o nudos de armaduras deberán evitarse en lo posible, de manera que no impidan la buena circulación del hormigón y pueda garantizarse el correcto recubrimiento de las barras.

Para garantizar el centrado de las jaulas en zanja y conseguir el recubrimiento de las barras, deberán disponerse separadores o calas de mortero en ambas caras de las jaulas, a razón de un separador cada 2 m^2 de la pantalla, por lo menos.

Deberán preverse armaduras de espera para el enlace con la viga de atado.

Las jaulas de armadura deberán quedar suspendidas de forma estable de los muretes guía a una distancia mínima de 20 cm del fondo de la excavación. Durante el izado y colocación de las jaulas, deberá disponerse de una sujeción de seguridad, en previsión de la rotura de los ganchos de elevación.

- Hormigonado de secciones de hormigón:

El hormigonado se efectuará siempre mediante tubería de diámetro mínimo 15 cm y 6 veces la dimensión máxima de los áridos; estará centrada en la excavación y se introducirá a través del lodo hasta el fondo de la excavación. Llevará en cabeza una tolva para la recepción del hormigón.

El hormigonado se hará de forma continua. Si durante el proceso fuera necesario levantar la tubería de hormigonado, ésta se mantendrá dentro de la masa de hormigón 3 m para hormigonado bajo lodo.

Cuando la longitud de la sección sea superior a 6 m, se utilizarán dos tuberías de hormigonado, vertiendo el hormigón simultáneamente.

Los lodos se irán evacuando a medida que progresa el hormigonado. Conviene que la velocidad media de subida del hormigón sobre toda la altura del panel no sea inferior a 3 m/h.

La cota final de hormigonado rebasará a la teórica al menos en 30 cm. Este exceso de hormigón, en su mayor parte contaminado por el lodo, será demolido antes de construir la viga de atado de los paneles. Si la cota teórica coincide con la coronación de los muretes, se deberá hacer rebosar el hormigón hasta comprobar que no está contaminado.

- Extracción de encofrados de juntas:

Después de terminado el hormigonado de la sección, se procederá a la extracción de los elementos de encofrados de las juntas entre paneles. Esta operación se realizará cuando el hormigón haya adquirido la suficiente resistencia para que se mantenga vertical la pared encofrada. La extracción de los encofrados se ejecutará con el debido cuidado para no dañar el hormigón de la sección, sin golpes, vibraciones ni otros sistemas dinámicos que puedan resultar perjudiciales.

- Viga de atado:

El exceso de hormigonado que rebasará la cota teórica al menos en 30 cm, en su mayor parte contaminado, será demolido antes de construir la viga de atado de los paneles.

- Vaciado y disposición de apoyos:

Si la excavación se hace en un terreno saturado y por debajo del nivel freático, se establecerá una corriente de filtración de agua a través del terreno que aflorará en el fondo de la excavación o irá a parar a los elementos de drenaje y agotamiento que se dispongan para dejar en seco la excavación.

Tolerancias admisibles

- Paneles:

Para las pantallas de sostenimiento, la tolerancia horizontal de la cara expuesta del panel, definida por la cara superior del muro guía, será de 20 mm en dirección de la excavación principal y 50 mm en la dirección opuesta..

La tolerancia vertical de los paneles será de un 1 % en las direcciones transversal y longitudinal.

La rugosidad de la cara excavada de los muros pantalla no sobrepasará el plano de tolerancia en más de 100 mm. Se podrá aceptar un valor mayor si el terreno tiene elementos de dimensiones superiores a 100 mm o si el terreno es blando o suelto.

El desplazamiento entre dos paneles adyacentes a lo largo de la junta deberá estar en unos límites compatibles con el buen funcionamiento de la pantalla.

- Jaulas de armaduras:

La tolerancia en el ancho total de la jaula de armaduras será de ±10 mm.

La tolerancia sobre la cota superior de las jaulas de armadura, después del hormigonado será de ±50 mm.

La tolerancia sobre la posición horizontal de la jaula siguiendo el eje de la pantalla, después del hormigonado, será de ±70 mm.

Y en general se seguirán las indicaciones de la UNE-EN 1538:2000, subapartado 8.2.

Condiciones de terminación

La calidad de la superficie depende de la calidad del terreno que le sirve de encofrado, por lo que no se exigirá una tolerancia inferior a la mayor dimensión de los elementos que se encuentran en el terreno. Según éste se podrán obtener superficies más o menos lisas. Se retirarán los de equipos y limpiarán los tajos.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416

COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Como mínimo, se efectuarán los controles descritos a continuación, pudiendo complementarse el control según las indicaciones de la UNE-EN 1538:2000, Tabla 3 para los muros pantalla en hormigón y Tabla 4 para pantallas prefabricadas en hormigón.

Puntos de observación:

- Muretes guía:
  Unidad y frecuencia de inspección: una por cada tramo de muretes.
  Dimensiones de excavación.
  Separación de los muretes.
  Disposición, número y diámetro de las armaduras.
- Perforación:
  Posición de la maquinaria.
  Unidad y frecuencia de inspección: una por panel.
  Anchura útil de la excavación.
  Longitud de los paneles.
  Profundidad de la zanja excavada.
  Desviaciones de la vertical.
  Perfil del terreno
  Características del lodo tixotrópico. Viscosidad Marsh, densidad. Resistencia al cizallamiento
  Nivel del lodo.
- Colocación de armaduras y hormigonado:
  Unidad y frecuencia de inspección: una por panel.
  Contenido de arena del lodo, antes del hormigonado.
  Limpieza del fondo.
  Alineación de los elementos de encofrado de juntas. Verticalidad, posición y profundidad.
  Comprobación de que la jaula de armaduras no tiene deformaciones durante su izado e introducción en la zanja. Dimensiones de los separadores.
  Colocación de la jaula. Suspendida sin tocar fondo.
  Hormigonado. Posición de la tubería de hormigonado. Duración. Nivel de hormigonado.
- Viga de atado:
  Unidad y frecuencia de inspección: una por viga.
  Tipo de acero, disposición y diámetro de las armaduras.
  Longitudes de anclaje, empalmes y solapo.
  Separación entre cercos y recubrimiento de la armadura longitudinal.

Conservación y mantenimiento

- No se utilizará la pantalla para un uso distinto de aquel para el que ha sido diseñada. Cualquier modificación en la misma, en sus apoyos o en su entorno que puedan afectar a las condiciones de trabajo, debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos realizados por un técnico competente.

1.3 Cimentaciones directas

1.3.1 Losas de cimentación

Descripción

Descripción

Cimentaciones directas realizadas mediante losas horizontales de hormigón armado, cuyas dimensiones en planta son muy grandes comparadas con su espesor, bajo soportes y muros pertenecientes a estructuras de edificación.

Pueden ser: continuas y uniformes, con refuerzos bajo pilares, con pedestales, con sección en cajón, nervada o aligerada.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de hormigón en masa o para armar.
  Medido el volumen a excavación teórica llena, hormigón de resistencia o dosificación especificados, puesto en obra según la EHE-08.
- Kilogramo de acero montado para losas.
  Acero del tipo y diámetro especificados, montado en losas, incluyendo cortes, ferrallado y despuntes, y puesta en obra según la EHE-08.
- Metro cúbico de hormigón armado en losas.

Hormigón de resistencia o dosificación especificados, fabricado en obra o en central, para losas de canto especificado, con una cuantía media del tipo de acero especificada, incluso recortes, separadores, alambre de atado, puesta en obra, vibrado y curado del hormigón según la EHE-08.

- Metro cuadrado de capa de hormigón de limpieza.

De hormigón de resistencia, consistencia y tamaño máximo del árido especificados, fabricado en obra o en central, del espesor determinado, en la base de la cimentación, transportado y puesto en obra, según la EHE-08.

- Metro lineal de tubo drenante.
  Realmente ejecutado, medido en el terreno, incluyendo el lecho de asiento. No se incluye la excavación.
- Metro cúbico de relleno de material drenante.

Realmente ejecutado, medido sobre los planos de perfiles transversales, no siendo de pago las demasías por exceso de excavación, delimitación de zona, mediciones incluidas en otras unidades de obra, etc.

- Metro cúbico de material filtrante.
  Medido sobre los planos de perfiles transversales en zonas de relleno localizadas.
- Metro cuadrado de encachado.

Formado por una capa de material filtrante del espesor determinado sobre la que se asienta una capa de grava, ambas capas extendidas uniformemente, incluyendo compactación y apisonado.

- Unidad de arqueta.

Formada por solera de hormigón en masa, fábrica de ladrillo macizo y tapa con perfil metálico y retícula, formada con acero, hormigonado, incluso encofrado y desencofrado.

- Metro cuadrado de impermeabilización.

Incluidos los materiales utilizados, la preparación de la superficie y cuantos trabajos sean necesarios para la completa terminación de la unidad.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Hormigón para armar (HA), de resistencia o dosificación especificados en proyecto.
- Barras corrugadas de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.4), de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.
- Mallas electrosoldadas de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.4), de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.

Impermeabilización y drenaje, según tipo de impermeabilización requerido en el CTE DB HS 1 apartado 2.1, (ver capítulo 2.2.1. Muros ejecutados con encofrados).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

El almacenamiento de los cementos, áridos, aditivos y armaduras se efectuará según las indicaciones de la EHE-08 para protegerlos de la intemperie, la humedad y la posible contaminación o agresión del ambiente. Así, los cementos suministrados en sacos se almacenarán en un lugar ventilado y protegido, mientras que los que se suministren a granel se almacenarán en silos, igual que los aditivos (cenizas volantes o humos de sílice).

En el caso de los áridos se evitará que se contaminen por el ambiente y el terreno y que se mezclen entre sí las distintas fracciones granulométricas.

Las armaduras se conservarán clasificadas por tipos, calidades, diámetros y procedencias. En el momento de su uso estarán exentas de sustancias extrañas (grasa, aceite, pintura, etc.), no admitiéndose pérdidas de peso por oxidación superficial superiores al 1 % respecto del peso inicial de la muestra, comprobadas tras un cepillado con cepillo de alambres.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El plano de apoyo (el terreno, tras la excavación) presentará una superficie limpia y plana, será horizontal, fijándose su profundidad según el proyecto, determinándose la profundidad mínima en función la estabilidad del suelo frente a los agentes atmosféricos.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Se tomarán las precauciones necesarias en terrenos agresivos o con presencia de agua que pueda contener sustancias potencialmente agresivas en disolución, respecto a la durabilidad del hormigón y de las armaduras, de acuerdo con la EHE-08.

Estas medidas incluyen la adecuada elección del tipo de cemento a emplear (según RC-03), de la dosificación y permeabilidad del hormigón, del espesor de recubrimiento de las armaduras, etc.

Las incompatibilidades en cuanto a las componentes del hormigón, cementos, agua, áridos y aditivos son las especificadas en la EHE-08.

Proceso de ejecución

Ejecución

- Información previa:

Localización y trazado de las instalaciones de los servicios que existan y las previstas para el edificio en la zona de terreno donde se va a actuar.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.2, Se realizará la confirmación de las características del terreno establecidas en el proyecto. El resultado de tal inspección se incorporará a la documentación final de obra. En particular se debe comprobar que el nivel de apoyo de la cimentación, la estratigrafía, el nivel freático, las condiciones hidrogeológicas, la resistencia y humedad del terreno se ajustan a lo previsto y si se detectan defectos evidentes tales como cavernas, fallas, galerías, pozos, etc. o corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres.

- Excavación:

Para la excavación se adoptarán las precauciones necesarias en función del tipo de terreno y de las distancias a las edificaciones colindantes.

El plano de apoyo de la losa se situará a la profundidad prevista por debajo del nivel de la rasante.

La excavación se realizará en función del terreno; si es predominantemente arenoso, hasta el plano de apoyo de la losa se realizará por bandas, hasta descubrir el plano de apoyo, que se regará con una lechada de cemento; una vez endurecida, se extenderá la capa de hormigón de limpieza y regularización para el apoyo.

Si el terreno es arcillo-limoso, la excavación se hará en dos fases, en la primera se excavará hasta una profundidad máxima de 30 cm, por encima del nivel de apoyo, para en una segunda fase terminar la excavación por bandas, limpiando la superficie descubierta y aplicando el hormigón de limpieza hasta la regulación del apoyo.

Si el terreno está constituido por arcilla, al menos la solera de asiento debe echarse inmediatamente después de terminada la excavación. Si esto no puede realizarse, la excavación debe dejarse de 10 a 15 cm por encima de la cota definitiva de cimentación hasta el momento en que todo esté preparado para hormigonar.

La excavación que se realiza para losas con cota de cimentación profunda trae aparejado un levantamiento del fondo de la excavación. Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.2.2, este se determinará siguiendo las indicaciones del en función del tipo de terreno, situación del nivel freático, etc., y se tomarán las precauciones oportunas.

Si la profundidad de la excavación a cielo abierto para sótanos es importante, el fondo de la excavación puede resultar inestable y romper por levantamiento, cualesquiera que sean la resistencia y el tipo de entibación utilizado para las paredes laterales. En este caso debe comprobarse la estabilidad del fondo de la excavación.

Si las subpresiones de agua son muy fuertes puede ser necesario anclar la losa o disponer una instalación permanente de drenaje y bombeo. Si en el terreno se puede producir sifonamiento (limos, arenas finas, etc.), el agotamiento debe efectuarse desde pozos filtrantes y nunca desde sumideros, según el CTE DB SE C apartados 6.3.2.2.2 y 7.4.3. Según el CTE DB HS 1, apartado 2.2, el sistema de drenaje y evacuación cumplirá asimismo las exigencias de dicho apartado.

- Hormigón de limpieza:

Sobre la superficie del terreno se dispondrá una capa de hormigón de limpieza o solera de asiento de 10 cm de espesor mínimo, sobre la que se colocarán las armaduras con los correspondientes separadores de mortero.

El curado del hormigón de limpieza se prolongará durante 72 horas.

- Colocación de las armaduras y hormigonado:

Se seguirán las prescripciones de la subsección 3.3. Estructuras de hormigón.

Se cumplirán las dimensiones y disposición de armaduras que se especifican en la EHE-08. La armadura longitudinal dispuesta en la cara superior, inferior y laterales no distará más de 30 cm.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES CESNI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

El recubrimiento mínimo se ajustará a las especificaciones de la EHE-08. Para garantizar dichos recubrimientos los emparrillados o armaduras que se coloquen en el fondo de la losa, se apoyarán sobre separadores de materiales resistentes a la alcalinidad del hormigón, según las indicaciones de la EHE-08. No se apoyarán sobre camillas metálicas que después del hormigonado queden en contacto con la superficie del terreno, por facilitar la oxidación de las armaduras. Las distancias máximas de los separadores serán de 50 diámetros ó 100 cm, para las armaduras del emparrillado inferior y de 50 diámetros ó 50 cm, para las armaduras del emparrillado superior.

El hormigonado se realizará, a ser posible, sin interrupciones que puedan dar lugar a planos de debilidad. En caso necesario, las juntas de trabajo deben situarse en zonas lejanas a los pilares, donde menores sean los esfuerzos cortantes. Antes de reanudar el hormigonado, se limpiarán las juntas eliminando los áridos que hayan quedado sueltos, se retirará la capa superficial de mortero dejando los áridos al descubierto y se humedecerá la superficie. El vertido se realizará desde una altura no superior a 100 cm. La temperatura de hormigonado será la indicada en la EHE-08.

En losas de gran canto se controlará el calor de hidratación del cemento, ya que puede dar lugar a fisuraciones y combado de la losa.

- Impermeabilización:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.2, los sótanos bajo el nivel freático se deben proteger de las filtraciones de agua para cada solución constructiva en función del grado de impermeabilidad requerido. Las condiciones de ejecución se describen en el apartado 5.1.2 de dicho documento.

Tolerancias admisibles

- Niveles:
cara superior del hormigón de limpieza: +20 mm; -50 mm;
cara superior de la losa: +20 mm; -50 mm;
espesor del hormigón de limpieza: -30 mm.
- Dimensiones de la sección transversal: +5% □ 120 mm; -5% □ 20 mm.
- Planeidad:
del hormigón de limpieza: □16 mm;
de la cara superior del cimiento: □16 mm;
de caras laterales (para cimientos encofrados): □16 mm.

Condiciones de terminación

Las superficies que vayan a quedar vistas deberán quedar sin imperfecciones, de lo contrario se utilizarán materiales específicos para la reparación de defectos y limpieza de las mismas.

Si el hormigonado se ha efectuado en tiempo frío, será necesario proteger la cimentación para evitar que el hormigón fresco resulte dañado. Se cubrirá la superficie mediante placas de poliestireno expandido bien fijadas o mediante láminas calorifugadas. En casos extremos puede ser necesario utilizar técnicas para la calefacción del hormigón.

Si el hormigonado se ha efectuado en tiempo caluroso, debe iniciarse el curado lo antes posible. En casos extremos puede ser necesario proteger la cimentación del sol y limitar la acción del viento mediante pantallas, o incluso, hormigonar de noche.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Unidad y frecuencia de inspección: 2 por cada 1000 m^2 de planta.
Puntos de observación:
- Comprobación y control de materiales.
- Replanteo de ejes:
Comprobación de cotas entre ejes de soportes y muros.
- Excavación del terreno, según el capítulo 2.1.4 Vaciados.
- Operaciones previas a la ejecución:
Eliminación del agua de la excavación (en su caso).
Rasanteo del fondo de la excavación.
Compactación del plano de apoyo de la losa.
Colocación de encofrados laterales, en su caso.
Drenajes permanentes bajo el edificio, en su caso.
Hormigón de limpieza. Nivelación.
No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos.
Juntas estructurales.
- Colocación de armaduras:
Separación de la armadura inferior del fondo.
Suspensión y atado de armaduras superiores (canto útil).
Recubrimientos exigidos en proyecto.
Disposición, número y diámetro de las barras, esperas y longitudes de anclaje.
- Agotamientos según especificaciones del proyecto para evitar sifonamientos o daños a edificios vecinos.
- Ejecución correcta de las impermeabilizaciones previstas.
- Puesta en obra y compactación del hormigón que asegure las resistencias de proyecto.
- Curado del hormigón.
- Juntas: distancia entre juntas de retracción no mayor de 16 m, en el hormigonado continuo de las losas.
- Comprobación final: tolerancias. Defectos superficiales.

Ensayos y pruebas

Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en la EHE-08. Entre ellos:
- Ensayos de los componentes del hormigón, en su caso:
Cemento: físicos, mecánicos, químicos, etc. (según RC 03) y determinación del ion Cl-
Agua: análisis de su composición (sulfatos, sustancias disueltas, etc)
Áridos: de identificación, de condiciones físico-químicas, físico-mecánicas y granulométricas
Aditivos: análisis de su composición
- Ensayos de control del hormigón:
Ensayo de consistencia
Ensayo de durabilidad: ensayo para la determinación de la profundidad de penetración de agua
Ensayo de resistencia (previos, característicos o de control).
- Ensayos de control del acero, junto con el del resto de la obra:

Sección equivalente, características geométricas, doblado-desdoblado, límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura en armaduras pasivas.

Conservación y mantenimiento

Durante el período de ejecución deberán tomarse las precauciones oportunas para asegurar la conservación en buen estado de las cimentaciones

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803 160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cuando la losa de cimentación tenga que ser sometida, durante la ejecución de la obra, a cargas no previstas en proyecto, como cargas dinámicas o cargas vibratorias, la dirección facultativa efectuará un estudio especial y se adoptarán las medidas que en su caso fuesen necesarias.

Se prohíbe cualquier uso que someta a la losa a humedad habitual.

Se reparará cualquier fuga observada, durante la ejecución de la obra, en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua y se vigilará la presencia de aguas ácidas, salinas o de agresividad potencial.

No se almacenarán sobre la losa materiales que puedan ser dañinos para el hormigón.

Si se aprecia alguna anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será estudiado por la dirección facultativa que dictaminará su importancia y peligrosidad, proponiendo las medidas a adoptar así como las soluciones de refuerzo adecuadas, si fuera el caso.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.5, antes de la puesta en servicio del edificio se comprobará que la losa se comporta en la forma prevista en el proyecto y, si lo exige el proyecto o la dirección facultativa, si los asientos se ajustan a lo previsto. Se verificará, asimismo, que no se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Aunque es recomendable que se efectúe un control de asientos para cualquier tipo de construcción, en edificios de tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), será obligado el establecimiento de un sistema de nivelación para controlar el asiento de las zonas más características de la obra, de forma que el resultado final de las observaciones quede incorporado a la documentación de la obra. Este sistema se establecerá en las condiciones siguientes:

- Se protegerá el punto de referencia para poderlo considerar como inmóvil, durante todo el periodo de observación.
- Se nivelará como mínimo un 10 % de los pilares del total de la edificación. Si la superestructura apoya sobre muros, se situará un punto de referencia como mínimo cada 20 m, siendo como mínimo 4 el número de puntos. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- Se recomienda tomar lecturas de movimientos, como mínimo, al completar el 50 % de la estructura, al final de la misma y al terminar la tabiquería de cada dos plantas de la edificación.

2 Estructuras

2.1 Estructuras de hormigón (armado y pretensado)

Descripción

Descripción

Como elementos de hormigón consideramos:

- Placas o losas sobre apoyos aislados: estructuras constituidas por placas macizas o aligeradas con nervios de hormigón armado en dos direcciones perpendiculares entre sí, que no poseen, en general, vigas para transmitir las cargas a los apoyos y descansan directamente sobre soportes con o sin capitel.
- Pantallas: sistemas estructurales en ménsula empotrados en el terreno, de hormigón armado, de pequeño espesor, gran canto y muy elevada altura, especialmente aptas para resistir acciones horizontales.
- Estructuras porticadas: formadas por soportes y vigas. Las vigas son elementos estructurales, planos o de canto, de directriz recta y sección rectangular que salvan una determinada luz, soportando cargas de flexión. Los soportes son elementos de directriz recta y sección rectangular, cuadrada, poligonal o circular, de hormigón armado, pertenecientes a la estructura del edificio, que transmiten las cargas al cimiento.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de losa y/o forjado reticular: hormigón de resistencia o dosificación especificados, con una cuantía media del tipo de acero especificada, del canto e intereje especificados, con bovedillas del material especificado, incluso encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según Instrucción EHE-08.
- Metro cuadrado de pantallas de hormigón armado: completamente terminado, de espesor y altura especificadas, de hormigón de resistencia o dosificación especificados, de la cuantía del tipo acero especificada, incluyendo encofrado a una o dos caras del tipo especificado, elaboración, desencofrado y curado, según Instrucción EHE-08.
- Metro lineal de soporte de hormigón armado: completamente terminado, de sección y altura especificadas, de hormigón de resistencia o dosificación especificados, de la cuantía del tipo de acero especificada, incluyendo encofrado, elaboración, desencofrado y curado, según Instrucción EHE-08.
- Metro cúbico de hormigón armado para pilares, vigas y zunchos: hormigón de resistencia o dosificación especificados, con una cuantía media del tipo de acero especificada, en soportes de sección y altura determinadas y en vigas o zunchos de la sección determinada incluso recortes, separadores, alambre de atado, puesta en obra, vibrado y curado del hormigón según Instrucción EHE-08, incluyendo encofrado y desencofrado.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Hormigón para armar:

  Se tipificará de acuerdo con las especificaciones de la Instrucción EHE, indicando:
  - la resistencia característica especificada;
  - el tipo de consistencia, medido por su asiento en cono de Abrams
  - el tamaño máximo del árido y
  - la designación del ambiente

  Tipos de hormigón:
  - hormigón fabricado en central de obra o preparado;
  - hormigón no fabricado en central.
- Materiales constituyentes, en el caso de que no se acopie directamente el hormigón preamasado:
- Cemento:

  Los cementos empleados podrán ser aquellos que cumplan la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos, correspondan a la clase resistente 32,5 o superior y cumplan las especificaciones del artículo 26 de la Instrucción EHE.
- Agua:

  El agua utilizada, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, no contendrá sustancias nocivas en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras. En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Se prohíbe el empleo de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigón armado, salvo estudios especiales.

- Áridos:

Los áridos deberán cumplir las especificaciones contenidas en la EHE-08.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales o rocas machacadas, así como otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Los áridos se designarán por su tamaño mínimo y máximo en mm.

- Otros componentes:

Podrán utilizarse como componentes del hormigón los aditivos y adiciones, siempre que se justifique con la documentación del producto o los oportunos ensayos que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni representar peligro para la durabilidad del hormigón ni para la corrosión de armaduras.

En los hormigones armados se prohíbe la utilización de aditivos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

La Instrucción EHE recoge únicamente la utilización de cenizas volantes y el humo de sílice

- Armaduras pasivas:

Serán de acero y estarán constituidas por:

- Barras corrugadas:

Los diámetros nominales se ajustarán a la serie siguiente:

6 - 8- 10 - 12 - 14 - 16 - 20 - 25 - 32 y 40 mm

- Mallas electrosoldadas:

Los diámetros nominales de los alambres corrugados empleados se ajustarán a la serie siguiente:

5 - 5,5 - 6- 6,5 - 7 - 7,5 - 8- 8,5 - 9 - 9,5 - 10 - 10,5 - 11 - 11,5 - 12 y 14 mm.

- Armaduras electrosoldadas en celosía:

Los diámetros nominales de los alambres, lisos o corrugados, empleados se ajustarán a la serie siguiente:

5 - 6- 7 - 8- 9 - 10 y 12 mm.

Cumplirán los requisitos técnicos establecidos en las UNE 36068:94, 36092:96 y 36739:95 EX, respectivamente, entre ellos las características mecánicas mínimas, especificadas en la Instrucción EHE-08.

- Viguetas y losas alveolares pretensadas:

Las viguetas prefabricadas de hormigón, u hormigón y arcilla cocida, y las losas alveolares prefabricadas de hormigón pretensado cumplirán las condiciones del artículo 10 de la Instrucción EFHE.

- Piezas prefabricadas para entrevigado:

Las piezas de entrevigado pueden ser de arcilla cocida u hormigón (aligerantes y resistentes), poliestireno expandido y otros materiales suficientemente rígidos que no produzcan daños al hormigón ni a las armaduras (aligerantes).

En piezas colaborantes, la resistencia característica a compresión no será menor que la resistencia de proyecto del hormigón de obra con que se ejecute el forjado.

Recepción de los productos

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Hormigón fabricado en central de obra u hormigón preparado:

- Control documental:

En la recepción se controlará que cada carga de hormigón vaya acompañada de una hoja de suministro, firmada por persona física, a disposición de la dirección facultativa, y en la que figuren, los datos siguientes:

Nombre de la central de fabricación de hormigón.
Número de serie de la hoja de suministro.
Fecha de entrega.
Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
Especificación del hormigón:
En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
Designación de acuerdo con la EHE-08.
Contenido de cemento en kilogramos por metro cúbico de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ± 0,02.
En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ± 0,02.
Tipo de ambiente de acuerdo con la EHE-08.
Tipo, clase, y marca del cemento.
Consistencia.
Tamaño máximo del árido.
Tipo de aditivo, según UNE-EN 934-2:98, si lo hubiere, y en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere, y en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
Cantidad del hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
Hora límite de uso para el hormigón.

La dirección facultativa podrá eximir de la realización del ensayo de penetración de agua cuando, además, el suministrador presente una documentación que permita el control documental sobre los siguientes puntos:

- Composición de las dosificaciones de hormigón que se va a emplear.
- Identificación de las materias primas.
- Copia del informe con los resultados del ensayo de determinación de profundidad de penetración de agua bajo presión realizados por laboratorio oficial o acreditado, como máximo con 6 meses de antelación.
- Materias primas y dosificaciones empleadas en la fabricación de las probetas utilizadas en los anteriores ensayos, que deberán coincidir con las declaradas por el suministrador para el hormigón empleado en obra.

- Ensayos de control del hormigón:

El control de la calidad del hormigón comprenderá el de su resistencia, consistencia y durabilidad:

Control de la consistencia. Se realizará siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia, en control reducido o cuando lo ordene la dirección facultativa.

Control de la durabilidad. Se realizará el control documental, a través de las hojas de suministro, de la relación a/c y del contenido de cemento. Si las clases de exposición son III o IV o cuando el ambiente presente cualquier clase de exposición específica, se realizará el control de la penetración de agua. Se realizará siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia, en control reducido o

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031660007416
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

cuando lo ordene la dirección facultativa.
Control de la resistencia.
Con independencia de los ensayos previos y característicos (preceptivos si no se dispone de experiencia previa en materiales, dosificación y proceso de ejecución previstos), y de los ensayos de información complementaria, la Instrucción EHE-08 establece con carácter preceptivo el control de la resistencia a lo largo de la ejecución mediante los ensayos de control.
Ensayos de control de resistencia:
Tienen por objeto comprobar que la resistencia característica del hormigón de la obra es igual o superior a la de proyecto. La modalidad de control será la especificada en la EHE-08.

- Hormigón no fabricado en central.
En el hormigón no fabricado en central se extremarán las precauciones en la dosificación, fabricación y control.
  - Control documental:
El constructor mantendrá en obra, a disposición de la dirección facultativa, un libro de registro donde constará:
La dosificación o dosificaciones nominales a emplear en obra, que deberá ser aceptada expresamente por la dirección facultativa. Así como cualquier corrección realizada durante el proceso, con su correspondiente justificación.
Relación de proveedores de materias primas para la elaboración del hormigón.
Descripción de los equipos empleados en la elaboración del hormigón.
Referencia al documento de calibrado de la balanza de dosificación del cemento.
Registro del número de amasadas empleadas en cada lote, fechas de hormigonado y resultados de los ensayos realizados, en su caso. En cada registro se indicará el contenido de cemento y la relación agua cemento empleados y estará firmado por persona física.
  - Ensayos de control del hormigón:
Se realizarán los mismos ensayos que los descritos para el hormigón fabricado en central.
  - Ensayos previos del hormigón:
Para establecer la dosificación, el fabricante de este tipo de hormigón deberá realizar ensayos previos, que serán preceptivos salvo experiencia previa.
  - Ensayos característicos del hormigón:
Para comprobar, en general antes del comienzo de hormigonado, que la resistencia real del hormigón que se va a colocar en la obra no es inferior a la de proyecto, el fabricante de este tipo de hormigón deberá realizar ensayos, que serán preceptivos salvo experiencia previa.
  - De los materiales constituyentes:
- Cemento Instrucción EHE-08, Instrucción RC-03 y ver Parte II, Marcado CE, 19.1).
Se establece la recepción del cemento conforme a la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos. El responsable de la recepción del cemento deberá conservar una muestra preventiva por lote durante 100 días.
Control documental:
Cada partida se suministrará con un albarán y documentación anexa, que acredite que está legalmente fabricado y comercializado, de acuerdo con lo establecido en el apartado 9, Suministro e Identificación de la Instrucción RC-03.
Ensayos de control:
Antes de comenzar el hormigonado, o si varían las condiciones de suministro y cuando lo indique la dirección facultativa, se realizarán los ensayos de recepción previstos en la Instrucción RC-03 y los correspondientes a la determinación del ión cloruro, según la Instrucción EHE-08.
Al menos una vez cada tres meses de obra y cuando lo indique la dirección facultativa, se comprobarán: componentes del cemento, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen.
Distintivo de calidad. Marca N de AENOR. Homologación MICT.
Cuando el cemento posea un distintivo reconocido o un CC-EHE, se le eximirá de los ensayos de recepción. En tal caso, el suministrador deberá aportar la documentación de identificación del cemento y los resultados de autocontrol que se posean.
Con independencia de que el cemento posea un distintivo reconocido o un CC-EHE, si el período de almacenamiento supera 1, 2 ó 3 meses para los cementos de las clases resistentes 52,5, 42,5, 32,5, respectivamente, antes de los 20 días anteriores a su empleo se realizarán los ensayos de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) o a 2 días (las demás clases).
- Agua:
Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, se realizarán los siguientes ensayos:
Ensayos (según normas UNE): exponente de hidrógeno pH. Sustancias disueltas. Sulfatos. Ion Cloruro. Hidratos de carbono. Sustancias orgánicas solubles en éter.
- Áridos (Instrucción EHE y ver Parte II, Marcado CE, 19.1.13):
Control documental:
Cada carga de árido irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la dirección facultativa, y en la que figuren los datos necesarios..
Ensayos de control (según normas UNE):
Terrones de arcilla. Partículas blandas (en árido grueso). Materia que flota en líquido de p.e. = 2. Compuesto de azufre. Materia orgánica (en árido fino). Equivalente de arena. Azul de metileno. Granulometría. Coeficiente de forma. Finos que pasan por el tamiz 0,063 UNE EN 933-2:96. Determinación de cloruros. Además para firmes rígidos en viales: friabilidad de la arena. Resistencia al desgaste de la grava. Absorción de agua. Estabilidad de los áridos.
Salvo que se disponga de un certificado de idoneidad de los áridos que vayan a utilizarse emitido como máximo un año antes de la fecha de empleo, por un laboratorio oficial o acreditado, deberán realizarse los ensayos indicados.
- Otros componentes (Instrucción EHE-08 y ver Parte II, Marcado CE, 19.1).
Control documental:
No podrán utilizarse aditivos que no se suministren correctamente etiquetados y acompañados del certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física.
Cuando se utilicen cenizas volantes o humo de sílice, se exigirá el correspondiente certificado de garantía emitido por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado con los resultados de los ensayos prescritos.
Ensayos de control:
Se realizarán los ensayos de aditivos y adiciones indicados en la EHE-08 acerca de su composición química y otras especificaciones.
Antes de comenzar la obra se comprobará en todos los casos el efecto de los aditivos sobre las características de calidad del hormigón. Tal comprobación se realizará mediante los ensayos previos citados en la instrucción EHE-08.
- Acero en armaduras pasivas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.4):
Control documental.
Aceros certificados (con distintivo reconocido o CC-EHE según artículo 1):
Cada partida de acero irá acompañada de:
Acreditación de que está en posesión del mismo.
Certificado específico de adherencia, en el caso de barras y alambres corrugados;
Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, en el que se indiquen los valores límites de las diferentes características expresadas en los artículos 31.2 (barras corrugadas), 31.3 (mallas electrosoldadas) y 31.4 (armaduras básicas electrosoldadas en celosía) que justifiquen que el acero cumple las exigencias contenidas en la Instrucción EHE-08.
Aceros no certificados (sin distintivo reconocido o CC-EHE según artículo 1):
Cada partida de acero irá acompañada de:
Resultados de los ensayos correspondientes a la composición química, características mecánicas y geométricas, efectuados por un organismo competente segúnla Instrucción EHE-08;
Certificado específico de adherencia, en el caso de barras y alambres corrugados.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cadiz
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

CC-EHE, que justifiquen que el acero cumple las exigencias establecidas la instrucción EHE-08.
Ensayos de control.
Se tomarán muestras de los aceros para su control según lo especificado en la Instrucción EHE-08.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

- Cemento:

Si el suministro se realiza en sacos, el almacenamiento será en lugares ventilados y no húmedos; si el suministro se realiza a granel, el almacenamiento se llevará a cabo en silos o recipientes que lo aíslen de la humedad.

Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el período de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas.

- Áridos:

Los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente, y especialmente, por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada las distintas fracciones granulométricas.

Deberán también adoptarse las precauciones necesarias para eliminar en lo posible la segregación de los áridos, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.

- Aditivos:

Los aditivos se transportarán y almacenarán de manera que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o químicos (heladas, altas temperaturas, etc.).

Para las cenizas volantes o el humo de sílice suministrados a granel se emplearán equipos similares a los utilizados para el cemento, debiéndose almacenar en recipientes y silos impermeables que los protejan de la humedad y de la contaminación, los cuales estarán perfectamente identificados para evitar posibles errores de dosificación.

- Armaduras pasivas:

Tanto durante el transporte como durante el almacenamiento, las armaduras pasivas se protegerán de la lluvia, la humedad del suelo y de posibles agentes agresivos. Hasta el momento de su empleo se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias.

- Armaduras activas:

Las armaduras de pretensado se transportarán debidamente protegidas contra la humedad, deterioro contaminación, grasas, etc.

Para eliminar los riesgos de oxidación o corrosión, el almacenamiento se realizará en locales ventilados y al abrigo de la humedad del suelo y paredes. En el almacén se adoptarán las precauciones precisas para evitar que pueda ensuciarse el material o producirse cualquier deterioro de los aceros debido a ataque químico, operaciones de soldadura realizadas en las proximidades, etc.

Antes de almacenar las armaduras se comprobará que están limpias, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otra materia perjudicial para su buena conservación y posterior adherencia.

Las armaduras deben almacenarse cuidadosamente clasificadas según sus tipos, clases y los lotes de que procedan.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

No se empleará aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico ni en general productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

En el caso de estructuras pretensadas, se prohíbe el uso de cualquier sustancia que catalice la absorción del hidrógeno por el acero.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

- Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
- Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
- Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

Ejecución

- Condiciones generales:

Se tomarán las precauciones necesarias, en función de la agresividad ambiental a la que se encuentre sometido cada elemento, para evitar su degradación pudiendo alcanzar la duración de la vida útil acordada, según lo indicado en proyecto.

Se cumplirán las prescripciones constructivas indicadas en la Norma de Construcción Sismorresistente que sean de aplicación, según lo indicado en proyecto, para cada uno de los elementos:

- Vigas de hormigón armado: disposiciones del armado superior, armado inferior, estribos, etc.
- Soportes de hormigón armado: armado longitudinal, cercos, armaduras de espera en nudos de arranque, armado de nudos intermedios y nudos superiores, etc.
- Forjados: disposiciones del armado superior, armado en nudos, armadura de reparto, etc.
- Pantallas de rigidización: disposiciones de la armadura base, cercos en la parte baja de los bordes, etc.
- Elementos prefabricados: tratamiento de los nudos.

- Replanteo:

Se comprobará el replanteo de soportes, con sus ejes marcados indicándose los que reducen a ejes, los que mantienen una cara o varias caras fijas ante diferentes plantas.

- Ejecución de la ferralla:

La distancia libre, horizontal y vertical, entre dos barras aisladas consecutivas, salvo el caso de grupos de barras, será igual o superior al mayor de los tres valores siguientes 2 cm, el diámetro de la mayor ó 1,25 veces el tamaño máximo del árido.

Corte: se llevará a cabo de acuerdo con las normas de buena práctica constructiva, utilizando cizallas, sierras, discos o máquinas de oxicorte y quedando prohibido el empleo del arco eléctrico.

Doblado: las barras corrugadas se doblarán en frío.

En el caso de mallas electrosoldadas rigen las mismas limitaciones anteriores siempre que el doblado se efectúe a una distancia igual a 4 diámetros contados a partir del nudo, o soldadura, más próximo. En caso contrario el diámetro mínimo de doblado no podrá ser inferior a 20 veces el diámetro de la armadura. No se admitirá el enderezamiento de codos, incluidos los de suministro, salvo cuando esta operación pueda realizarse sin daño, inmediato o futuro, para la barra correspondiente.

Colocación de las armaduras: las jaulas o ferralla serán lo suficientemente rígidas y robustas para asegurar la inmovilidad de las barras durante su transporte y montaje y el hormigonado de la pieza, de manera que no varíe su posición especificada en proyecto y permitan al hormigón envolverlas sin dejar coqueras.

Separadores: los calzos y apoyos provisionales en los encofrados y moldes deberán ser de hormigón, mortero o plástico o de otro material

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

apropiado, quedando prohibidos los de madera y, si el hormigón ha de quedar visto, los metálicos. Se comprobarán en obra los espesores de recubrimiento indicados en proyecto. Los recubrimientos deberán garantizarse mediante la disposición de los correspondientes elementos separadores colocados en obra.

Empalmes: en los empalmes por solapo, la separación entre las barras será de 4 diámetros como máximo. En las armaduras en tracción esta separación no será inferior a los valores indicados para la distancia libre entre barras aisladas.

Las soldaduras a tope de barras de distinto diámetro podrán realizarse siempre que la diferencia entre diámetros sea inferior a 3 mm.

Se prohíbe el enderezamiento en obra de las armaduras activas.

Antes de autorizar el hormigonado, y una vez colocadas y, en su caso, tesas las armaduras, se comprobará si su posición, así como la de las vainas, anclajes y demás elementos, concuerdan con la indicada en los planos, y si las sujeciones son las adecuadas para garantizar su invariabilidad durante el hormigonado y vibrado. Si fuera preciso, se efectuarán las oportunas rectificaciones.

- Fabricación y transporte a obra del hormigón:

Criterios generales: las materias primas se amasarán de forma que se consiga una mezcla íntima y uniforme, estando todo el árido recubierto de pasta de cemento. La dosificación del cemento, de los áridos y en su caso, de las adiciones, se realizará en peso. No se mezclarán masas frescas de hormigones fabricados con cementos no compatibles debiendo limpiarse las hormigoneras antes de comenzar la fabricación de una masa con un nuevo tipo de cemento no compatible con el de la masa anterior. El amasado se realizará con un período de batido, a la velocidad de régimen, no inferior a noventa segundos.

Transporte del hormigón preparado: el transporte mediante amasadora móvil se efectuará siempre a velocidad de agitación y no de régimen. El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor a una hora y media. En tiempo caluroso, el tiempo límite debe ser inferior salvo que se hayan adoptado medidas especiales para aumentar el tiempo de fraguado.

- Apuntalado:

Se dispondrán durmientes de reparto para el apoyo de los puntales. Si los durmientes de reparto descansan directamente sobre el terreno, habrá que cerciorarse de que no puedan asentar en él. Los tableros llevarán marcada la altura a hormigonar. Las juntas de los tableros serán estancas, en función de la consistencia del hormigón y forma de compactación. Se unirá el encofrado al apuntalamiento, impidiendo todo movimiento lateral o incluso hacia arriba (levantamiento), durante el hormigonado. Se fijarán las cuñas y, en su caso, se tensarán los tirantes. Los puntales se arriostrarán en las dos direcciones, para que el apuntalado sea capaz de resistir los esfuerzos horizontales que puedan producirse durante la ejecución de los forjados. En los forjados de viguetas armadas se colocarán los apuntalados nivelados con los apoyos y sobre ellos se colocarán las viguetas. En los forjados de viguetas pretensadas se colocarán las viguetas ajustando a continuación los apuntalados. Los puntales deberán poder transmitir la fuerza que reciban y, finalmente, permitir el desapuntalado con facilidad.

- Cimbras, encofrados y moldes:

Serán lo suficientemente estancos para impedir una pérdida apreciable de pasta entre las juntas, indicándose claramente sobre el encofrado la altura a hormigonar y los elementos singulares. Los encofrados pueden ser de madera, cartón, plástico o metálicos, evitándose el metálico en tiempos fríos y los de color negro en tiempo soleado. Se colocarán dando la forma requerida al soporte y cuidando la estanquidad de la junta. Los de madera se humedecerán ligeramente, para no deformarlos, antes de verter el hormigón.

Los productos desencofrantes o desmoldeantes aprobados se aplicarán en capas continuas y uniformes sobre la superficie interna del encofrado o molde, colocándose el hormigón durante el tiempo en que estos productos sean efectivos. Los encofrados y moldes de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, las piezas de madera se dispondrán de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.

En la colocación de las placas metálicas de encofrado y posterior vertido de hormigón, se evitará la disgregación del mismo, picándose o vibrándose sobre las paredes del encofrado. Tendrán fácil desencofrado, no utilizándose gasoil, grasas o similares. El encofrado (los fondos y laterales) estará limpio en el momento de hormigonar, quedando el interior pintado con desencofrante antes del montaje, sin que se produzcan goteos, de manera que el desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente. La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros. No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores. El desencofrado se realizará sin golpes y sin sacudidas.

- Colocación de las armaduras:

Se colocarán las armaduras sobre el encofrado, con sus correspondientes separadores. La armadura de negativos se colocará preferentemente bajo la armadura de reparto. Podrá colocarse por encima de ella siempre que ambas cumplan las condiciones requeridas para los recubrimientos y esté debidamente asegurado el anclaje de la armadura de negativos sin contar con la armadura de reparto. En los forjados de losas alveolares pretensadas, las armaduras de continuidad y las de la losa superior hormigonada en obra, se mantendrán en su posición mediante los separadores necesarios. En muros y pantallas se anclarán las armaduras sobre las esperas, tanto longitudinal como transversalmente, encofrándose tanto el trasdós como el intradós, aplomados y separadas sus armaduras. Se utilizarán calzos separadores y elementos de suspensión de las armaduras para obtener el recubrimiento adecuado y posición correcta de negativos en vigas.

Colocación y aplomado de la armadura del soporte; en caso de reducir su sección se grifará la parte correspondiente a la espera de la armadura, solapándose la siguiente y atándose ambas. Los cercos se sujetarán a las barras principales mediante simple atado u otro procedimiento idóneo, prohibiéndose expresamente la fijación mediante puntos de soldadura una vez situada la ferralla en los moldes o encofrados. Encofrada la viga, previo al hormigonado, se colocarán las armaduras longitudinales principales de tracción y compresión, y las transversales o cercos según la separación entre sí obtenida.

- Puesta en obra del hormigón:

No se colocarán en obra masas que acusen un principio de fraguado. Antes de hormigonar se comprobará que no existen elementos extraños, como barro, trozos de madera, etc. y se regará abundantemente, en especial si se utilizan piezas de entrevigado de arcilla cocida. No se colocarán en obra tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa. En general, se controlará que el hormigonado del elemento, se realice en una jornada. Se adoptarán las medias necesarias para que, durante el vertido y colocación de las masas de hormigón, no se produzca disgregación de la mezcla, evitándose los movimientos bruscos de la masa, o el impacto contra los encofrados verticales y las armaduras. Queda prohibido el vertido en caída libre para alturas superiores a un metro. En el caso de vigas planas el hormigonado se realizará tras la colocación de las armaduras de negativos, siendo necesario el montaje del forjado. En el caso de vigas de canto con forjados apoyados o empotrados, el hormigonado de la viga será anterior a la colocación del forjado, en el caso de forjados apoyados y tras la colocación del forjado, en el caso de forjados semiempotrados. En el momento del hormigonado, las superficies de las piezas prefabricadas que van a quedar en contacto con el hormigón vertido en obra deben estar exentas de polvo y convenientemente humedecidas para garantizar la adherencia entre los dos hormigones.

El hormigonado de los nervios o juntas y la losa superior se realizará simultáneamente, compactando con medios adecuados a la consistencia del hormigón. En los forjados de losas alveolares pretensadas se asegurará que la junta quede totalmente rellena. En el caso de losas alveolares pretensadas, la compactación del hormigón de relleno de las juntas se realizará con un vibrador que pueda penetrar en el ancho de las juntas. Las juntas de hormigonado perpendiculares a las viguetas deberán disponerse a una distancia de apoyo no menor que 1/5 de la luz, más allá de la sección en que acaban las armaduras para momentos negativos. Las juntas de hormigonado paralelas a las mismas es aconsejable situarlas sobre el eje de las bovedillas y nunca sobre los nervios.

En losas/ forjados reticulares el hormigonado de los nervios y de la losa superior se realizará simultáneamente. Se hormigonará la zona maciza alrededor de los pilares. La placa apoyará sobre los pilares (ábaco).

- Compactación del hormigón:

Se realizará mediante los procedimientos adecuados a la consistencia de la mezcla, debiendo prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie. La compactación del hormigón se hará con vibrador, controlando la duración, distancia, profundidad y forma del vibrado. No se rastrillará en forjados. Como criterio general el hormigonado en obra se compactará por picado con barra (los hormigones de consistencia blanda o fluida, se picarán hasta la capa inferior ya compactada), vibrado enérgico, (los hormigones secos se compactarán, en tongadas no superiores a 20 cm) y vibrado normal en los hormigones plásticos o blandos.

- Juntas de hormigonado:

Deberán, en general, estar previstas en el proyecto, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600024 16
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTOR
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

allí donde su efecto sea menos perjudicial. Se les dará la forma apropiada que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón. Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la dirección facultativa, y preferentemente sobre los puntales de la cimbra. Se evitarán juntas horizontales. No se reanudará el hormigonado de las mismas sin que hayan sido previamente examinadas y aprobadas, si procede. Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido suelto y se retirará la capa superficial de mortero utilizando para ello chorro de arena o cepillo de alambre. Se prohíbe a tal fin el uso de productos corrosivos. Para asegurar una buena adherencia entre el hormigón nuevo y el antiguo se eliminará toda lechada existente en el hormigón endurecido, y en el caso de que esté seco, se humedecerá antes de proceder al vertido del nuevo hormigón.

La forma de la junta será la adecuada para permitir el paso de hormigón de relleno, con el fin de crear un núcleo capaz de transmitir el esfuerzo cortante entre losas colaterales y para, en el caso de situar en ella armaduras, facilitar su colocación y asegurar una buena adherencia. La sección transversal de las juntas deberá cumplir con los requisitos siguientes: el ancho de la junta en la parte superior de la misma no será menor que 30 mm; el ancho de la junta en la parte inferior de la misma no será menor que 5 mm, ni al diámetro nominal máximo de árido.

- Hormigonado en temperaturas extremas:

La temperatura de la masa del hormigón en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5 ºC. No se autorizará el hormigonado directo sobre superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas, sin haber retirado previamente las partes dañadas por el hielo. Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 0 ºC. En general se suspenderá el hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40 ºC. o se prevea que dentro de las 48 h siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0 ºC. El empleo de aditivos anticongelantes requerirá una autorización expresa. Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado. Para ello, los materiales y encofrados deberán estar protegidos del soleamiento y una vez vertido se protegerá la mezcla del sol y del viento, para evitar que se deseque.

- Curado del hormigón:

Se deberán tomar las medidas oportunas para asegurar el mantenimiento de la humedad del hormigón durante el fraguado y primer período de endurecimiento, mediante un adecuado curado. Si el curado se realiza mediante riego directo, éste se hará sin que produzca deslavado de la superficie y utilizando agua sancionada como aceptable por la práctica. Queda prohibido el empleo de agua de mar.

- Descimbrado, desencofrado y desmoldeo:

Las operaciones de descimbrado, desencofrado y desmoldeo no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria. Los plazos de desapuntalado serán los prescritos en la Instrucción EHE-08. El orden de retirada de los puntales será desde el centro del vano hacia los extremos y en el caso de voladizos del vuelo hacia el arranque. No se entresacarán ni retirarán puntales sin la autorización previa de la dirección facultativa. No se desapuntalará de forma súbita y se adoptarán precauciones para impedir el impacto de las sopandas y puntales sobre el forjado. Se desencofrará transcurrido el tiempo definido en el proyecto y se retirarán los apeos según se haya previsto. El desmontaje de los moldes se realizará manualmente, tras el desencofrado y limpieza de la zona a desmontar. Se cuidará de no romper los cantos inferiores de los nervios de hormigón, al apalancar con la herramienta de desmoldeo. Terminado el desmontaje se procederá a la limpieza de los moldes y su almacenado.

Tolerancias admisibles

Se comprobará que las dimensiones de los elementos ejecutados presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. El autor del proyecto podrá adoptar el sistema de tolerancias de la Instrucción EHE-08 completado o modificado según estime oportuno.

Condiciones de terminación

Las superficies vistas, una vez desencofradas o desmoldeadas, no presentarán coqueras o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto exterior.

Para los acabados especiales se especificarán los requisitos directamente o bien mediante patrones de superficie.

Para el recubrimiento o relleno de las cabezas de anclaje, orificios, entalladuras, cajetines, etc., que deba efectuarse una vez terminadas las piezas, en general se utilizarán morteros fabricados con masas análogas a las empleadas en el hormigonado de dichas piezas, pero retirando de ellas los áridos de tamaño superior a 4 mm.

El forjado acabado presentará una superficie uniforme, sin irregularidades, con las formas y texturas de acabado en función de la superficie encofrante. Si ha de quedar la losa vista tendrá además una coloración uniforme, sin goteos, manchas o elementos adheridos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Se seguirán las prescripciones de la Instrucción EHE-08. Considerando el nivel correspondiente del control de la ejecución, según lo exprese el proyecto de ejecución.

Las comprobaciones generales que deben efectuarse para todo tipo de obras durante la ejecución son:

- Comprobaciones de replanteo y geométricas:

Cotas, niveles y geometría.
Tolerancias admisibles.
Espesor mínimo de la losa superior hormigonada en obra, excepto en los forjados con losas alveolares pretensadas en las que pueden no disponerse ésta, será de: 40 mm sobre viguetas; 40 mm sobre piezas de entrevigado de arcilla cocida o de hormigón y losas alveolares pretensadas; 50 mm sobre piezas de entrevigado de otro tipo; 50 mm sobre piezas de entrevigado en el caso de zonas con aceleración sísmica de cálculo mayor que 0,16 g.
En el caso de forjados de viguetas sin armaduras transversales de conexión con el hormigón vertida en obra, el perfil de la pieza de entrevigado dejará a ambos lados de la cara superior de la vigueta un paso de 30 mm, como mínimo.

- Cimbras y andamiajes:

Existencia de cálculo, en los casos necesarios.
Comprobación de planos.
Comprobación de cotas y tolerancias.
Revisión del montaje.

- Armaduras:

Tipo, diámetro y posición.
Corte y doblado.
Almacenamiento.
Tolerancias de colocación.
Recubrimientos y separación entre armaduras. Utilización de separadores y distanciadores.
Estado de vainas, anclajes y empalmes y accesorios.

- Encofrados:

Estanquidad, rigidez y textura.
Tolerancias.
Posibilidad de limpieza, incluidos fondos.
Geometría y contraflechas.

- Transporte, vertido y compactación:

Tiempos de transporte.
Condiciones de vertido: método, secuencia, altura máxima, etc.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Hormigonado con viento, tiempo frío, tiempo caluroso o lluvia.
Compactación del hormigón.
Acabado de superficies.
- Juntas de trabajo, contracción o dilatación:
Disposición y tratamiento de juntas de trabajo y contracción.
Limpieza de las superficies de contacto.
Tiempo de espera.
Armaduras de conexión.
Posición, inclinación y distancia.
Dimensiones y sellado, en los casos que proceda.
- Curado:
Método aplicado.
Plazos de curado.
Protección de superficies.
- Desmoldeado y descimbrado:
Control de la resistencia del hormigón antes del tesado.
Control de sobrecargas de construcción.
Comprobación de plazos de descimbrado.
Reparación de defectos.
- Tesado de armaduras activas:
Programa de tesado y alargamiento de armaduras activas.
Comprobación de deslizamientos y anclajes.
Inyección de vainas y protección de anclajes.
- Tolerancias y dimensiones finales:
Comprobación dimensional.
Reparación de defectos y limpieza de superficies.
- Específicas para forjados de edificación:
Comprobación de la Autorización de Uso vigente.
Dimensiones de macizados, ábacos y capiteles.
Condiciones de enlace de los nervios.
Comprobación geométrica del perímetro crítico de rasante.
Espesor de la losa superior.
Canto total.
Huecos: posición, dimensiones y solución estructural.
Armaduras de reparto.
Separadores.
Las tolerancias son las que figuran en el proyecto.

Ensayos y pruebas

Según la Instrucción EHE-08, de las estructuras proyectadas y construidas con arreglo a dicha Instrucción, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los supuestos que se relacionan a continuación:

- Cuando así lo dispongan las Instrucciones, Reglamentos específicos de un tipo de estructura o el proyecto.
- Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el proyecto establecerá los ensayos oportunos que se deben realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y el modo de interpretar los resultados.
- Cuando a juicio de la dirección facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.
- Cuando se realicen pruebas de carga, estas no deberán realizarse antes de que el hormigón haya alcanzado la resistencia de proyecto.

Conservación y mantenimiento

No es conveniente mantener más de tres plantas apeadas, ni tabicar sin haber desapuntalado previamente.
Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños irreversibles en los elementos ya hormigonados.

3 Cubiertas

3.1 Cubiertas planas

Descripción

Descripción

Dentro de las cubiertas planas podemos encontrar los tipos siguientes:
- Cubierta transitable no ventilada, convencional o invertida según la disposición de sus componentes. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 15%, según el uso al que esté destinada, tránsito peatonal o tránsito de vehículos.
- Cubierta ajardinada, cuya protección pesada está formada por una capa de tierra de plantación y la propia vegetación, siendo no ventilada.
- Cubierta no transitable no ventilada, convencional o invertida, según la disposición de sus componentes, con protección de grava o de lámina autoprotegida. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 5%.
- Cubierta transitable, ventilada y con solado fijo. La pendiente estará comprendida entre el 1% y el 3%, recomendándose el 3% en cubiertas destinadas al tránsito peatonal.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de cubierta, totalmente terminada, medida en proyección horizontal, incluyendo sistema de formación de pendientes, barrera contra el vapor, aislante térmico, capas separadoras, capas de impermeabilización, capa de protección y puntos singulares (evacuación de aguas, juntas de dilatación), incluyendo los solapos, parte proporcional de mermas y limpieza final. En cubierta ajardinada también se incluye capa drenante, producto antirraices, tierra de plantación y vegetación; no incluye sistema de riego.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS ARTÍCULO 13 LOE
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS ALEJANDRO GUILLERMO VILCHES COCOVI ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A VISAR

productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Las cubiertas deben disponer de los elementos siguientes:

- Sistema de formación de pendientes:

Podrá realizarse con hormigones aligerados u hormigones de áridos ligeros con capa de regularización de espesor comprendido entre 2 y 3 cm. de mortero de cemento, con acabado fratasado; con arcilla expandida estabilizada superficialmente con lechada de cemento; con mortero de cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

En cubierta transitable ventilada el sistema de formación de pendientes podrá realizarse a partir de tabiques constituidos por piezas prefabricadas o ladrillos (tabiques palomeros), superpuestos de placas de arcilla cocida machihembradas o de ladrillos huecos.

Debe tener una cohesión y estabilidad suficientes, y una constitución adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.

La superficie será lisa, uniforme y sin irregularidades que puedan punzonar la lámina impermeabilizante.

Se comprobará la dosificación y densidad.

- Barrera contra el vapor, en su caso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.1.7, 4.1.8):

Pueden establecerse dos tipos:

- Las de bajas prestaciones: film de polietileno.

- Las de altas prestaciones: lámina de oxiasfalto o de betún modificado con armadura de aluminio, lámina de PVC, lámina de EPDM. También pueden emplearse otras recomendadas por el fabricante de la lámina impermeable.

El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

- Aislante térmico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3):

Puede ser de lanas minerales como fibra de vidrio y lana de roca, poliestireno expandido, poliestireno extruido, poliuretano, perlita de celulosa, corcho aglomerado, etc. El aislante térmico debe tener una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente solicitaciones mecánicas. Las principales condiciones que se le exigen son: estabilidad dimensional, resistencia al aplastamiento, imputrescibilidad, baja higroscopicidad.

Se utilizarán materiales con una conductividad térmica declarada menor a 0,06 W/mK a 10 ºC y una resistencia térmica declarada mayor a 0,25 m^2K/W.

Su espesor se determinará según las exigencias del CTE DB HE 1.

- Capa de impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4):

La impermeabilización puede ser de material bituminoso y bituminosos modificados; de poli (cloruro de vinilo) plastificado; de etileno propileno dieno monómero, etc.

Deberá soportar temperaturas extremas, no será alterable por la acción de microorganismos y prestará la resistencia al punzonamiento exigible.

- Capa separadora:

Deberán utilizarse cuando existan incompatibilidades entre el aislamiento y las láminas impermeabilizantes o alteraciones de los primeros al instalar los segundos. Podrán ser fieltros de fibra de vidrio o de poliéster, o films de polietileno.

Capa separadora antiadherente: puede ser de fieltro de fibra de vidrio, o de fieltro orgánico saturado. Cuando exista riesgo de especial punzonamiento estático o dinámico, ésta deberá ser también antipunzonante. Cuando tenga función antiadherente y antipunzante podrá ser de geotextil de poliéster, de geotextil de polipropileno, etc.

Cuando se pretendan las dos funciones (desolidarización y resistencia a punzonamiento) se utilizarán fieltros antipunzonantes no permeables, o bien dos capas superpuestas, la superior de desolidarización y la inferior antipunzonante (fieltro de poliéster o polipropileno tratado con impregnación impermeable).

- Capa de protección (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8):

- Cubiertas ajardinadas:

Producto antirraíces: constituidos por alquitrán de hulla, derivados del alquitrán como brea o productos químicos con efectos repelentes de las raíces.

Capa drenante: grava y arena de río. La grava estará exenta de sustancias extrañas y arena de río con granulometría continua, seca y limpia y tamaño máximo del grano 5 mm.

Tierra de plantación: mezcla formada por partes iguales en volumen de tierra franca de jardín, mantillo, arena de río, brezo y turba pudiendo adicionarse para reducir peso hasta un 10% de aligerantes como poliestireno expandido en bolas o vermiculita.

- Cubiertas con protección de grava:

La grava puede ser suelta o aglomerada con mortero. Se podrán utilizar gravas procedentes de machaqueo. La capa de grava debe estar limpia y carecer de sustancias extrañas, y su tamaño, comprendido entre 16 y 32 mm. En pasillos y zonas de trabajo, se colocarán losas mixtas prefabricadas compuestas por una capa superficial de mortero, terrazo, árido lavado u otros, con trasdosado de poliestireno extrusionado.

- Cubiertas sin capa de protección: la lámina impermeable será autoprotegida.

- Cubiertas con solado fijo:

Baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas.

- Cubiertas con solado flotante:

Piezas apoyadas sobre soportes, baldosas sueltas con aislante térmico incorporado u otros materiales de características análogas. Puede realizarse con baldosas autoportantes sobre soportes telescópicos concebidos y fabricados expresamente para este fin. Los soportes dispondrán de una plataforma de apoyo que reparta la carga y sobrecarga sobre la lámina impermeable sin riesgo de punzonamiento.

- Cubiertas con capa de rodadura:

Aglomerado asfáltico, capa de hormigón, adoquinado u otros materiales de características análogas. El material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas.

- Sistema de evacuación de aguas: canalones, sumideros, bajantes, rebosaderos, etc.

El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de achura como mínimo en el borde superior. Deben estar provistos de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante.

- Otros elementos: morteros, ladrillos, piezas especiales de remate, etc.

Durante el almacenamiento y transporte de los distintos componentes, se evitará su deformación por incidencia de los agentes atmosféricos, de esfuerzos violentos o golpes, para lo cual se interpondrán lonas o sacos.

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas.

El forjado garantizará la estabilidad con flecha mínima, compatibilidad física con los movimientos del sistema y química con los componentes de la cubierta.

Los paramentos verticales estarán terminados.

Ambos soportes serán uniformes, estarán limpios y no tendrán cuerpos extraños.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

- Barrera contra el vapor:

El material de la barrera contra el vapor debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

- Incompatibilidades de las capas de impermeabilización:

Se evitará el contacto de las láminas impermeabilizantes bituminosas, de plástico o de caucho, con petróleos, aceites, grasas, disolventes en general y especialmente con sus disolventes específicos.

Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

No se utilizarán en la misma lámina materiales a base de betunes asfálticos y másticos de alquitrán modificado.

No se utilizará en la misma lámina oxiasfalto con láminas de betún plastómero (APP) que no sean específicamente compatibles con ellas.

Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y betunes asfálticos, salvo que el PVC esté especialmente formulado para ser compatible con el asfalto.

Se evitará el contacto entre láminas de policloruro de vinilo plastificado y las espumas rígidas de poliestireno o las espumas rígidas de poliuretano.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, el sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice.

- Capa separadora:

Para la función de desolidarización se utilizarán productos no permeables a la lechada de morteros y hormigones.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.2, las cubiertas deben disponer de capa separadora en las siguientes situaciones: bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles; bajo la capa de impermeabilización, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles o la adherencia entre la impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos.

Cuando el aislante térmico esté en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales deben ser compatibles; en caso contrario debe disponerse una capa separadora entre ellos.

Proceso de ejecución

Ejecución

- En general:

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas. Con temperaturas inferiores a 5 ºC se comprobará si pueden llevarse a cabo los trabajos de acuerdo con el material a aplicar. Se protegerán los materiales de cubierta en la interrupción en los trabajos. Las bajantes se protegerán con paragravillas para impedir su obstrucción durante la ejecución del sistema de pendientes.

- Sistema de formación de pendientes:

La pendiente de la cubierta se ajustará a la establecida en proyecto (CTE DB HS 1, apartado 2.4.2).

En el caso de cubiertas con pavimento flotante, la inclinación de la formación de pendientes quedará condicionada a la capacidad de regulación de los apoyos de las baldosas (resistencia y estabilidad); se rebajará alrededor de los sumideros.

El espesor de la capa de formación de pendientes estará comprendido entre 30 cm y 2 cm; en caso de exceder el máximo, se recurrirá a una capa de difusión de vapor y a chimeneas de ventilación. Este espesor se rebajará alrededor de los sumideros.

En el caso de cubiertas transitables ventiladas el espesor del sistema de formación de pendientes será como mínimo de 2 cm. La cámara de aire permitirá la difusión del vapor de agua a través de las aberturas al exterior, dispuestas de forma que se garantice la ventilación cruzada. Para ello se situarán las salidas de aire 30 cm por encima de las entradas, disponiéndose unas y otras enfrentadas.

El sistema de formación de pendientes quedará interrumpido por las juntas estructurales del edificio y por las juntas de dilatación.

- Barrera contra el vapor:

En caso de que se contemple en proyecto, la barrera de vapor se colocará inmediatamente encima del sistema de formación de pendientes, ascenderá por los laterales y se adherirá mediante soldadura a la lámina impermeabilizante.

Cuando se empleen láminas de bajas prestaciones, no será necesaria soldadura de solapos entre piezas ni con la lámina impermeable. Si se emplean láminas de altas prestaciones, será necesaria soldadura entre piezas y con la lámina impermeable.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4, la barrera contra el vapor debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de aislante térmico.

Se aplicará en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.

- Capa separadora:

Deberá intercalarse una capa separadora para evitar el riesgo de punzonamiento de la lámina impermeable.

En cubiertas invertidas, cuando se emplee fieltro de fibra de vidrio o de poliéster, se dispondrán piezas simplemente solapadas sobre la lámina impermeabilizante.

Cuando se emplee fieltro de poliéster o polipropileno para la función antiadherente y antipunzonante, este irá tratado con impregnación impermeable.

En el caso en que se emplee la capa separadora para aireación, ésta quedará abierta al exterior en el perímetro de la cubierta, de tal manera que se asegure la ventilación cruzada (con aberturas en el peto o por interrupción del propio pavimento fijo y de la capa de aireación).

- Aislante térmico:

Se colocará de forma continua y estable, según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4.3.

- Capa de impermeabilización:

Antes de recibir la capa de impermeabilización, el soporte cumplirá las siguientes condiciones: estabilidad dimensional, compatibilidad con los elementos que se van a colocar sobre él, superficie lisa y de formas suaves, pendiente adecuada y humedad limitada (seco en superficie y masa). Los paramentos a los que ha de entregarse la impermeabilización deben prepararse con enfoscado maestreado y fratasado para asegurar la adherencia y estanqueidad de la junta.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.4, las láminas se colocarán en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las especificaciones de aplicación del fabricante.

Se interrumpirá la ejecución de la capa de impermeabilización en cubiertas mojadas o con viento fuerte.

La impermeabilización se colocará en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. Las distintas capas de impermeabilización se colocarán en la misma dirección y a cubrejuntas. Los solapos quedarán a favor de la corriente de agua y no quedarán alineados con los de las hileras contiguas.

Cuando la impermeabilización sea de material bituminoso o bituminoso modificado y la pendiente sea mayor de 15%, se utilizarán sistemas fijados mecánicamente. Si la pendiente está comprendida entre el 5 y el 15%, se usarán sistemas adheridos.

Si se quiere independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte, se usarán sistemas no adheridos. Cuando se utilicen sistemas no adheridos se empleará una capa de protección pesada.

Cuando la impermeabilización sea con poli (cloruro de vinilo) plastificado, si la cubierta no tiene protección, se usarán sistemas adheridos o fijados mecánicamente.

Se reforzará la impermeabilización siempre que se rompa la continuidad del recubrimiento. Se evitarán bolsas de aire en las láminas adheridas.

La capa de impermeabilización quedará desolidarizada del soporte y de la capa de protección, sólo en el perímetro y en los puntos singulares.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

La imprimación tiene que ser del mismo material que la lámina impermeabilizante.

- Capa de protección:

- Cubiertas ajardinadas:

Producto antirraíces: se colocará llegando hasta la parte superior de la capa de tierra.

Capa drenante: la grava tendrá un espesor mínimo de 5 cm, servirá como primera base de la capa filtrante; ésta será a base de arena de río, tendrá un espesor mínimo de 3 cm y se extenderá uniformemente sobre la capa de grava. Las instalaciones que deban discurrir por la azotea (líneas fijas de suministro de agua para riego, etc.) deberán tenderse preferentemente por las zonas perimetrales, evitando su paso por los faldones. En los riegos por aspersión las conducciones hasta los rociadores se tenderán por la capa drenante.

Tierra de plantación: la profundidad de tierra vegetal estará comprendida entre 20 y 50 cm. Las especies vegetales que precisen mayor profundidad se situarán en zonas de superficie aproximadamente igual a la ocupada por la proyección de su copa y próximas a los ejes de los soportes de la estructura. Se elegirán preferentemente especies de crecimiento lento y con portes que no excedan los 6 m. Los caminos peatonales dispuestos en las superficies ajardinadas pueden realizarse con arena en una profundidad igual a la de la tierra vegetal separándola de ésta por elementos como muretes de piedra ladrillo o lajas de pizarra.

- Cubiertas con protección de grava:

La capa de grava será en cualquier punto de la cubierta de un espesor tal que garantice la protección permanente del sistema de impermeabilización frente a la insolación y demás agentes climáticos y ambientales Los espesores no podrán ser menores de 5 cm y estarán en función del tipo de cubierta y la altura del edificio, teniendo en cuenta que las esquinas irán más lastradas que las zonas de borde y éstas más que la zona central. Cuando la lámina vaya fijada en su perímetro y en sus zonas centrales de ventilaciones, antepechos, rincones, etc., se podrá admitir que el lastrado perimetral sea igual que el central. En cuanto a las condiciones como lastre, peso de la grava y en consecuencia su espesor, estarán en función de la forma de la cubierta y de las instalaciones en ella ubicadas. Se dispondrán pasillos y zonas de trabajo que permitan el tránsito sin alteraciones del sistema.

- Cubiertas con solado fijo:

Se establecerán las juntas de dilatación necesarias para prevenir las tensiones de origen térmico. Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán disponerse coincidiendo con las juntas de la cubierta; en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes; en cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas, y a 7,5 m como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.

Las piezas irán colocadas sobre solera de 2,5 cm, como mínimo, extendida sobre la capa separadora. Para la realización de las juntas entre piezas se empleará material de agarre, evitando la colocación a hueso.

- Cubiertas con solado flotante:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.3, las piezas apoyadas sobre soportes en solado flotante deberán disponerse horizontalmente. Las piezas o baldosas deberán colocarse con junta abierta.

Las baldosas permitirán, mediante una estructura porosa o por las juntas abiertas, el flujo de agua de lluvia hacia el plano inclinado de escorrentía, de manera que no se produzcan encharcamientos. Entre el zócalo de protección de la lámina en los petos perimetrales u otros paramentos verticales, y las baldosas se dejará un hueco de al menos 15 mm.

- Cubiertas con capa de rodadura:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.3.5.4, cuando el aglomerado asfáltico se vierta en caliente directamente sobre la impermeabilización, el espesor mínimo de la capa de aglomerado deberá ser 8 cm. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, deberá interponerse una capa separadora para evitar la adherencia de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración.

- Sistema de evacuación de aguas:

Los sumideros se situaran preferentemente centrados entre las vertientes o faldones para evitar pendientes excesivas; en todo caso, separados al menos 50 cm de los elementos sobresalientes y 1 m de los rincones o esquinas.

El encuentro entre la lámina impermeabilizante y la bajante se resolverá con pieza especialmente concebida y fabricada para este uso, y compatible con el tipo de impermeabilización de que se trate. Los sumideros estarán dotados de un dispositivo de retención de los sólidos y tendrán elementos que sobresalgan del nivel de la capa de formación de pendientes a fin de aminorar el riesgo de obturación.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.4, el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización deberá rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones. La impermeabilización deberá prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas del sumidero. La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón deberá ser estanca. El borde superior del sumidero deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta. Cuando el sumidero se disponga en un paramento vertical, deberá tener sección rectangular. Cuando se disponga un canalón su borde superior deberá quedar por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y debe estar fijado al elemento que sirve de soporte.

Se realizarán pozos de registro para facilitar la limpieza y mantenimiento de los desagües.

- Elementos singulares de la cubierta.

- Accesos y aberturas:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.9, los que estén situados en un paramento vertical deberán realizarse de una de las formas siguientes:

Disponiendo un desnivel de 20 cm de altura como mínimo por encima de la protección de la cubierta, protegido con un impermeabilizante que lo cubra y ascienda por los laterales del hueco hasta una altura de 15 cm como mínimo por encima de dicho desnivel.

Disponiéndolos retranqueados respecto del paramento vertical 1 m como mínimo.

Los accesos y las aberturas situados en el paramento horizontal de la cubierta deberán realizarse disponiendo alrededor del hueco un antepecho impermeabilizado de una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

- Juntas de dilatación:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.1, las juntas deberán afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas deberán ser romos, con un ángulo de 45º y la anchura de la junta será mayor que 3 cm.

La distancia entre las juntas de cubierta deberá ser como máximo 15 m.

La disposición y el ancho de las juntas estará en función de la zona climática; el ancho será mayor de 15 mm.

La junta se establecerá también alrededor de los elementos sobresalientes.

Las juntas de dilatación del pavimento se sellarán con un mástico plástico no contaminante, habiéndose realizado previamente la limpieza o lijado, fuera precisos, de los cantos de las baldosas.

En las juntas deberá colocarse un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior. El sellado deberá quedar enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical y puntos singulares emergentes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2, la impermeabilización deberá prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta. El encuentro debe realizarse redondeándose o achaflanándose. Los elementos pasantes deberán separarse 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.

Para que el agua de las precipitaciones no se filtre por el remate superior de la impermeabilización debe realizarse de alguna de las formas siguientes:

Mediante roza de 3 x 3 cm como mínimo, en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel.

Mediante un retranqueo con una profundidad mayor que 5 cm, y cuya altura por encima de la protección de la cubierta sea mayor que 20 cm.

Mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior.

Cuando se trate de cubiertas transitables, además de lo dicho anteriormente, la lámina quedará protegida de la intemperie en su entrega a los paramentos o puntos singulares, (con banda de terminación autoprotegida), y del tránsito por un zócalo.

- Encuentro de la cubierta con el borde lateral:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTOR/ES
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.3, deberá realizarse prolongando la impermeabilización 5 cm como mínimo sobre el frente del alero o el paramento o disponiendo un perfil angular con el ala horizontal, que debe tener una anchura mayor que 10 cm.

- Rebosaderos:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.5, en las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, se dispondrán rebosaderos cuando exista una sola bajante en la cubierta, cuando se prevea que si se obtura una bajante, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes o cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad.

El rebosadero deberá disponerse a una altura intermedia entre el punto mas bajo y el más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical. El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.6, el anclaje de elementos deberá realizarse de una de las formas siguientes:

Sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización.

Sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con elementos pasantes o sobre una bancada apoyada en la misma.

- Rincones y esquinas:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.8, deberán disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de cubierta.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación:

- Sistema de formación de pendientes: adecuación a proyecto.

Juntas de dilatación, respetan las del edificio.

Juntas de cubierta, distanciadas menos de 15 m.

Preparación del encuentro de la impermeabilización con paramento vertical, según proyecto (roza, retranqueo, etc.), con el mismo tratamiento que el faldón.

Soporte de la capa de impermeabilización y su preparación.

Colocación de cazoletas y preparación de juntas de dilatación.

- Barrera de vapor, en su caso: continuidad.
- Aislante térmico:

Correcta colocación del aislante, según especificaciones del proyecto. Espesor. Continuidad.

- Ventilación de la cámara, en su caso.
- Impermeabilización:

Replanteo, según el número de capas y la forma de colocación de las láminas.

Elementos singulares: solapes y entregas de la lámina impermeabilizante.

- Protección de grava:

Espesor de la capa. Tipo de grava. Exenta de finos. Tamaño, entre 16 y 32 mm.

- Protección de baldosas:

Baldosas recibidas con mortero, comprobación de la humedad del soporte y de la baldosa y dosificación del mortero.

Baldosas cerámicas recibidas con adhesivos, comprobación de que estén secos el soporte y la baldosa e idoneidad del adhesivo.

Anchura de juntas entre baldosas según material de agarre. Cejas. Nivelación. Planeidad con regla de 2 m. Rejuntado. Junta perimetral.

Ensayos y pruebas

La prueba de servicio para comprobar su estanquidad, consistirá en una inundación de la cubierta.

Conservación y mantenimiento

Una vez acabada la cubierta, no se recibirán sobre ella elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

4 Fachadas y particiones

4.1 Fachadas de fábrica

4.1.1 Fachadas de piezas de arcilla cocida y de hormigón

Descripción

Descripción

Cerramiento de ladrillo de arcilla cocida o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos, que constituye fachadas compuestas de varias hojas, con/sin cámara de aire, pudiendo ser sin revestir (cara vista) o con revestimiento, de tipo continuo o aplacado.

Remates de alféizares de ventana, antepechos de azoteas, etc., formados por piezas de material pétreo, arcilla cocida, hormigón o metálico, recibidos con mortero u otros sistemas de fijación.

Será de aplicación todo lo que afecte del capítulo 3.2 Fachadas de fábricas de acuerdo con su comportamiento mecánico previsible.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de cerramiento de ladrillo de arcilla cocida o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero de cemento y/o cal, de una o varias hojas, con o sin cámara de aire, con o sin enfoscado de la cara interior de la hoja exterior con mortero de cemento, incluyendo o no aislamiento térmico, con o sin revestimiento interior y exterior, con o sin trasdosado interior, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de los ladrillos o bloques y limpieza, incluso ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m^2.

Metro lineal de elemento de remate de alféizar o antepecho colocado, incluso rejuntado o sellado de juntas, eliminación de restos y limpieza.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COSCOLLUELA
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
ARQUITECTOS
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- En general:

Según CTE DB HE 1, apartado 4, se comprobará que las propiedades higrométricas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ, y, en su caso, densidad ρ y calor específico cp, cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

- Revestimiento exterior (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos):

Si el aislante se coloca en la parte exterior de la hoja principal de ladrillo, el revestimiento podrá ser de adhesivo cementoso mejorado armado con malla de fibra de vidrio acabado con revestimiento plástico delgado, etc.

Mortero para revoco y enlucido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.11): según CTE DB SI 2, apartado 1, la clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior será B-s3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda de 18. Según CTE DB SE F, apartado 3. Si se utiliza un acabado exterior impermeable al agua de lluvia, éste deber ser permeable al vapor, para evitar condensaciones en la masa del muro, en los términos establecidos en el DB HE.

- Hoja principal:

Podrá ser un cerramiento de ladrillo de arcilla cocida, silicocalcáreo o bloque de arcilla aligerada o de hormigón, tomado con mortero compuesto por cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos.

Ladrillos de arcilla cocida (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.1). Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en caso de exigirse en proyecto que el ladrillo sea de baja higroscopicidad, se comprobará que la absorción es menor o igual que el 10 %, según el ensayo descrito en UNE 67027:1984.

Bloque de arcilla aligerada (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.1).

Piezas silicocalcáreas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.2).

Bloque de hormigón (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.3, 2.1.4).

Mortero de albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.12). Clases especificadas de morteros para albañilería para las siguientes propiedades: resistencia al hielo y contenido en sales solubles en las condiciones de servicio. Para elegir el tipo de mortero apropiado se debe considerar el grado de exposición, incluyendo la protección prevista contra la saturación de agua. Según CTE DB SE F, apartado 4.2. El mortero ordinario para fábricas convencionales no será inferior a M1. El mortero ordinario para fábrica armada o pretensada, los morteros de junta delgada y los morteros ligeros, no serán inferiores a M5. En cualquier caso, para evitar roturas frágiles de los muros, la resistencia a la compresión del mortero no debe ser superior al 0,75 de la resistencia normalizada de las piezas.

- Sellantes para juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9):

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1, los materiales de relleno y sellantes tendrán una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y serán impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos.

- Armaduras de tendel (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.2.3):

Según CTE DB SE F, apartado 3.3. En la clase de exposición I, pueden utilizarse armaduras de acero al carbono sin protección. En las clases IIa y IIb, se utilizarán armaduras de acero al carbono protegidas mediante galvanizado fuerte o protección equivalente, a menos que la fábrica esté terminada mediante un enfoscado de sus caras expuestas, el mortero de la fábrica sea superior a M5 y el recubrimiento lateral mínimo de la armadura sea superior a 30 mm, en cuyo caso podrán utilizarse armaduras de acero al carbono sin protección. Para las clases III, IV, H, F y Q, en todas las subclases las armaduras de tendel serán de acero inoxidable austenítico o equivalente.

- Revestimiento intermedio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.11):

Podrá ser enfoscado de mortero mixto, mortero de cemento con aditivos hidrofugantes, etc. El revestimiento intermedio será siempre necesario cuando la hoja exterior sea cara vista.

Según CTE DB HS 1 apartado 2.3.2. En caso de exigirse en proyecto que sea de resistencia alta a la filtración, el mortero tendrá aditivos hidrofugantes.

- Cámara de aire:

En su caso, tendrá un espesor mínimo de 3 cm y contará con separadores de la longitud y material adecuados (plástico, acero galvanizado, etc.), siendo recomendable que dispongan de goterón. Podrá ser ventilada (en grados muy ventilada o ligeramente ventilada) o sin ventilar. En caso de revestimiento con aplacado, la ventilación se producirá a través de los elementos del mismo. Según CTE DB SI 2, apartado 1.La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de las superficies interiores de las cámaras ventiladas será B-s3 d2 en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público bien desde la rasante exterior o bien desde una cubierta, así como en toda fachada cuya altura exceda de 18 m.

- Aislante térmico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3):

Podrá ser paneles de lana mineral (MW), de poliestireno expandido (EPS), de poliestireno extruído (XPS), de poliuretano (PUR), etc.

Según CTE DB HS 1 Apéndice A, en caso de exigirse en proyecto que el aislante sea no hidrófilo, se comprobará que tiene una succión o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una absorción de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

- Hoja interior:

Podrá ser de hoja de ladrillo arcilla cocida, placa de yeso laminado sobre estructura portante de perfiles de acero galvanizado, panel de yeso laminado con aislamiento térmico incluido, fijado con mortero, etc.

Ladrillos de arcilla cocida (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.1).

Mortero de albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.12).

Placas de yeso laminado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.1).

Perfiles de acero galvanizado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5.3).

- Revestimiento interior (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos):

Podrá ser guarnecido y enlucido de yeso y cumplirá lo especificado en el capítulo Guarnecidos y enlucidos.

Yeso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.4).

- Remates (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según el material):

Podrán ser de material pétreo natural o artificial, arcilla cocida o de hormigón, o metálico, en cuyo caso estará protegido contra la corrosión. Las piezas no se presentarán piezas agrietadas, rotas, desportilladas ni manchadas, tendrán un color y una textura uniformes.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Hoja principal, fábrica de piezas de arcilla cocida o de hormigón:

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, riostra, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado, y limpio de cualquier resto de obra. Comprobado el nivel del forjado terminado, si hay alguna irregularidad se rellenará con mortero. En caso de utilizar dinteles metálicos, serán resistentes a la corrosión o estarán protegidos contra ella antes de su colocación.

Revestimiento intermedio: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos)

Aislante térmico:

En caso de colocar paneles rígidos se comprobará que la hoja principal no tenga desplomes ni falta de planeidad. Si existen defectos considerables en la superficie del revestimiento se corregirán, por ejemplo aplicando una capa de mortero de regularización, para facilitar la colocación y el ajuste de los paneles.

Hoja interior: fábrica de piezas arcilla cocidas o de hormigón: se comprobará la limpieza del soporte (forjado, losa, etc.), así como la

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

correcta colocación del aislante.

Hoja interior: trasdosado autoportante de placas de yeso laminado con perfilería metálica:

(ver capítulo Tabiquería de placas de yeso laminado sobre estructura metálica).

Revestimiento exterior: enfoscado de mortero. (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).

En caso de pilares, vigas y viguetas de acero, se forrarán previamente con piezas de arcilla cocida o de cemento.

Remate:

Previamente a la colocación de los remates, los antepechos estarán saneados, limpios y terminados al menos tres días antes de ejecutar el elemento de remate.

Proceso de ejecución

Ejecución

Hoja principal:

Se replanteará la situación de la fachada, comprobando las desviaciones entre forjados. Será necesaria la verificación del replanteo por la dirección facultativa.

Se colocarán miras rectas y aplomadas en la cara interior de la fachada en todas las esquinas, huecos, quiebros, juntas de movimiento, y en tramos ciegos a distancias no mayores que 4 m. Se marcará un nivel general de planta en los pilares con un nivel de agua. Se realizará el replanteo horizontal de la fábrica señalando en el forjado la situación de los huecos, juntas de dilatación y otros puntos de inicio de la fábrica, según el plano de replanteo del proyecto, de forma que se evite colocar piezas menores de medio ladrillo.

Las juntas de dilatación de la fábrica sustentada se dispondrán de forma que cada junta estructural coincida con una de ellas.

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1. Se cumplirán las distancias máximas entre juntas de dilatación, en función del material componente: 12 m en caso de piezas de arcilla cocida, y 6 m en caso de bloques de hormigón.

El replanteo vertical se realizará de forjado a forjado, marcando en las reglas las alturas de las hiladas, del alféizar y del dintel. Se ajustará el número de hiladas para no tener que cortar las piezas. En el caso de bloques, se calculará el espesor del tendel (1 cm + 2 mm, generalmente) para encajar un número entero de bloques. (considerando la dimensión nominal de altura del bloque), entre referencias de nivel sucesivas según las alturas libres entre forjados que se hayan establecido en proyecto es conveniente.

Se dispondrán los precercos en obra.

La primera hilada en cada planta se recibirá sobre capa de mortero de 1 cm de espesor, extendida en toda la superficie de asiento de la fábrica. Las hiladas se ejecutarán niveladas, guiándose de las lienzas que marcan su altura. Se comprobará que la hilada que se está ejecutando no se desploma sobre la anterior. Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada. Si esto no fuera posible, se dispondrán enjarjes. Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

En el caso de fábrica armada, ver capítulo de Fábrica estructural.

En caso de ladrillos de arcilla cocida:

Los ladrillos se humedecerán antes de su colocación para que no absorban el agua del mortero. Los ladrillos se colocarán a restregón, utilizando suficiente mortero para que penetre en los huecos del ladrillo y las juntas queden rellenas. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante en cada hilada. En el caso de fábricas cara vista, a medida que se vaya levantando la fábrica se irá limpiando y realizando las llagas (primero las llagas verticales para obtener las horizontales más limpias). Asimismo, se comprobará mediante el uso de plomadas la verticalidad de todo el muro y también el plomo de las juntas verticales correspondientes a hiladas alternas. Dichas juntas seguirán la ley de traba empleada según el tipo de aparejo.

En caso de bloques de arcilla aligerada:

Los bloques se humedecerán antes de su colocación. Las juntas de mortero de asiento se realizarán de 1 cm de espesor como mínimo en una banda única. Los bloques se colocarán sin mortero en la junta vertical. Se asentarán verticalmente, no a restregón, haciendo tope con el machihembrado, y golpeando con una maza de goma para que el mortero penetre en las perforaciones. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante. Se comprobará que el espesor del tendel una vez asentados los bloques esté comprendido entre 1 y 1,5 cm. La separación entre juntas verticales de dos hiladas consecutivas deberá ser igual o mayor a 7 cm. Para ajustar la modulación vertical se podrán variar los espesores de las juntas de mortero (entre 1 y 1,5 cm), o se utilizarán piezas especiales de ajuste vertical o piezas cortadas en obra con cortadora de mesa.

En caso de bloques de hormigón:

Debido a la conicidad de los alvéolos de los bloques huecos, la cara que tiene más superficie de hormigón se colocará en la parte superior para ofrecer una superficie de apoyo mayor al mortero de la junta. Los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie del bloque en contacto con el mortero, si el fabricante lo recomienda. Para la formación de la junta horizontal, en los bloques ciegos el mortero se extenderá sobre la cara superior de manera completa; en los bloques huecos, se colocará sobre las paredes y tabiquillos, salvo cuando se pretenda interrumpir el puente térmico y la transmisión de agua a través de la junta, en cuyo caso sólo se colocará sobre las paredes, quedando el mortero en dos bandas separadas. Para la formación de la junta vertical, se aplicará mortero sobre los salientes de la testa del bloque, presionándolo. Los bloques se llevarán a su posición mientras el mortero esté aún blando y plástico. Se quitará el mortero sobrante evitando caídas de mortero, tanto en el interior de los bloques como en la cámara de trasdosado, y sin ensuciar ni rayar el bloque. No se utilizarán piezas menores de medio bloque. Cuando se precise cortar los bloques se realizará el corte con maquinaria adecuada. Mientras se ejecute la fábrica, se conservarán los plomos y niveles de forma que el paramento resulte con todas las llagas alineadas y los tendeles a nivel. Las hiladas intermedias se colocarán con sus juntas verticales alternadas. Si se realiza el llagueado de las juntas, previamente se rellenarán con mortero fresco los agujeros o pequeñas zonas que no hayan quedado completamente ocupadas, comprobando que el mortero esté todavía fresco y plástico. El llagueado no se realizará inmediatamente después de la colocación, sino después del inicio del fraguado del mortero, pero antes de su endurecimiento. Si hay que reparar una junta después de que el mortero haya endurecido se eliminará el mortero de la junta en una profundidad al menos de 15 mm y no mayor del 15% del espesor del mismo, se mojará con agua y se repasará con mortero fresco. No se realizarán juntas matadas inferiormente, porque favorecen la entrada de agua en la fábrica. Los enfoscados interiores o exteriores se realizarán transcurridos 45 días después de terminar la fábrica para evitar fisuración por retracción del mortero de las juntas.

En general:

Las fábricas se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 ° C. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada. Durante la ejecución de las fábricas, se adoptarán las siguientes protecciones:

Contra la lluvia: las partes recientemente ejecutadas se protegerán con plásticos para evitar el lavado de los morteros, la erosión de las juntas y la acumulación de agua en el interior del muro. Se procurará colocar lo antes posible elementos de protección, como alfeizares, albardillas, etc.

Contra el calor y los efectos de secado por el viento: se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar una evaporación del agua del mortero demasiado rápida, hasta que alcance la resistencia adecuada.

Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se inspeccionarán las fábricas ejecutadas, debiendo demoler las zonas afectadas que no garanticen la resistencia y durabilidad establecidas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá, protegiendo lo construido con mantas de aislante térmico o plásticos.

Frente a posibles daños mecánicos debidos a otros trabajos a desarrollar en obra (vertido de hormigón, andamiajes, tráfico de obra, etc.), se protegerán los elementos vulnerables de las fábricas (aristas, huecos, zócalos, etc.). Las fábricas deberán ser estables durante su construcción, por lo que se elevarán a la vez que sus correspondientes arriostramientos. En los casos donde no se pueda garantizar su estabilidad frente a acciones horizontales, se arriostrarán a elementos suficientemente sólidos. Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas realizadas.

Elementos singulares:

Juntas de dilatación:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.1. Se colocará un sellante sobre un relleno introducido en la junta. La profundidad del sellante será mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura estará comprendida entre 0,5 y 2. En fachadas enfoscadas el sellante quedará

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

enrasado con el paramento de la hoja principal sin enfoscar. Cuando se utilicen chapas metálicas en las juntas de dilatación, se dispondrán de forma que cubran a ambos lados de la junta una banda de muro de 5 cm como mínimo y cada chapa se fijará mecánicamente en dicha banda y se sellará su extremo correspondiente.

Arranque de la fábrica desde cimentación:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.2. En el arranque de la fábrica desde cimentación se dispondrá una barrera impermeable a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior que cubra todo el espesor de la fachada. Cuando la fachada esté constituida por un material poroso o tenga un revestimiento poroso, se dispondrá un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, u otra solución que proteja la fachada de salpicaduras hasta una altura mínima de 30 cm, y que cubra la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada. La unión del zócalo con la fachada en su parte superior deberá sellarse o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

Encuentros de la fachada con los forjados:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados, se dispondrá de una junta de desolidarización entre la hoja principal y cada forjado por debajo de éstos, dejando una holgura de 2 cm, disponer refuerzos locales (ver CTE). Esta holgura se rellenará después de la retracción de la hoja principal, con un material cuya elasticidad sea compatible con la deformación prevista del forjado, y se protegerá de la filtración con un goterón. Cuando el paramento exterior de la hoja principal sobresalga del borde del forjado, el vuelo será menor que 1/3 del espesor de dicha hoja. Cuando el forjado sobresalga del plano exterior de la fachada tendrá una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua del 10% como mínimo y se dispondrá un goterón en el borde del mismo.

Encuentros de la fachada con los pilares:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los pilares, si se colocan piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, para conseguir la estabilidad de estas piezas, se dispondrá una armadura o cualquier otra solución que produzca el mismo efecto.

Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles, en su caso:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.5. Cuando la cámara quede interrumpida por un forjado o un dintel, se dispondrá un sistema de recogida y evacuación del agua filtrada o condensada en la misma. Como sistema de recogida de agua se utilizará un elemento continuo impermeable (lámina, perfil especial, etc.) dispuesto a lo largo del fondo de la cámara, con inclinación hacia el exterior, de tal forma que su borde superior esté situado como mínimo a 10 cm del fondo y al menos 3 cm por encima del punto más alto del sistema de evacuación Cuando se disponga una lámina, ésta se introducirá en la hoja interior en todo su espesor. Para la evacuación se dispondrá el sistema indicado en proyecto: tubos de material estanco, llagas de la primera hilada desprovistas de mortero en caso de fábrica cara vista, etc., que, en cualquier caso, estarán separados 1,5 m como máximo. Para poder comprobar la limpieza del fondo de la cámara tras la construcción del paño completo, se dejarán sin colocar uno de cada 4 ladrillos de la primera hilada.

Encuentro de la fachada con la carpintería:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.6. La junta entre el cerco y el muro se sellará con un cordón que se introducirá en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos. Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, se rematará el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia y se dispondrá un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o se adoptarán soluciones que produzcan los mismos efectos. Cuando el grado de impermeabilidad exigido sea igual a 5, si las carpinterías están retranqueadas respecto del paramento exterior de la fachada, se dispondrá precerco y una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro. El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior, será impermeable o se dispondrá sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas. El vierteaguas dispondrá de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba será de 2 cm como mínimo. La junta de las piezas con goterón tendrá la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

Antepechos y remates superiores de las fachadas:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.7. Los antepechos se rematarán con la solución indicada en proyecto para evacuar el agua de lluvia. Las albardillas y vierteaguas tendrán una inclinación, dispondrán de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y serán impermeables o se dispondrán sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente. Se dispondrán juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean de arcilla cocida. Las juntas entre las piezas se realizarán de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado. Se replantearán las piezas de remate. Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es preciso se repicarán previamente. En caso de recibirse los vierteaguas o albardillas con mortero, se humedecerá la superficie del soporte para que no absorba el agua del mismo; no se apoyarán elementos sobre ellos, al menos hasta tres días después de su ejecución.

Anclajes a la fachada:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.8. Cuando los anclajes de elementos tales como barandillas o mástiles se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada se realizará de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella, mediante el sistema indicado en proyecto: sellado, elemento de goma, pieza metálica, etc.

Aleros y cornisas:

Según CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.9. Los aleros y las cornisas de constitución continua tendrán una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada cumplirán las siguientes condiciones: serán impermeables o tendrán la cara superior protegida por una barrera impermeable; dispondrán en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma que evite que el agua se filtre en el encuentro y en el remate; dispondrán de un goterón en el borde exterior de la cara inferior. La junta de las piezas con goterón tendrá la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

Dinteles:

Se adoptará la solución de proyecto (armado de los tendeles, viguetas pretensadas, perfiles metálicos, cargadero de piezas de arcilla cocida / hormigón y hormigón armado, etc.). Se consultará a la dirección facultativa el correspondiente apoyo de los cargaderos, los anclajes de perfiles al forjado, etc.

Revestimiento intermedio: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos)

Aislante térmico:

Según CTE DB HE 1, apartado 5.2.1. Se controlará que la puesta en obra de los aislantes térmicos se ajusta a lo indicado en el proyecto, en cuanto a su colocación, posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares. En caso de colocación de paneles por fijación mecánica, el número de fijaciones dependerá de la rigidez de los paneles, y deberá ser el recomendado por el fabricante, aumentándose el número en los puntos singulares. En caso de fijación por adhesión, se colocarán los paneles de abajo hacia arriba. Si la adherencia de los paneles a la hoja principal se realiza mediante un adhesivo interpuesto, no se sobrepasará el tiempo de utilización del adhesivo; si la adherencia se realiza mediante el revestimiento intermedio, los paneles se colocarán recién aplicado el revestimiento, cuando esté todavía fresco. Los paneles deberán quedar estables en posición vertical, y continuos, evitando puentes térmicos. No se interrumpirá el aislante en la junta de dilatación de la fachada.

Barrera de vapor:

Si es necesaria ésta se colocará en la cara caliente del cerramiento y se controlará que durante su ejecución no se produzcan roturas o deterioros en la misma (CTE DB HE 1, apartado 5.2.2).

Hoja interior: fábrica de piezas de arcilla cocida o de hormigón: (ver capítulo particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón)

Hoja interior: trasdosado autoportante de placas de yeso laminado sobre perfilaría: (ver capítulo particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón)

Revestimiento exterior. (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

- Replanteo:
  Replanteo de las hojas del cerramiento. Desviaciones respecto a proyecto.
  En zonas de circulación, vuelos con altura mínima de 2,20 m, elementos salientes y protecciones de elementos volados cuya altura sea menor que 2,00 m.
  Huecos para el servicio de extinción de incendios: altura máxima del alféizar: 1,20 m; dimensiones mínimas del hueco: 0,80 m horizontal y 1,20 m vertical; distancia máxima entre ejes de huecos consecutivos: 25 m, etc.
  Distancia máxima entre juntas verticales de la hoja.
- Ejecución:
  Composición del cerramiento según proyecto: espesor y características.
  Si la fachada arranca desde la cimentación, existencia de barrera impermeable, y de zócalo si el cerramiento es de material poroso.
  Enjarjes en los encuentros y esquinas de muros.
  Colocación de piezas: existencia de miras aplomadas, limpieza de ejecución, solapes de piezas (traba).
  Aparejo y espesor de juntas en fábrica cara vista.
  Holgura del cerramiento en el encuentro con el forjado superior (de 2 cm y relleno a las 24 horas).
  Arriostramiento durante la construcción.
  Encuentros con los forjados: en caso de hoja exterior enrasada: existencia de junta de desolidarización; en caso de vuelo de la hoja exterior respecto al forjado: menor que 1/3 del espesor de la hoja.
  Encuentros con los pilares: si existen piezas de menor espesor que la hoja principal por la parte exterior de los pilares, existencia de armadura.
  Encuentro de la fachada con la carpintería: en caso de grado de impermeabilidad 5 y carpintería retranqueada, colocación de barrera impermeable.
  Albardillas y vierteaguas: pendiente mínima, impermeables o colocación sobre barrera impermeable y, con goterón con separación mínima de la fachada de 2 cm.
  Anclajes horizontales en la fachada: junta impermeabilizada: sellado, elemento de goma, pieza metálica, etc.
  Aleros y cornisas: pendiente mínima. Si sobresalen más de 20 cm: impermeabilizados, encuentro con el paramento vertical con protección hacia arriba mínima de 15 cm y goterón.
  Dinteles: dimensión y entrega.
  Juntas de dilatación: aplomadas y limpias.
  Revestimiento intermedio: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos).
  Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.
  Aislamiento térmico: espesor y tipo. Continuidad. Correcta colocación: cuando no rellene la totalidad de la cámara, en contacto con la hoja interior y existencia separadores.
  Ejecución de los puentes térmicos (capialzados, frentes de forjados, soportes) y aquellos integrados en los cerramientos según detalles constructivos correspondientes.
  Barrera de vapor: existencia, en su caso. Colocación en la cara caliente del cerramiento y no deterioro durante su ejecución.
  Revestimiento exterior: (ver capítulo 7.1.4. Enfoscados, guarnecidos y enlucidos)
- Comprobación final:
  Planeidad, medida con regla de 2 m.
  Desplome, no mayor de 10 mm por planta, ni mayor de 30 mm en todo el edificio.

Ensayos y pruebas

Prueba de servicio: estanquidad de paños de fachada al agua de escorrentía. Muestreo: una prueba por cada tipo de fachada y superficie de 1000 m^2 o fracción.

Conservación y mantenimiento

No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los cerramientos o en sus condiciones de arriostramiento.
Los muros de cerramiento no se someterán a humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos y de agua procedente de las jardineras.
Si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección, observando si aparecen fisuras de retracción.
Cualquier alteración apreciable como fisura, desplome o envejecimiento indebido será analizada por la dirección facultativa que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.
En caso de fábrica cara vista para un correcto acabado se evitará ensuciarla durante su ejecución, protegiéndola si es necesario. Si fuese necesaria una limpieza final se realizará por profesional cualificado, mediante los procedimientos adecuados (lavado con agua, limpieza química, proyección de abrasivos, etc.) según el tipo de pieza (ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada o de hormigón) y la sustancia implicada.

4.2 Huecos

4.2.1 Carpinterías

Descripción

Descripción

Puertas: compuestas de hoja/s plegables, abatible/s o corredera/s. Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera, de plástico (PVC) o de vidrio templado.
Ventanas: compuestas de hoja/s fija/s, abatible/s, corredera/s, plegables, oscilobatiente/s o pivotante/s, Podrán ser metálicas (realizadas con perfiles de acero laminados en caliente, conformados en frío, acero inoxidable o aluminio anodizado o lacado), de madera o de material plástico (PVC).
En general: irán recibidas con cerco sobre el cerramiento o en ocasiones fijadas sobre precerco. Incluirán todos los junquillos, patillas de fijación, tornillos, burletes de goma, accesorios, así como los herrajes de cierre y de colgar necesarios.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de carpintería o superficie del hueco a cerrar, totalmente terminada, incluyendo herrajes de cierre y de colgar, y accesorios necesarios; así como colocación, sellado, pintura, lacado o barniz en caso de carpintería de madera, protección durante las obras y limpieza final. No se incluyen persianas o todos, ni acristalamientos.

Prescripciones sobre los productos

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de los productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Puertas y ventanas en general:

Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.1.1).

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.1.2).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3.1).

Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3.2).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3.3).

Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3.4).

Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3.6).

Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.3.7).

Según el CTE DB HE 1, apartado 4.1, los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

Parte semitransparente: transmitancia térmica U (W/m^2K). Factor solar, $g_{\perp}$ (adimensional).

Marcos: transmitancia térmica $U_{H,m}$ (W/m^2K). Absortividad α en función de su color.

Según el CTE DB HE 1, apartado 2.3, las carpinterías de los huecos (ventanas y puertas), se caracterizan por su permeabilidad al aire (capacidad de paso del aire, expresada en m^3/h, en función de la diferencia de presiones), medida con una sobrepresión de 100 Pa. Según el apartado 3.1.1. tendrá unos valores inferiores a los siguientes:

Para las zonas climáticas A y B: 50 m3/h m^2;

Para las zonas climáticas C, D y E: 27 m3/h m^2.

Precerco, podrá ser de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado, o de madera.

Accesorios para el montaje de los perfiles: escuadras, tornillos, patillas de fijación, etc.; burletes de goma, cepillos, además de todos accesorios y herrajes necesarios (de material inoxidable). Juntas perimetrales. Cepillos en caso de correderas.

- Puertas y ventanas de madera:

Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.7.1).

Juntas de estanqueidad (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9).

Junquillos.

Perfiles de madera (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.5.2). Sin alabeos, ataques de hongos o insectos, fendas ni abolladuras. Ejes rectilíneos. Clase de madera. Defectos aparentes. Geometría de las secciones. Cámara de descompresión. Orificios para desagüe. Dimensiones y características de los nudos y los defectos aparentes de los perfiles. La madera utilizada en los perfiles será de peso específico no inferior a 450 kg/m3 y un contenido de humedad no mayor del 15% ni menor del 12% y no mayor del 10% cuando sea maciza. Irá protegida exteriormente con pintura, lacado o barniz.

- Puertas y ventanas de acero:

Perfiles de acero laminado en caliente o conformado en frío (protegidos con imprimación anticorrosiva de 15 micras de espesor o galvanizado) o de acero inoxidable (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.2, 19.5.2, 19.5.3): tolerancias dimensionales, sin alabeos, grietas ni deformaciones, ejes rectilíneos, uniones de perfiles soldados en toda su longitud. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación, y orificio de desagüe.

Perfiles de chapa para marco: espesor de la chapa de perfiles ó 0,8 mm, inercia de los perfiles.

Junquillos de chapa. Espesor de la chapa de junquillos ò 0,5 mm.

Herrajes ajustados al sistema de perfiles.

- Puertas y ventanas de aluminio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6.1)

Perfiles de marco: inercia de los perfiles, los ángulos de las juntas estarán soldados o vulcanizados, dimensiones adecuadas de la cámara o canales que recogen el agua de condensación, orificios de desagüe (3 por metro), espesor mínimo de pared de los perfiles 1,5 mm color uniforme, sin alabeos, fisuras, ni deformaciones, ejes rectilíneos.

Chapa de vierteaguas: espesor mínimo 0,5 mm.

Junquillos: espesor mínimo 1 mm.

Juntas perimetrales.

Cepillos en caso de correderas.

Protección orgánica: fundido de polvo de poliéster: espesor.

Protección anódica: espesor de 15 micras en exposición normal y buena limpieza; espesor de 20 micras, en interiores con rozamiento; espesor de 25 micras en atmósferas marina o industrial.

Ajuste de herrajes al sistema de perfiles. No interrumpirán las juntas perimetrales.

- Puertas y ventanas de materiales plásticos:

Perfiles para marcos. Perfiles de PVC. Espesor mínimo de pared en los perfiles 18 mm y peso específico 1,40 gr/cm3 Modulo de elasticidad. Coeficiente redilatación. Inercia de los perfiles. Uniones de perfiles soldados. Dimensiones adecuadas de la cámara que recoge el agua de condensación. Orificios de desagüe. Color uniforme. Sin alabeos, fisuras, ni deformaciones. Ejes rectilíneos.

Burletes perimetrales.

Junquillos. Espesor 1 mm.

Herrajes especiales para este material.

Masillas para el sellado perimetral: masillas elásticas permanentes y no rígidas.

- Puertas de vidrio:

Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.8).

Vidrio laminado de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.9).

Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.10).

El almacenamiento en obra de los productos será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

La fábrica que reciba la carpintería de la puerta o ventana estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Puertas y ventanas de acero: el acero sin protección no entrará en contacto con el yeso.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: se evitará el contacto directo con el cemento o la cal, mediante precerco de madera, u otras protecciones. Se evitará la formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

Según el CTE DB SE A, apartado. 3. Durabilidad. Ha de prevenirse la corrosión del acero evitando el contacto directo con el aluminio de las carpinterías de cerramiento, muros cortina, etc.

Deberá tenerse especial precaución en la posible formación de puentes galvánicos por la unión de distintos materiales (soportes formados por paneles ligeros, montantes de muros cortina, etc.).

Proceso de ejecución

Ejecución

En general:

Se comprobará el replanteo y dimensiones del hueco, o en su caso para el precerco.

Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se repasará la carpintería en general: ajuste de herrajes, nivelación de hojas, etc. La cámara o canales que recogen el agua de condensación tendrán las dimensiones adecuadas; contará al menos con 3 orificios de desagüe por cada metro.

Se realizarán los ajustes necesarios para mantener las tolerancias del producto.

Se fijará la carpintería al precerco o a la fábrica. Se comprobará que los mecanismos de cierre y maniobra son de funcionamiento suave y continuo. Los herrajes no interrumpirán las juntas perimetrales de los perfiles.

Las uniones entre perfiles se realizarán del siguiente modo:

Puertas y ventanas de material plástico: a inglete mediante soldadura térmica, a una temperatura de 180 ºC, quedando unidos en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de madera: con ensambles que aseguren su rigidez, quedando encolados en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de acero: con soldadura que asegure su rigidez, quedando unidas en todo su perímetro de contacto.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras: con soldadura o vulcanizado, o escuadras interiores, unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.6. Si el grado de impermeabilidad exigido es 5, las carpinterías se retranquearán del paramento exterior de la fachada, disponiendo precerco y se colocará una barrera impermeable en las jambas entre la hoja principal y el precerco, o en su caso el cerco, prolongada 10 cm hacia el interior del muro (Véase la figura 2.11). Se sellará la junta entre el cerco y el muro con cordón en llagueado practicado en el muro para que quede encajado entre dos bordes paralelos. Si la carpintería está retranqueada del paramento exterior, se colocará vierteaguas, goterón en el dintel…etc. para que el agua de lluvia no llegue a la carpintería. El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior de 10º mínimo, será impermeable o colocarse sobre barrera impermeable, y tendrá goterón en la cara inferior del saliente según la figura 2.12. La junta de las piezas con goterón tendrá su misma forma para que no sea un puente hacia la fachada.

Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SU 2, apartado. 1.4 Las superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas llevarán, en toda su longitud, señalización a una altura inferior entre 850 mm y 1100 mm y a una altura superior entre 1500 mm y 1700 mm.

Condiciones de terminación

En general: la carpintería quedará aplomada. Se limpiará para recibir el acristalamiento, si lo hubiere. Una vez colocada, se sellarán las juntas carpintería-fachada en todo su perímetro exterior. La junta será continua y uniforme, y el sellado se aplicará sobre superficies limpias y secas. Así se asegura la estanquidad al aire y al agua.

Puertas y ventanas de aleaciones ligeras, de material plástico: se retirará la protección después de revestir la fábrica.

Según el CTE DB SE M, apartado 3.2, las puertas y ventanas de madera se protegerán contra los daños que puedan causar agentes bióticos y abióticos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

- Carpintería exterior.

Puntos de observación:

Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.

Puertas y ventanas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm por m en puertas y 4 mm por m en ventanas.

Puertas y ventanas de material plástico: estabilidad dimensional longitudinal de la carpintería inferior a más menos el 5%.

Puertas de vidrio: espesores de los vidrios.

Preparación del hueco: replanteo. Dimensiones. Se fijan las tolerancias en límites absorbibles por la junta. Si hay precerco, carece de alabeos o descuadres producidos por la obra. Lámina impermeabilizante entre antepecho y vierteaguas. En puertas balconeras, disposición de lámina impermeabilizante. Vaciados laterales en muros para el anclaje, en su caso.

Fijación de la ventana: comprobación y fijación del cerco. Fijaciones laterales. Empotramiento adecuado. Fijación a la caja de persiana o dintel. Fijación al antepecho.

Sellado: en ventanas de madera: recibido de los cercos con argamasa o mortero de cemento. Sellado con masilla. En ventanas metálicas: fijación al muro. En ventanas de aluminio: evitar el contacto directo con el cemento o la cal mediante precerco de madera, o si no existe precerco mediante pintura de protección (bituminosa). En ventanas de material plástico: fijación con sistema de anclaje elástico. Junta perimetral entre marco y obra ó 5 mm. Sellado perimetral con masillas elásticas permanentes (no rígida).

Según CTE DB SU 1. Los acristalamientos exteriores cumplen lo especificado para facilitar su limpieza desde el interior o desde el exterior.

Según CTE DB SI 3 punto 6. Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de > 50 personas, cumplen lo especificado.

Según CTE DB HE 1. Está garantizada la estanquidad a la permeabilidad al aire.

Comprobación final: según CTE DB SU 2. Las superficies acristaladas que puedan confundirse con puertas o aberturas, y puertas de vidrio sin tiradores o cercos, están señalizadas. Si existe una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos la distancia hasta el objeto fijo más próximo es como mínimo 20 cm. Según el CTE DB SI 3. Los siguientes casos cumplen lo establecido en el DB: las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas. Las puertas giratorias, excepto cuando sean automáticas y dispongan de un sistema que permita el abatimiento de sus hojas en el sentido de la evacuación, incluso en el de fallo de suministro eléctrico.

- Carpintería interior:

Puntos de observación:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
0803160007416
arquitectos cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Los materiales que no se ajusten a lo especificado se retirarán o, en su caso, demolida o reparada la parte de obra afectada.
Puertas de madera: desplome máximo fuera de la vertical: 6 mm.
Comprobación proyecto: según el CTE DB SU 1. Altura libre de paso en zonas de circulación, en zonas de uso restringido y en los umbrales de las puertas la altura libre.
Replanteo: según el CTE DB SU 2. Barrido de la hoja en puertas situadas en pasillos de anchura menor a 2,50 m. En puertas de vaivén, percepción de personas a través de las partes transparentes o translúcidas.
En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SU 2: superficies acristaladas en áreas con riesgo de impacto. Partes vidriadas de puertas y cerramientos de duchas y bañeras. Superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas. Puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas. Puertas correderas de accionamiento manual.
Las puertas que disponen de bloqueo desde el interior cumplen lo establecido en el CTE DB SU 3.
En los siguientes casos se cumple lo establecido en el CTE DB SI 1: puertas de comunicación de las zonas de riesgo especial con el resto con el resto del edificio. Puertas de los vestíbulos de independencia.
Según el CTE DB SI 3, dimensionado y condiciones de puertas y pasos, puertas de salida de recintos, puertas situadas en recorridos de evacuación y previstas como salida de planta o de edificio.
Fijación y colocación: holgura de hoja a cerco inferior o igual a 3mm. Holgura con pavimento. Número de pernios o bisagras.
Mecanismos de cierre: tipos según especificaciones de proyecto. Colocación. Disposición de condena por el interior (en su caso).
Acabados: lacado, barnizado, pintado.

Ensayos y pruebas

- Carpintería exterior:
  Prueba de funcionamiento: funcionamiento de la carpintería.
  Prueba de escorrentía en puertas y ventanas de acero, aleaciones ligeras y material plástico: estanqueidad al agua. Conjuntamente con la prueba de escorrentía de fachadas, en el paño mas desfavorable.
- Carpintería interior:
  Prueba de funcionamiento: apertura y accionamiento de cerraduras.

Conservación y mantenimiento

Se conservará la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación del acristalamiento.
No se apoyarán pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.

4.2.2 Acristalamientos

Descripción

Descripción

Según el CTE DB HE 1, apartado Terminología, los huecos son cualquier elemento semitransparente de la envolvente del edificio, comprendiendo las puertas y ventanas acristaladas. Estos acristalamientos podrán ser:
- Vidrios sencillos: una única hoja de vidrio, sustentada a carpintería o fijada directamente a la estructura portante. Pueden ser:
  Monolíticos:
  Vidrio templado: compuestos de vidrio impreso sometido a un tratamiento térmico, que les confiere resistencia a esfuerzos de origen mecánico y térmico. Podrán tener después del templado un ligero mateado al ácido o a la arena.
  Vidrio impreso armado: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, con malla de acero incorporada, de caras impresas o lisas.
  Vidrio pulido armado: obtenido a partir del vidrio impreso armado de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro, de caras paralelas y pulidas.
  Vidrio plano: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, obtenido por estirado continuo, caras pulidas al fuego.
  Vidrio impreso: de silicato sodocálcico, plano, transparente, que se obtiene por colada y laminación continuas.
  Vidrio borosilicatado: silicatado con un porcentaje de óxido de boro que le confiere alto nivel de resistencia al choque térmico, hidrolítico y a los ácidos.
  Vidrio de capa: vidrio básico, especial, tratado o laminado, en cuya superficie se ha depositado una o varias capas de materiales inorgánicos para modificar sus propiedades.
  Laminados: compuestos por dos o más hojas de vidrio unidas por láminas de butiral, sustentados con perfil conformado a carpintería o fijados directamente a la estructura portante. Pueden ser:
  Vidrio laminado: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/ o hojas de acristalamientos plásticos unidos por capas o materiales que pegan o separan las hojas y pueden dar propiedades de resistencia al impacto, al fuego, acústicas, etc.
  Vidrio laminado de seguridad: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/ o hojas de acristalamientos plásticos unidos por capas o materiales que aportan resistencia al impacto.
- Vidrios dobles: compuestos por dos vidrios separados por cámara de aire deshidratado, sustentados con perfil conformado a carpintería, o fijados directamente a la estructura portante, consiguiendo aislamiento térmico y acústico. Pueden ser:
  Vidrios dobles: pueden estar compuestos por dos vidrios monolíticos o un vidrio monolítico con un vidrio laminado.
  Vidrios dobles bajo emisivos: pueden estar compuestos por un vidrio bajo emisivo con un vidrio monolítico o un vidrio bajo emisivo con un vidrio laminado.
- Vidrios sintéticos: compuestos por planchas de policarbonato, metacrilato, etc., que con distintos sistemas de fijación constituyen cerramientos verticales y horizontales, pudiendo ser incoloras, traslúcidas u opacas.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado, medida la superficie acristalada totalmente terminada, incluyendo sistema de fijación, protección y limpieza final.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de Recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Vidrio, podrá ser:
Vidrio incoloro de silicato sodocálcico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.1).
Vidrio de capa (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.2).
Unidades de vidrio aislante (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.3).

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS LEGALES PREVISTOS EN LA LEY
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Vidrio borosilicatado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.4).
Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.5).
Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.6).
Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.7).
Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.8).
Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.9).
Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.10).
Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.11).
Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.4.12).

- Galces y junquillos: resistirán las tensiones transmitidas por el vidrio. Serán inoxidables o protegidos frente a la corrosión. Las caras verticales del galce y los junquillos encarados al vidrio, serán paralelas a las caras del acristalamiento, no pudiendo tener salientes superiores a 1 mm. Altura del galce, (teniendo en cuenta las tolerancias dimensionales de la carpintería y de los vidrios, holguras perimetrales y altura de empotramiento), y ancho útil del galce (respetando las tolerancias del espesor de los vidrios y las holguras laterales necesarias. Los junquillos serán desmotables para permitir la posible sustitución del vidrio.
- Calzos: podrán ser de madera dura tratada o de elastómero. Dimensiones según se trate de calzos de apoyo, perimetrales o laterales. Imputrescibles, inalterables a temperaturas entre -10ºC y +80ºC, compatibles con los productos de estanqueidad y el material del bastidor.
- Masillas para relleno de holguras entre vidrio y galce y juntas de estanqueidad (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9):
  Masillas que endurecen: masillas con aceite de linaza puro, con aceites diversos o de endurecimiento rápido.
  Masillas plásticas: de breas de alquitrán modificadas o betunes, asfaltos de gomas, aceites de resinas, etc.
  Masillas elásticas: “Thiokoles” o “Siliconas”.
  Masillas en bandas preformadas autoadhesivas: de productos de síntesis, cauchos sintéticos, gomas y resinas especiales.
  Perfiles extrusionados elásticos: de PVC, neopreno en forma de U, etc.
  En acristalamientos formados por vidrios sintéticos:
- Planchas de policarbonato, metacrilato (de colada o de extrusión), etc.: resistencia a impacto, aislamiento térmico, nivel de transmisión de luz, transparencia, resistencia al fuego, peso específico, protección contra radiación ultravioleta.
- Base de hierro troquelado, goma, clips de fijación.
- Elemento de cierre de aluminio: medidas y tolerancias. Inercia del perfil. Espesor del recubrimiento anódico. Calidad del sellado del recubrimiento anódico.

Los productos se conservarán al abrigo de la humedad, sol, polvo y salpicaduras de cemento y soldadura. Se almacenarán sobre una superficie plana y resistente, alejada de las zonas de paso. En caso de almacenamiento en el exterior, se cubrirán con un entoldado ventilado. Se repartirán los vidrios en los lugares en que se vayan a colocar: en pilas con una altura inferior a 25 cm, sujetas por barras de seguridad; apoyados sobre dos travesaños horizontales, protegidos por un material blando; protegidos del polvo por un plástico o un cartón.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

En general el acristalamiento irá sustentado por carpintería (de acero, de madera, de aluminio, de PVC, de perfiles laminados), o bien fijado directamente a la estructura portante mediante fijación mecánica o elástica. La carpintería estará montada y fijada al elemento soporte, imprimada o tratada en su caso, limpia de óxido y los herrajes de cuelgue y cierre instalados.

Los bastidores fijos o practicables soportarán sin deformaciones el peso de los vidrios que reciban; además no se deformarán por presiones de viento, limpieza, alteraciones por corrosión, etc. La flecha admisible de la carpintería no excederá de 1/200 del lado sometido a flexión, para vidrio simple y de 1/300 para vidrio doble.

En caso de vidrios sintéticos, éstos se montarán en carpinterías de aleaciones ligeras, madera, plástico o perfiles laminados.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se evitará el contacto directo entre:

Masilla de aceite de linaza - hormigón no tratado.
Masilla de aceite de linaza - butiral de polivinilo.
Masillas resinosas - alcohol.
Masillas bituminosas - disolventes y todos los aceites.
Testas de las hojas de vidrio.
Vidrio con metal excepto metales blandos, como el plomo y el aluminio recocido.
Vidrios sintéticos con otros vidrios, metales u hormigón.

En caso de vidrios laminados adosados canto con canto, se utilizará como sellante silicona neutra, para que ésta no ataque al butiral de polivinilo y produzca su deterioro.

No se utilizarán calzos de apoyo de poliuretano para el montaje de acristalamientos dobles.

Proceso de ejecución

Ejecución

- Acristalamientos en general:
  Galces:

Los bastidores estarán equipados con galces, colocando el acristalamiento con las debidas holguras perimetrales y laterales, que se rellenarán posteriormente con material elástico; así se evitará la transmisión de esfuerzos por dilataciones o contracciones del propio acristalamiento. Los galces pueden ser abiertos (para vidrios de poco espesor, menos de 4 mm, dimensiones reducidas o en vidrios impresos de espesor superior a 5 mm y vidrios armados), o cerrados para el resto de casos.

La forma de los galces podrá ser:

Galces con junquillos. El vidrio se fijará en el galce mediante un junquillo, que según el tipo de bastidor podrá ser:
Bastidores de madera: junquillos de madera o metálicos clavados o atornillados al cerco.
Bastidores metálicos: junquillos de madera atornillados al cerco o metálicos atornillados o clipados.
Bastidores de PVC: junquillos clipados, metálicos o de PVC.
Bastidores de hormigón: junquillos atornillados a tacos de madera previamente recibidos en el cerco o interponiendo cerco auxiliar de madera o metálico que permita la reposición eventual del vidrio.
Galces portahojas. En carpinterías correderas, el galce cerrado puede estar formado por perfiles en U.
- Perfil estructural de elastómero, asegurará fijación mecánica y estanqueidad.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Galces auto-drenados. Los fondos del galce se drenarán ara equilibrar la presión entre el aire exterior y el fondo del galce, limitando las posibilidades de penetración del agua y de condensación, favoreciendo la evacuación de posibles infiltraciones. Será obligatorio en acristalamientos aislantes.

Se extenderá la masilla en el galce de la carpintería o en el perímetro del hueco antes de colocar el vidrio.

Acuñado:

Los vidrios se acuñarán al bastidor para asegurar su posicionamiento, evitar el contacto vidrio-bastidor y repartir su peso. Podrá realizarse con perfil continuo o calzos de apoyo puntuales situados de la siguiente manera:

Calzos de apoyo: repartirán el peso del vidrio en el bastidor. En bastidores de eje de rotación vertical: un solo calzo de apoyo, situado en el lado próximo al pernio en el bastidor a la francesa o en el eje de giro para bastidor pivotante. En los demás casos: dos calzos a una distancia de las esquinas de L/10, siendo L la longitud del lado donde se emplazan.

Calzos perimetrales: se colocarán en el fondo del galce para evitar el deslizamiento del vidrio.

Calzos laterales: asegurarán un espesor constante a los selladores, contribuyendo a la estanqueidad y transmitiendo al bastidor los esfuerzos perpendiculares que inciden sobre el plano del vidrio. Se colocarán como mínimo dos parejas por cada lado del bastidor, situados en los extremos y a una distancia de 1/10 de su longitud y próximos a los calzos de apoyo y perimetrales, pero nunca coincidiendo con ellos.

Relleno de los galces, para asegurar la estanqueidad entre los vidrios y sus marcos. Podrá ser:

Con enmasillado total. Las masillas que endurecen y las plásticas se colocarán con espátula o pistola. Las masillas elásticas se colocarán con pistola en frío.

Con bandas preformadas, de neopreno, butil, etc. y sellado de silicona. Las masillas en bandas preformadas o perfiles extrusionados se colocarán a mano, presionando sobre el bastidor.

Con perfiles de PVC o neopreno. Se colocarán a mano, presionando pegándolos.

Se suspenderán los trabajos cuando la colocación se efectúe desde el exterior y la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

- Acristalamiento formado por vidrios laminados:

Cuando esté formado por dos vidrios de diferente espesor, el de menor espesor se colocará al exterior. El número de hojas será al menos de dos en barandillas y antepechos, tres en acristalamiento antirrobo y cuatro en acristalamiento antibala.

- Acristalamiento formado por vidrios sintéticos:

En disposición horizontal, se fijarán correas al soporte, limpias de óxido e imprimadas o tratadas, en su caso.

En disposición vertical no será necesario disponer correas horizontales hasta una carga de 0,1 N/mm^2.

Se dejará una holgura perimetral de 3 mm para que los vidrios no sufran esfuerzos por variaciones dimensionales.

El soporte no transmitirá al vidrio los esfuerzos producidos por sus contracciones, dilataciones o deformaciones.

Los vidrios se manipularán desde el interior del edificio, asegurándolos con medios auxiliares hasta su fijación.

Los vidrios se fijarán, mediante perfil continuo de ancho mínimo 60 mm, de acero galvanizado o aluminio.

Entre vidrio y perfil se interpondrá un material elástico que garantice la uniformidad de la presión de apriete.

La junta se cerrará con perfil tapajuntas de acero galvanizado o aluminio y la interposición de dos juntas de material elástico que uniformicen el apriete y proporcionen estanqueidad. El tapajuntas se fijará al perfil base con tornillos autorroscantes de acero inoxidable o galvanizado cada 35 cm como máximo. Los extremos abiertos del vidrio se cerrarán con perfil en U de aluminio.

- Acristalamiento formado por vidrios templados:

Las manufacturas (muescas, taladros, etc.) se realizarán antes de templar el vidrio.

Se colocarán de forma que no sufran esfuerzos debidos a: contracciones o dilataciones del propio vidrio, de los bastidores que puedan enmarcarlo o flechas de los elementos resistentes y asientos diferenciales. Asimismo se colocarán de modo que no pierdan su posición por esfuerzos habituales (peso propio, viento, vibraciones, etc.)

Se fijarán por presión de las piezas metálicas, con una lámina de material elástico sin adherir entre metal y vidrio.

Los vidrios empotrados, sin suspensión, pueden recibirse con cemento, independizándolos con cartón, bandas bituminosas, etc., dejando una holgura entre canto de vidrio y fondo de roza. Los vidrios suspendidos, se fijarán por presión sobre el elemento resistente o con patillas, previamente independizados, como en el caso anterior.

Tolerancias admisibles

Según el CTE DB SU 2, apartado. 1.4. La señalización de los vidrios estará a una altura inferior entre 850 mm y 1100 mm y a una altura superior entre 1500 mm y 1700 mm.

Condiciones de terminación

En caso de vidrios simples, dobles o laminados, para conseguir la estanqueidad entre los vidrios y sus marcos se sellará la unión con masillas elásticas, bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.
Dimensiones del vidrio: espesor especificado ± 1 mm. Dimensiones restantes especificadas ± 2 mm.
Vidrio laminado: en caso de hojas con diferente espesor, la de mayor espesor al interior.
Perfil continuo: colocación, tipo especificado, sin discontinuidades.
Calzos: todos colocados correctamente, con tolerancia en su posición ± 4 cm.
Masilla: sin discontinuidades, agrietamientos o falta de adherencia.
Sellante: sección mínima de 25 mm^2 con masillas plásticas de fraguado lento y 15 mm^2 las de fraguado rápido.
En vidrios sintéticos, diferencia de longitud entre las dos diagonales del acristalamiento (cercos 2 m): 2.5 mm.

Conservación y mantenimiento

En general, los acristalamientos formados por vidrios simples, dobles, laminados y templados se protegerán con las condiciones adecuadas para evitar deterioros originados por causas químicas (impresiones producidas por la humedad, caída de agua o condensaciones) y mecánicas (golpes, ralladuras de superficie, etc.).

En caso de vidrios sintéticos, una vez colocados, se protegerán de proyecciones de mortero, pintura, etc.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

4.2.3 Persianas

Descripción

0803160007416

Descripción

Cerramientos de huecos de fachada, enrollables o de celosía, de accionamiento manual o a motor, para oscurecer y proteger de las vistas el interior de los locales.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO
GUILLERMO VILCHES COSCOLLUELA
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad o metro cuadrado de hueco cerrado con persiana, totalmente montada, incluyendo todos los mecanismos y accesorios necesarios

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

para su funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Persiana (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 7.2.1): podrá ser enrollable o de celosía. La persiana estará formada por lamas de madera, aluminio o PVC, siendo la lama inferior más rígida que las restantes.
  Lamas de madera: altura máxima 6 cm, anchura mínima 1,10 cm. Humedad: inferior a 8% en zona interior y a 12% en zona litoral. Dimensiones. Inercia. Nudos. Fendas y acebolladuras. Peso específico. Dureza.
  Lamas de aluminio: espesores y dimensiones: altura máxima 6 cm, anchura mínima 1,10 cm. Anodizado: 20 micras en exteriores, 25 micras en ambiente marino. Calidad del sellado del recubrimiento anódico.
  Lamas de PVC: peso específico: mínimo 1,40 gr/cm3. Espesor del perfil: mínimo 1 mm.
- Guía: los perfiles en forma de U que conformen la guía, serán de acero galvanizado o aluminio anodizado y de espesor mínimo 1 mm.
- Sistema de accionamiento.
  En caso de sistema de accionamiento manual:
  El rodillo será resistente a la humedad y capaz de soportar el peso de la persiana.
  La polea será de acero o aluminio, protegidos contra la corrosión, o de PVC.
  La cinta será de material flexible con una resistencia a tracción cuatro veces superior al peso de la persiana.
  En caso de sistema de accionamiento mecánico:
  El rodillo será resistente a la humedad y capaz de soportar el peso de la persiana.
  La polea será de acero galvanizado o protegido contra la corrosión.
  El cable estará formado por hilos de acero galvanizado, e irá alojado en un tubo de PVC rígido.
  El mecanismo del torno estará alojado en caja de acero galvanizado, aluminio anodizado o PVC rígido.
- Caja de persiana: en cualquier caso la caja de persiana estará cerrada por elementos resistentes a la humedad, de madera, chapa metálica u hormigón, siendo practicable desde el interior del local. Asimismo serán estancas al aire y al agua de lluvia y se dotarán de un sistema de bloqueo desde el interior, en puntos donde se precise tomar medidas contra el robo. No constituirá puente térmico.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

La fachada estará terminada y el aislamiento colocado.
Los huecos de fachada estarán terminados, incluso el revestimiento interior, el aislamiento y la carpintería.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Se evitarán los siguientes contactos bimetálicos:
Cinc en contacto con: acero, cobre, plomo y acero inoxidable.
Aluminio con: plomo y cobre.
Acero dulce con: plomo, cobre y acero inoxidable.
Plomo con: cobre y acero inoxidable.
Cobre con: acero inoxidable. Proceso de ejecución.

Proceso de ejecución

Ejecución

En caso de persiana enrollable:
Se situarán y aplomarán las guías, fijándose al muro mediante atornillado o anclaje de sus patillas.
Estarán provistas, para su fijación, de perforaciones o patillas equidistantes. Las patillas tendrán un espesor mayor a 1 mm y una longitud de 10 cm como mínimo. Tendrán 3 puntos de fijación para alturas no mayores de 250 cm, 4 puntos para alturas no mayores de 350 cm y 5 para alturas mayores. Los puntos de fijación extremos distarán de éstos 25 cm como máximo. Las guías estarán separadas como mínimo 5 cm de la carpintería y penetrarán 5 cm en la caja de enrollamiento.
Se introducirán en las guías la persiana y entre éstas y las lamas habrá una holgura de 5 mm.
El rodillo se unirá a la polea y se fijará, mediante anclaje de sus soportes a las paredes de la caja de enrollamiento cuidando que quede horizontal.
El mecanismo de enrollamiento automático, se fijará al paramento en el mismo plano vertical que la polea y a 80 cm del suelo.
La cinta se unirá en sus extremos con el mecanismo de enrollamiento automático y la polea, quedando tres vueltas de reserva cuando la persiana esté cerrada.
La lama superior de la persiana, estará provista de cintas, para su fijación al rodillo. La lama inferior será más rígida que las restantes y estará provista de dos topes a 20 cm de los extremos para impedir que se introduzca totalmente en la caja de enrollamiento.

En caso de persiana de celosía:
Si es corredera, las guías se fijarán adosadas al muro y paralelas a los lados del hueco, mediante tornillos o patillas. Los herrajes de colgar y los pivotes guía se fijarán a la persiana a 5 cm de los extremos.
Si es abatible, el marco se fijará al muro mediante tornillos o patillas, con dos puntos de fijación como mínimo cada lado del marco.
Si es plegable, las guías se colocarán adosadas o empotradas en el muro y paralelas entre sí, fijándose mediante tornillos o patillas. Se colocarán herrajes de colgar cada dos hojas de manera que ambos queden en la misma vertical.

Condiciones de terminación

La persiana quedará aplomada, ajustada y limpia.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.
Se prestará especial cuidado en la ejecución de las cajas de persiana, debido a los puentes térmicos que se pueden crear, atendiéndose a

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTOR/ES
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

los detalles constructivos correspondientes.
- Disposición y fijación.
  Situación y aplomado de las guías: penetración en la caja, 5 cm. Separación de la carpintería, 5 cm como mínimo.
  Fijación de las guías.
  Caja de persiana: fijación de sus elementos al muro. Estanquidad de las juntas de encuentro de la caja con el muro. Aislante térmico.
- Comprobación final.
  Sistema de bloqueo desde el interior, en su caso.
  Lama inferior más rígida con topes que impidan la penetración de la persiana en la caja.

Ensayos y pruebas

Accionamiento de la persiana. Subida, bajada y fijación a una altura.

Conservación y mantenimiento

Las persianas se protegerán adecuadamente.
No se someterán a esfuerzos para los que no han sido diseñadas.

4.3 Defensas

4.3.1 Barandillas

Descripción

Descripción

Defensa formada por barandilla compuesta de bastidor (pilastras y barandales), pasamanos y entrepaño, anclada a elementos resistentes como forjados, soleras y muros, para protección de personas y objetos de riesgo de caída entre zonas situadas a distinta altura.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro lineal incluso pasamanos y piezas especiales, totalmente montado.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
- Bastidor:
  Los perfiles que conforman el bastidor podrán ser de acero galvanizado, aleación de aluminio anodizado, etc.
  Perfiles laminados en caliente de acero y chapas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.2).
  Perfiles huecos de acero (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5.1, 19.5.2).
  Perfiles de aluminio anodizado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6.1).
  Perfiles de madera (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.5.2).
- Pasamanos:
  Reunirá las mismas condiciones exigidas a la barandillas; en caso de utilizar tornillos de fijación, por su posición, quedarán protegidos del contacto directo con el usuario.
- Entrepaños:
  Los entrepaños para relleno de los huecos del bastidor podrán ser de polimetacrilato, poliéster reforzado con fibra de vidrio, PVC, fibrocemento, etc., con espesor mínimo de 5 mm; asimismo podrán ser de vidrio (armado, templado o laminado), etc.
- Anclajes:
  Los anclajes podrán realizarse mediante:
  Placa aislada, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm y para fijación de barandales a los muros laterales.
  Pletina continua, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm, coincidiendo con algún elemento prefabricado del forjado.
  Angular continuo, en barandillas de acero para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm, o se sitúen en su cara exterior.
  Pata de agarre, en barandillas de aluminio, para fijación de las pilastras cuando sus ejes disten del borde del forjado no menos de 10 cm.
- Pieza especial, normalmente en barandillas de aluminio para fijación de pilastras, y de barandales con tornillos.
  Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad que se fijan en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial. Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas o disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Las barandillas se anclarán a elementos resistentes como forjados o soleras, y cuando estén ancladas sobre antepechos de fábrica su espesor será superior a 15 cm.
Siempre que sea posible se fijarán los barandales a los muros laterales mediante anclajes.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Se evitarán los siguientes contactos bimetálicos:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cadiz
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Cinc en contacto con: acero, cobre, plomo y acero inoxidable.
Aluminio con: plomo y cobre.
Acero dulce con: plomo, cobre y acero inoxidable.
Plomo con: cobre y acero inoxidable.
Cobre con: acero inoxidable. Proceso de ejecución

Proceso de ejecución

Ejecución

Replanteada en obra la barandilla, se marcará la situación de los anclajes.
Alineada sobre los puntos de replanteo, se presentará y aplomará con tornapuntas, fijándose provisionalmente a los anclajes mediante puntos de soldadura o atornillado suave.
Los anclajes podrán realizarse mediante placas, pletinas o angulares, según la elección del sistema y la distancia entre el eje de las pilastras y el borde de los elementos resistentes. Los anclajes garantizarán la protección contra empujes y golpes durante todo el proceso de instalación; asimismo mantendrán el aplomado de la barandilla hasta que quede definitivamente fijada al soporte.
Si los anclajes son continuos, se recibirán directamente al hormigonar el forjado. Si son aislados, se recibirán con mortero de cemento en los cajeados previstos al efecto en forjados y muros.
En forjados ya ejecutados los anclajes se fijarán mediante tacos de expansión con empotramiento no menor de 45 mm y tornillos. Cada fijación se realizará al menos con dos tacos separados entre sí 50 mm.
Siempre que sea posible se fijarán los barandales a los muros laterales mediante anclajes.
La unión del perfil de la pilastra con el anclaje se realizará por soldadura, respetando las juntas estructurales mediante juntas de dilatación de 40 mm de ancho entre barandillas.
Cuando los entrepaños y/o pasamanos sean desmontables, se fijarán con tornillos, junquillos, o piezas de ensamblaje, desmontables siempre desde el interior.

Tolerancias admisibles

Condiciones de terminación

El sistema de anclaje al muro será estanco al agua, mediante sellado y recebado con mortero del encuentro de la barandilla con el elemento al que se ancle.
Según el CTE DB SU 8 apartados 2.3 y 3.8. Cuando los anclajes de barandillas se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada debe realizarse de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el sellado, un elemento de goma, una pieza metálica u otro elemento que produzca el mismo efecto

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.
Disposición y fijación:
Aplomado y nivelado de la barandilla.
Comprobación de la altura y entrepaños (huecos).
Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto.

Ensayos y pruebas

Según el CTE DB SE AE, apartado 3.2. Se comprobará que las barreras de protección tengan resistencia y rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en dicho apartado, en función de la zona en que se encuentren. La fuerza se aplicará a 1,2 m o sobre el borde superior del elemento, si éste está situado a menos altura.
Las barreras de protección situadas delante de asientos fijos, resistirán una fuerza horizontal en el borde superior de 3 kN/m y simultáneamente con ella, una fuerza vertical uniforme de 1,0 kN/m, como mínimo, aplicada en el borde exterior.
En las zonas de tráfico y aparcamiento, los parapetos, petos o barandillas y otros elementos que delimiten áreas accesibles para los vehículos resistirán una fuerza horizontal, uniformemente distribuida sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m de altura sobre el nivel de la superficie de rodadura o sobre el borde superior del elemento si éste está situado a menos altura, cuyo valor característico se definirá en el proyecto en función del uso específico y de las características del edificio, no siendo inferior a qk = 100 kN.

Conservación y mantenimiento

Las barreras de protección no se utilizarán como apoyo de andamios, tablones ni elementos destinados a la subida de cargas.
Se revisarán los anclajes hasta su entrega y se mantendrán limpias.

4.4 Particiones

4.4.1 Particiones de piezas de arcilla cocida o de hormigón

Descripción

Descripción

Particiones de ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada u hormigón tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso.
Será de aplicación todo lo que le afecte del capítulo 3.2 Fachadas de fábricas de acuerdo con su comportamiento mecánico previsible.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de fábrica de ladrillo de arcilla cocida, bloque de arcilla aligerada u hormigón tomado con mortero de cemento y/o cal o yeso, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, ejecución de encuentros y elementos especiales, medida deduciendo huecos superiores a 1 m^2.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
Las fábricas pueden estar constituidas por:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Piezas de arcilla cocida (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.1): ladrillos o bloques de arcilla aligerada.
- Bloques de hormigón de áridos densos y ligeros (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.3).
- Bloques de hormigón celular curado en autoclave (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.4).
- Componentes auxiliares para fábricas de albañilería: llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos, dinteles, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.2).
- Mortero de albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.12).
- Yeso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.4).

Según el CTE DB HE 1, apartado 4. Se comprobará que las propiedades higrométricas de los productos utilizados de las particiones interiores que componen la envolvente térmica, se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ y, en su caso, densidad ρ y calor específico cp. La envolvente térmica se compone de los cerramientos del edificio que separan los recintos habitables del ambiente exterior y las particiones interiores que separan los recintos habitables de los no habitables que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

Los ladrillos y bloques se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno. Si se reciben empaquetados, el envoltorio no será totalmente hermético.

Los sacos de cemento y la arena se almacenarán en un lugar seco, ventilado y protegido de la humedad un máximo de tres meses. El cemento recibido a granel se almacenará en silos.

El mortero se utilizará a continuación de su amasado, hasta un máximo de 2 horas. Antes de realizar un nuevo mortero se limpiarán los útiles de amasado.

Los sacos de yeso se almacenarán a cubierto y protegidos de la humedad. Si el yeso se recibe a granel se almacenará en silos.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado y limpio de cualquier resto de obra. Comprobado el nivel del forjado terminado, si hay alguna irregularidad se rellenará con mortero. Se dispondrá de los precercos en obra.

Compatibilidad

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Los tabiques no serán solidarios con los elementos estructurales verticales u horizontales.

Es aconsejable separar las piezas cerámicas porosas del aluminio mediante dos manos de pintura bituminosa, u otro elemento espaciador. Se debe tener especial cuidado con algunos tipos de ladrillos que tienen cloruros en su composición, ya que estos pueden acelerar el proceso de corrosión.

Proceso de ejecución

Ejecución

Replanteo:

Se realizará el replanteo horizontal de la fábrica, según el plano de replanteo del proyecto, respetando en el tabique las juntas estructurales del edificio. Los tabiques con conducciones de diámetro mayor o igual que 2 cm serán de hueco doble.

Se colocarán miras rectas y aplomadas a distancias no mayores que 4 m, y se marcarán las alturas de las hiladas.

En general:

La primera hilada en cada planta se recibirá sobre capa de mortero de 1 cm de espesor, extendida en toda la superficie de asiento de la fábrica. Las hiladas se ejecutarán niveladas, guiándose de las lienzas que marcan su altura. Se comprobará que la hilada que se está ejecutando no se desploma sobre la anterior. Las fábricas se levantarán por hiladas horizontales enteras, salvo cuando dos partes tengan que levantarse en distintas épocas, en cuyo caso la primera se dejará escalonada. Si esto no fuera posible, se dispondrán enjarjes. Los encuentros de esquinas o con otras fábricas, se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

Colocación de ladrillos de arcilla cocida:

Los ladrillos se humedecerán antes de su colocación, para que no absorban el agua del mortero. Se colocarán a restregón, utilizando suficiente mortero para que penetre en los huecos del ladrillo y las juntas queden rellenas. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante en cada hilada. Las fábricas de arcilla cocida quedarán planas y aplomadas, y tendrán una composición uniforme en toda su altura.

Colocación de bloques de arcilla aligerada:

Los bloques se humedecerán antes de su colocación. Se colocarán sin mortero en la junta vertical. Se asentarán verticalmente, no a restregón, haciendo tope con el machihembrado, y golpeando con una maza de goma para que el mortero penetre en las perforaciones. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante. Se comprobará que el espesor del tendel una vez asentados los bloques esté comprendido entre 1 y 1,5 cm. La separación entre juntas verticales de dos hiladas consecutivas deberá ser igual o mayor a 7 cm. Para ajustar la modulación vertical se podrán variar los espesores de las juntas de mortero (entre 1 y 1,5 cm), o se utilizarán piezas especiales de ajuste vertical o piezas cortadas en obra con cortadora de mesa.

Colocación de bloques de hormigón:

Debido a la conicidad de los alveolos de los bloques huecos, la cara que tiene más superficie de hormigón se colocará en la parte superior para ofrecer una superficie de apoyo mayor al mortero de la junta. Los bloques se colocarán secos, humedeciendo únicamente la superficie del bloque en contacto con el mortero, si el fabricante lo recomienda. Para la formación de la junta horizontal, en los bloques ciegos el mortero se extenderá sobre la cara superior de manera completa; en los bloques huecos, se colocará sobre las paredes y tabiquillos. Para la formación de la junta vertical, se aplicará mortero sobre los salientes de la testa del bloque, presionándolo para evitar que se caiga al transportarlo para su colocación en la hilada. Los bloques se llevarán a su posición mientras el mortero esté aún blando y plástico. Se recogerán las rebabas de mortero sobrante. No se utilizarán piezas menores de medio bloque. Cuando se precise cortar los bloques se realizará el corte con maquinaria adecuada. La fábrica se ejecutará con las llagas alineadas y los tendeles a nivel. Las hiladas intermedias se colocarán con sus juntas verticales alternadas. Los enfoscados se realizarán transcurridos 45 días después de terminar la fábrica para evitar fisuración por retracción del mortero de las juntas.

Condiciones durante la ejecución

Las fábricas se trabajarán siempre a una temperatura ambiente que oscile entre 5 y 40 ° C. Si se sobrepasan estos límites, 48 horas después, se revisará la obra ejecutada. Durante la ejecución de las fábricas, se adoptarán protecciones:

Contra la lluvia, las partes recién ejecutadas se protegerán con plásticos para evitar el lavado de los morteros.

Contra el calor y los efectos de secado por el viento, se mantendrá húmeda la fábrica recientemente ejecutada, para evitar una evaporación del agua del mortero demasiado rápida, hasta que alcance la resistencia adecuada.

Contra heladas: si ha helado antes de iniciar el trabajo, se inspeccionarán las fábricas ejecutadas, debiendo demoler las zonas afectadas que no garanticen la resistencia y durabilidad establecidas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá, protegiendo lo

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803 160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

recién construido con mantas de aislante térmico o plásticos.

Frente a posibles daños mecánicos debidos a otros trabajos a desarrollar en obra (vertido de hormigón, andamiajes, tráfico de obra, etc.), se protegerán los elementos vulnerables (aristas, huecos, zócalos, etc.)

Las fábricas deberán ser estables durante su construcción, por lo que se elevarán a la vez que sus correspondientes arriostramientos. En los casos donde no se pueda garantizar su estabilidad frente a acciones horizontales, se arriostrarán a elementos suficientemente sólidos. Cuando el viento sea superior a 50 km/h, se suspenderán los trabajos y se asegurarán las fábricas de ladrillo realizadas.

Elementos singulares

Los dinteles se realizarán según la solución de proyecto (armado de tendeles, viguetas pretensadas, perfiles metálicos, cargadero de piezas de arcilla cocida /hormigón y hormigón armado, etc.). Se consultará a la dirección facultativa el correspondiente apoyo de los cargaderos, los anclajes de perfiles al forjado, etc.

En el encuentro con el forjado se dejará una holgura en la parte superior de la partición de 2 cm de espesor, que se rellenará transcurridas un mínimo de 24 horas con pasta de yeso.

El encuentro de tabiques con elementos estructurales se hará de forma que no sean solidarios.

Las rozas para instalaciones tendrán una profundidad no mayor que 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre ladrillo hueco; el ancho no será superior a dos veces su profundidad, se realizarán con maza y cincel o con máquina rozadora. Se distanciarán de los cercos al menos 15 cm.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

- Replanteo:

Comprobación de espesores de las hojas y de desviaciones respecto a proyecto.

Comprobación de los huecos de paso, desplomes y escuadrías del cerco o premarco.

- Ejecución:

Unión a otros tabiques: enjarjes.

Zonas de circulación: según el CTE DB SU 2, apartado 1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1,00 m y 2,20 m medida a partir del suelo.

Encuentro no solidario con los elementos estructurales verticales.

Holgura de 2 cm en el encuentro con el forjado superior rellenada a las 24 horas con pasta de yeso.

Cámara de aire: espesor. Limpieza. En caso de cámara ventilada, disposición de un sistema de recogida y evacuación del agua.

- Comprobación final:

Planeidad, medida con regla de 2 m.

Desplome, no mayor de 10 mm en 3 m de altura.

Fijación al tabique del cerco o premarco (huecos de paso, descuadres y alabeos).

Rozas distanciadas al menos 15 cm de cercos y relleno a las 24 horas con pasta de yeso.

Conservación y mantenimiento

Si fuera apreciada alguna anomalía, como aparición de fisuras, desplomes, etc. se pondrá en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

4.4.2 Tabiquería de placa de yeso laminado con estructura metálica

Descripción

Descripción

Tabiques de placa de yeso laminado con estructura metálica de acero galvanizado, de los siguientes tipos:

Tabique sencillo: con estructura sencilla (única) a cuyos lados se atornilla una placa.

Tabique múltiple: con estructura sencilla (única) a cuyos lados se atornillan dos o más placas de diferente tipo y espesor.

Tabique doble: con dos estructuras paralelas y arriostradas entre sí, a cuyos lados se atornilla una placa de diferente tipo y espesor.

Tabique especial: con dos estructuras paralelas y arriostradas entre sí, a cuyos lados se atornillan dos o más placas de diferente tipo y espesor.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de tabique formado por el número de placas de yeso del tipo y espesor determinados, a cada lado de una estructura metálica sencilla/doble, formada por montantes separados a ejes una distancia determinada, en mm, y canales del ancho especificado, en mm, dando el espesor total especificado de tabique terminado, en mm. Almas con aislante, en su caso, del tipo y espesor especificados, en una o en las dos estructuras. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, etc. Totalmente terminado y listo para imprimar y decorar.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Placas de yeso laminado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.1).
- Perfiles metálicos para particiones de placas de yeso laminado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5.3), de acero galvanizado: canales (perfiles en forma de “U”) y montantes (en forma de “C”).
- Adhesivos a base de yeso (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.9).
- Material de juntas para placas de yeso laminado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.6), de papel microperforado o de malla para juntas de placas, de fibra de vidrio para tratamientos de juntas con placas M0 y perfiles guardavivos para protección de los cantos vivos.
- Tornillos: tipo placa-metal (P), metal-metal (M), placa-madera (N).
- Aislante térmico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3).

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Se exigirá la condición de limitación de flecha a los elementos estructurales flectados: vigas de borde o remates de forjado. Terminada la estructura, se comprobará que el soporte (forjado, losa, etc.) haya fraguado totalmente, esté seco, nivelado y limpio de cualquier resto de obra.

Las fachadas, cubiertas y otros muros en contacto con las unidades de tabiquería estarán totalmente terminados e impermeabilizados, y con los vierteaguas colocados.

La carpintería de huecos exteriores y cajas de persianas estarán colocadas; siendo recomendable que los huecos exteriores dispongan del acristalamiento. Los cercos interiores y otros elementos a incorporar en el tabique por los instaladores de la tabiquería estarán en obra. El techo estará limpio y plano. Los tabiques no serán solidarios con los elementos estructurales verticales u horizontales.

Compatibilidad

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se aislarán las tuberías para evitar condensaciones.

Todos los elementos metálicos (de unión o refuerzo) que entren en contacto con el tabique de escayola, como rigidizadores, esquineros, etc., deberán estar protegidos contra la corrosión, mediante galvanizado, zincado o, al menos, cubiertos de pintura. En este caso, la pintura elegida, deberá ser compatible con los productos a utilizar, tales como el propio panel, la escayola y el adhesivo. La pintura estará totalmente seca antes de entrar en contacto con estos elementos.

Proceso de ejecución

Ejecución

Replanteo:

Se realizará el replanteo horizontal de los tabiques, según la distribución del proyecto, marcando la situación de los cercos, huecos, juntas de dilatación de la tabiquería, etc. En caso de tabiques de gran longitud se realizarán juntas de dilatación como máximo cada 15 m. Se respetarán en el tabique las juntas estructurales del edificio.

Colocación de canales:

Los perfiles inferiores llevarán en la superficie de apoyo una banda de estanqueidad. Además, será recomendable colocar esta banda en todo el perímetro del tabique.

Los canales se anclarán tanto a suelo como a techo. Se respetará la distancia entre anclajes aconsejada por el fabricante, y como mínimo deberán colocarse tres anclajes para piezas superiores a 50 cm y dos para piezas inferiores a 50 cm. El tipo y la fiabilidad del anclaje a las solicitaciones que se producen en él según el material del soporte, será avalada por el fabricante del anclaje.

Los canales se colocarán con continuidad a tope, y no solapados; en los cruces y esquinas quedarán separados el espesor de las placas del tabique pasante.

Colocación de elementos verticales:

De arranque con la obra gruesa o unidades terminadas:

Se fijarán a la obra con anclajes cada 60 cm como máximo y en no menos de tres puntos para tramos superiores a 50 cm. Se atornillarán a los canales inferior y superior. Se colocarán continuos de suelo a techo.

Fijos:

Los montantes que determinan puntos especiales de arranque, como esquinas, cruces, jambas, arranques, sujeción de soportes, etc., se situarán en su posición, y se atornillarán con tornillos tipo M, no con tornillos P, o se fijarán mediante punzonado, a los canales superior e inferior. No romperán la modulación general de los montantes de la unidad. Para la disposición y fijación de los perfiles necesarios en cada punto se seguirán las indicaciones del fabricante.

En general, en la realización de esquinas se colocarán dos montantes, uno por cada tabique coincidente.

En los cruces se podrá colocar un montante de encuentro dentro del tabique del que arrancan los otros y en estos últimos se colocarán montantes de arranque; o bien se sujetará el montante de arranque del tabique a realizar a la placa o placas del tabique ya instalado mediante anclajes.

Para la sujeción de los cercos de puertas, armarios, etc., se reforzará la estructura en el dintel, colocando dos tramos de montantes atornillados con tornillos M o unidos por punzonamiento a los que forman las jambas. En el dintel del cerco se colocará un canal doblado a 90º en sus dos extremos formando unas patillas de 15 a 20 cm, e igualmente el canal del suelo se subirá de 15 cm a 20 cm por cada lateral del hueco. Estas patillas quedarán unidas por atornillado o punzonado a los montantes que enmarcan el hueco.

Se consultará al fabricante la máxima longitud del tabique sin rigidizadores (cercos, encuentros, esquinas, son considerados así), que dependerá del tipo de tabique, modulación, dimensión del perfil, número y espesor de las placas.

De modulación o intermedios:

Los perfiles intermedios se encajarán en los canales por simple giro, dejándolos sueltos, sin atornillar su unión, y con una longitud de 8 mm a 10 mm más corta de la luz entre suelo y techo. La distancia entre ejes será la especificada en proyecto, submúltiplo de la dimensión de la placa y no mayor a 60 cm. Esta modulación se mantendrá en la parte superior de los huecos.

Los montantes se colocarán en el mismo sentido, excepto los del final y los lógicos de huecos de paso o soportes para anclajes o similar. En caso de que los montantes sean de menor longitud que la luz a cubrir entre suelo y techo, se solaparán entre ellos o a través de piezas auxiliares, de forma que el solape quede perfectamente solidario.

Las perforaciones para el paso de instalaciones coincidirán en la misma línea horizontal. En caso de tener que realizar otras perforaciones, se comprobará que el perfil no queda debilitado. Es recomendable que los mecanismos de electricidad y otras instalaciones no coincidan en lados opuestos del tabique.

En caso de tabiques dobles o especiales los montantes se arriostrarán entre ellos, con cartelas de las dimensiones y a las distancias indicadas por el fabricante. En caso de alturas especiales o de no desear el arriostramiento (juntas de dilatación, altas prestaciones acústicas, etc.) se consultará a la dirección facultativa, y será objeto de estudio específico.

Atornillado de las placas de yeso:

Se colocarán las placas de una cara del tabique, se montarán las instalaciones que lleve en su interior y, después de ser probadas, y colocados los anclajes, soportes o aislamientos previstos, se cerrará el tabique por la otra cara.

En los tabiques sencillos o dobles las placas se colocarán en posición longitudinal respecto a los montantes, de manera que sus juntas verticales coincidan siempre con un montante. En los tabiques múltiples y especiales se podrán colocar indistintamente en posición transversal o longitudinal.

Las placas se colocarán a tope en techo y apoyadas sobre calzos en el suelo, que las separan del suelo terminado entre 10 y 15 mm. Cuando las placas sean de menor dimensión que la altura libre se colocarán de manera que no coincidan sus juntas transversales en la misma línea horizontal, con un solape mínimo de 40 cm.

Las placas se fijarán a los perfiles cada 25 cm mediante tornillos perpendiculares a las placas, con la longitud indicada por el fabricante. Los tornillos del borde longitudinal de las placas se colocarán a 10 mm de éste y los de los bordes transversales a no menos de 15 mm. No se atornillarán las placas a los perfiles en la zona donde se produce el cruce de un montante con un canal.

Las juntas entre placas deberán contrapearse en cada cara, de tal forma que no coincida una junta del mismo nivel de laminación en un

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
CARMEN VILCHES SOSA
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

mismo montante.
En los huecos, las placas se colocarán según instrucciones del fabricante. En caso de tabiques sencillos se colocarán haciendo bandera en los cercos. Las juntas entre placas de caras opuestas de un mismo nivel de laminación no coincidirán en el mismo montante.

Tolerancias admisibles

Separación entre placas y suelo terminado: entre 10 y 15 mm.
Longitud de perfiles intermedios encajados en canales: entre 8 mm y 10 mm.
En zonas de circulación, altura sin elementos que vuelen más de 150 mm: entre 1,00 y 2,00 m.

Condiciones de terminación

Se comprobarán y repasarán las superficies a tratar. Las cabezas de los tornillos estarán rehundidas y limpias de celulosa a su alrededor. Las cajas para mecanismos eléctricos y distintos pasos de instalaciones estarán convenientemente recibidas y emplastecidas. Las superficies de las placas estarán limpias de polvo y manchas. Se repasarán las posibles zonas deterioradas, saneándolas convenientemente y realizando su emplastecido.
Las juntas entre placas tendrán un espesor inferior a 3 mm; en caso contrario, se realizará un emplastecido previo al tratamiento.
Como acabado se aplicará pasta en las cabezas de tornillos y juntas de placas, asentando en éstas la cinta de juntas con espátula. Se dejará secar y se aplicará una capa de pasta de acabado. Una vez seco, se aplicará una segunda capa y se lijará la superficie tratada.
En el caso de tabiques especiales de protección al fuego laminados (múltiples o especiales), será necesario emplastecer las juntas de las placas interiores.
Las aristas de las esquinas se rematarán con cinta o perfil guardavivos, fijado con pasta a las placas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.
- Replanteo:
  Desviaciones respecto a proyecto en cuanto a replanteo y espesores de la tabiquería.
  No podrán producirse errores superiores a ± 20 mm no acumulativos.
  Juntas de dilatación de la tabiquería: máximo cada 15 m.
- Ejecución:
  Colocación de canales: colocación de banda de estanqueidad. Comprobación de los anclajes.
  Colocación de montantes de arranque: fijaciones, tipo y distancia. Uniones a otros tabiques.
  Colocación de montantes intermedios: modulación y sin atornillar.
  Colocación de montantes fijos (esquinas, cruces, jambas, etc.): fijaciones y distancia.
  Refuerzos en huecos y fijación del cerco o premarco (descuadres y alabeos).
  Sujeción de las placas: firmes, tornillos adecuados. Existencia de montante debajo de cada junta longitudinal.
  Zonas de circulación: según el CTE DB SU 2, apartado 1. Los paramentos carezcan de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1,00 m y 2,20 m medida a partir del suelo.
- Comprobación final:
  Planeidad local: diferencias entre resaltes no mayor a 1 mm, medida con regla de 20 cm.
  Planeidad general: diferencias entre resaltes no mayor a 5 mm, medida con regla de 2 m.
  Desplome. No mayor de 5 mm en 3 m de altura.
  Acabado de la superficie adecuado para la aplicación de revestimientos decorativos.

Ensayos y pruebas

Se realizará una prueba previa “in situ” de los anclajes de los perfiles canal para comprobar su idoneidad frente a las solicitaciones que se producen en ellos según el material del soporte. Las instalaciones que vayan a quedar ocultas se someterán a una prueba para verificar su correcto funcionamiento, previa al cierre del tabique.

Conservación y mantenimiento

Se evitarán las humedades y la transmisión de empujes sobre las particiones.
No se fijarán o colgarán pesos del tabique sin seguir las indicaciones del fabricante.
Se inspeccionará la posible aparición de fisuras, grietas, desplomes, etc.
La limpieza se realizará según el tipo de acabado.
Todos los trabajos de reparación se llevarán a cabo por profesional cualificado.

5 Instalaciones

5.1 Instalación de audiovisuales

5.1.1 Antenas de televisión y radio

Descripción

Descripción

Una antena es un dispositivo generalmente metálico capaz de radiar y recibir ondas de radio que adapta la entrada/ salida del receptor/ transmisor al medio.
Convierte la onda guiada por la línea de transmisión (el cable o guía de onda) en ondas electromagnéticas que se pueden transmitir por el espacio libre.
Existen diferentes tipos de antena en función del modo de radiación.

Criterios de medición y valoración de unidades

La medición y valoración de la instalación de antenas, se realizará por metro lineal para los cables coaxiales, los tubos protectores, etc., como longitudes ejecutadas con igual sección y sin descontar el paso por cajas si existieran y con la parte proporcional de codos o manguitos.
El resto de componentes de la instalación como antenas, mástil, amplificador, cajas de distribución, derivación, etc., se medirán y valoraran por unidad completa e instalada, incluso ayudas de albañilería.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

En especial deberán ser sometidos a control de recepción los materiales reflejados en el punto 6 del anexo IV del Real Decreto 279/1999: arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y sus accesorios, armarios de enlace registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma.

- Equipo de captación.

Mástil o torre y sus piezas de fijación, generalmente de acero galvanizado.

Antenas para UHF, radio y satélite, y elementos anexos: soportes, anclajes, riostras, etc., deberán ser de materiales resistentes a la corrosión o tratados convenientemente a estos efectos.

Cable coaxial de tipo intemperie y en su defecto protegido adecuadamente.

Conductor de puesta a tierra desde el mástil.

- Equipamiento de cabecera.

Canalización de enlace.

Recintos (armario o cuarto) de instalación de telecomunicaciones superior (RITS).

Equipo amplificador.

Cajas de distribución.

Cable coaxial.

- Red.

Red de alimentación, red de distribución, red de dispersión y red interior del usuario, con cable coaxial, con conductor central de hilo de cobre, otro exterior con entramado de hilos de cobre, un dieléctrico intercalado entre ambos, y su recubrimiento exterior plastificado (tubo de protección), con registros principales.

Punto de acceso al usuario. (PAU)

Toma de usuario, con registros de terminación de red y de toma.

- Registros.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Para el equipo de captación, el soporte será todo muro o elemento resistente, situado en cubierta, al que se pueda anclar mediante piezas de fijación el mástil perfectamente aplomado, sobre el que se montarán las diferentes antenas. (No se recibirá en la impermeabilización de la terraza o su protección).

El equipamiento de cabecera irá adosado o empotrado a un elemento soporte vertical del RITS en todo su contorno. El resto de la instalación con su red de distribución, cajas de derivación y de toma, su soporte será los paramentos verticales u horizontales, ya sea discurriendo en superficie, sobre canaletas o galerías en cuyo caso los paramentos estarán totalmente acabados, o empotrados en los que se encontrarán estos a falta de revestimientos.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Para mantener la compatibilidad electromagnética de la instalación, se tendrán en cuenta las especificaciones establecidas en el punto 7 del anexo IV del Real Decreto 279/1999, en cuanto a tierra local, interconexiones equipotenciales y apantallamiento y compatibilidad electromagnética entre sistemas en el interior de los recintos de telecomunicaciones.

No se permite adosar el equipo de amplificación en los paramentos del cuarto de máquinas del ascensor.

Las tuberías de fontanería deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Proceso de ejecución

Ejecución

Se fijará el mástil al elemento resistente de la cubierta mediante piezas de fijación y perfectamente aplomado, se unirán al mismo las antenas con sus elementos de fijación especiales, manteniendo una distancia entre antenas no menor de 1 m, y colocando en la parte superior del mástil UHF y debajo FM si existe instalación de radiodifusión (independientes de las antenas parabólicas). La distancia de la última antena por debajo al muro o suelo no será menor de 1 m.

El cable coaxial se tenderá desde la caja de conexión de cada antena, discurriendo por el interior del mástil hasta el punto de entrada al inmueble a través de elemento pasamuros. A partir de aquí discurrirá la canalización de enlace formada por 4 tubos empotrados o superficiales de PVC o acero, fijados mediante grapas separadas como máximo 1 m. Se ejecutará el registro de enlace en pared. Se realizará la conexión de puesta a tierra del mástil.

Ejecutado el RITS, se fijará el equipo de amplificación y distribución adosándolo empotrándolo al paramento vertical en todo su contorno; se realizará la instalación eléctrica del recinto para los cuadros de protección y el alumbrado, su toma a tierra, y los sistemas de ventilación ya sea natural directa, forzada o mecánica. Al fondo se fijará el equipo amplificador y se conectará a la caja de distribución mediante cable coaxial y a la red eléctrica interior del edificio. El registro principal se instalará en la base de la misma vertical de la canalización principal; si excepcionalmente no pudiera ser así, se proyectará lo más próximo posible admitiéndose cierta curvatura en los cables para enlazar con la canalización principal en ángulos no mayores de 90º.

Para edificios en altura la canalización principal se ejecutará empotrada mediante tubos de PVC rígido, galería vertical o canaleta. Si la canalización es horizontal, se ejecutará enterrada, empotrada o en superficie, mediante tubos o galerías en los que se alojarán exclusivamente redes de telecomunicación.

Se colocarán los registros secundarios practicando en el muro o pared de la zona comunitaria un hueco, con las paredes del fondo y laterales enlucidas, y en el fondo se adaptará una placa de material aislante (madera o plástico) para sujetar con tornillos los elementos de conexión necesarios; quedará cerrado con tapa o puerta de plástico o metálica y con cerco metálico; o bien mediante empotramiento en el muro de una caja de plástico o metálica. En el caso de canalización principal subterránea los registros secundarios se ejecutarán como arquetas de dimensiones mínimas 40x40x40 cm.

La red de dispersión se ejecutará a través de tubos o canaletas hasta llegar a los PAU y a la instalación interior del usuario, que se realizará con tubos de material plástico, corrugados o lisos, que irán empotrados por el interior de la vivienda hasta llegar a las tomas de usuario.

En los tramos de instalación empotrada (verticales u horizontales), la anchura de las rozas no superará el doble de su profundidad, y cuando se dispongan rozas por las dos caras del tabique la distancia entre las mismas será como mínimo de 50 cm. El cable se doblará en ángulos mayores de 2.

Para tramos de la instalación mayores de 1,20 m y cambios de sección se intercalarán cajas de registro.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08/03/2016
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

Los tubos - cable coaxial quedarán alojados dentro de la roza ejecutada, y penetrará el tubo de protección 5 mm en el interior de cada caja de derivación, que conectará mediante el cable coaxial con las cajas de toma.

Las cajas de derivación se instalarán en cajas de registro en lugar fácilmente accesible y protegida de los agentes atmosféricos.

Se procederá a la colocación de los conductores, sirviendo de ayuda la utilización de guías impregnadas con materiales que hagan más fácil su deslizamiento por el interior.

En todos los tubos se dejará instalado un tubo guía que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm de diámetro o cuerda plástica de 5 mm sobresaliendo 20 cm en los extremos de cada tubo.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas de empalme y distribución y a la conexión de mecanismos y equipos.

Condiciones de terminación

Las antenas quedarán en contacto metálico directo con el mástil.

Se procederá al montaje de los equipos y aparatos y a la colocación de las placas embellecedoras de los mecanismos.

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso y enrasadas con el resto del paramento.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

- Equipo de captación:
  Anclaje y verticalidad del mástil.
  Situación de las antenas en el mástil.
- Equipo de amplificación y distribución:
  Sujeción del armario de protección.
  Verificación de la existencia de punto de luz y base y clavija para la conexión del alimentador.
  Fijación del equipo amplificador y de la caja de distribución.
  Conexión con la caja de distribución.
- Canalización de distribución:
  Comprobación de la existencia de tubo de protección.
- Cajas de derivación y de toma:
  Conexiones con el cable coaxial.
  Altura de situación de la caja y adosado de la tapa al paramento.

Ensayos y pruebas

Uso de la instalación.

Comprobación de los niveles de calidad para los servicios de radiodifusión sonora y de televisión establecidos en el Real Decreto 279/1999.

Conservación y mantenimiento

Se preservará de impactos mecánicos, así como del contacto con materiales agresivos, humedad y suciedad.

5.1.2 Telecomunicación por cable

Descripción

Descripción

La instalación de la infraestructura común de Telecomunicaciones está destinada a proporcionar el acceso al servicio de telecomunicación por cable, desde la red de alimentación de los diferentes operadores del servicio, hasta las tomas de los usuarios.

Criterios de medición y valoración de unidades

La medición y valoración de la instalación de telecomunicación, se realizará por metro lineal para los cables, los tubos protectores, etc., como longitudes ejecutadas con igual sección, sin descontar el paso por cajas si existieran, y con la parte proporcional de codos o manguitos.

El resto de componentes de la instalación, como arquetas, registros, tomas de usuario, etc., se medirán y valorarán por unidad completa e instalada, incluso ayudas de albañilería.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Red de alimentación:
  Enlace mediante cable:
  Arqueta de entrada y registro de enlace.
  Canalización de enlace hasta el recinto principal dentro del recinto de instalaciones de telecomunicaciones inferior (RITI), donde se ubica el punto de interconexión.
  Enlace mediante medios radioeléctricos:
  Elementos de captación, situados en cubierta.
  Canalización de enlace hasta el recinto de instalaciones de telecomunicaciones superior (RITS).
  Equipos de recepción y procesado de dichas señales.
  Cables de canalización principal y unión con el RITI, donde se ubica el punto de interconexión en el recinto principal.
- Red de distribución.
  Conjunto de cables (coaxiales) y demás elementos que van desde el registro principal situado en el RITI y, a través de las canalizaciones principal, secundaria e interior de usuario; y apoyándose en los registros secundarios y de terminación de la red, llega hasta los registros de toma de los usuarios.
- Elementos de conexión:
  Punto de distribución final (interconexión).
  Punto de terminación de la red (punto de acceso al usuario) de los servicios de difusión de televisión y teléfono, el vídeo a la carta y vídeo bajo demanda. Este punto podrá ser, punto de conexión de servicios, una toma de usuario o un punto de conexión de una red privada de usuario.

La infraestructura común para el acceso a los servicios de telecomunicaciones por cable podrá no incluir inicialmente el cableado de la red de distribución, caso de incluirlo se tendrá en cuenta que desde el repartidor de cada operador (en el registro principal), partirá un solo cable en red interior.

Todas estas características y limitaciones se completarán con las especificaciones establecidas en el Anexo III del Real Decreto 279/1999.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de Recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluido el correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cadiz

En especial deberán ser sometidos a un control de recepción de materiales, aquellos reflejados en el anexo III y en el punto 6 del anexo IV del Real Decreto 279/1999; arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y sus accesorios, armarios de enlace, registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Todos los paramentos verticales y horizontales desde la red de alimentación hasta el punto de terminación de la misma estarán totalmente acabados si la red discurre en superficie, sobre canaletas o galerías o a falta de revestimientos si es empotrada.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Para mantener la compatibilidad electromagnética de la instalación será de aplicación lo previsto en el punto 7 del anexo IV del Real Decreto 279/1999, en cuanto a tierra local, interconexiones equipotenciales y apantallamiento y compatibilidad electromagnética entre sistemas en el interior de los recintos de telecomunicaciones.

Se evitará que los recintos de instalaciones de telecomunicaciones se encuentren en la vertical de canalizaciones o desagües, y se garantizará su protección frente a la humedad.

Proceso de ejecución

Ejecución

Se ejecutará la arqueta de entrada, con unas dimensiones mínimas de 80x70x82 cm; dispondrá de dos puntos para el tendido de cables, y en paredes opuestas la entrada de conductos; su tapa será de hormigón o fundición y estará provista de cierre de seguridad. Se situará en muro de fachada o medianero según indicación de la compañía.

Se ejecutará la canalización externa hasta el punto de entrada general del inmueble con dos conductos para TLCA (telecomunicación por cable), protegidos con tubos de PVC rígido de paredes interiores lisas, y fijadas al paramento mediante grapas separadas 1 m como máximo y penetrando 4 mm en las cajas de empalme. Posteriormente se procederá al tendido de la canalización de enlace hasta el RITI con los registros intermedios que sean precisos, (cada 30 m en canalización empotrada o superficial, o cada 50 m en subterránea, o en puntos de intersección de dos tramos rectos no alineados). Esta canalización de enlace se podrá ejecutar con tubos de PVC rígido o acero, en número igual a los de la canalización externa o bien por canaletas, que alojarán únicamente redes de telecomunicación. En ambos casos podrá instalarse empotrada, en superficie o en canalizaciones subterráneas. En los tramos superficiales, los tubos se fijarán con grapas separadas como máximo 1 m. Se ejecutará el registro de enlace ya sea en pared o como arqueta.

Se ejecutará el RITI, donde se fijará la caja del registro principal de TLCA; se fijará a los paramentos horizontales un sistema de escalerillas o canaletas horizontales para el tendido de los cables oportunos, se realizará la instalación eléctrica del recinto para los cuadros de protección y el alumbrado, su toma a tierra, y los sistemas de ventilación ya sea natural directa, forzada o mecánica. El registro principal tendrá las dimensiones necesarias para albergar los elementos de derivación que proporcionan las señales a los distintos usuarios, y se instalará en la base de la misma vertical de la canalización principal. Si excepcionalmente no pudiera ser así, se proyectará lo más próximo posible admitiéndose cierta curvatura en los cables para enlazar con la canalización principal.

Para edificios en altura se ejecutará empotrada mediante tubos de PVC rígido, galería vertical o canaleta (2 para TLCA). Si la canalización es horizontal, se ejecutará enterrada, empotrada o superficial, mediante tubos o galerías en los que se alojarán exclusivamente redes de telecomunicación.

En la canalización principal se colocarán los registros secundarios; estos se podrán ejecutar practicando en el muro o pared de la zona comunitaria un hueco, con las paredes del fondo y laterales enlucidas, y en el fondo se adaptará una placa de material aislante (madera o plástico) para sujetar los elementos conexión necesarios con tornillos; se cerrará con tapa o puerta de plástico o metálica y con cerco metálico, o bien empotrando en el muro una caja de plástico o metálica. En el caso de canalización principal subterránea los registros secundarios se ejecutarán como arquetas de dimensiones mínimas 40x40x40 cm.

La red secundaria se ejecutará a través de tubos o canaletas, hasta llegar a la instalación interior del usuario, que se realizará con tubos de material plástico, corrugados o lisos, que irán empotrados por el interior de la vivienda; posteriormente se unirán los registros de terminación de la red con los distintos registros de toma para los servicios de difusión de televisión, el vídeo a la carta y vídeo bajo demanda.

Se procederá a la colocación de los conductores, sirviendo de ayuda la utilización de pasahilos (guías) impregnados de componentes que hagan más fácil su deslizamiento por el interior.

En todos los tubos se dejará instalado un tubo guía que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm de diámetro o cuerda plástica de 5 mm sobresaliendo 20 cm en los extremos de cada tubo.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas de empalme y distribución y a la conexión de mecanismos y equipos.

En el caso de acceso radioeléctrico del servicio, se ejecutará también la unión entre el RITS (donde llega la señal a través de pasamuros desde el elemento de captación en cubierta) y el RITI desde donde se desarrolla la instalación como se ha indicado partiendo desde el registro principal.

Condiciones de terminación

Se procederá al montaje de equipos y aparatos, y a la colocación de las placas embellecedoras de los mecanismos.

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Fijación de canalizaciones y de registros.

Profundidad de empotramientos.

Penetración de tubos en las cajas.

Enrase de tapas con paramentos.

Situación de los distintos elementos, registros, elementos de conexión…

Ensayos y pruebas

Uso de la canalización.

Existencia de hilo guía.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Conservación y mantenimiento

Se preservará de impactos mecánicos, así como del contacto con materiales agresivos, humedad y suciedad.

5.1.3 Telefonía

Descripción

Descripción

Instalación de la infraestructura común de Telecomunicaciones, para permitir el acceso al servicio de telefonía al público, desde la acometida de la compañía suministradora hasta cada toma de los usuarios de teléfono o red digital de servicios integrados (RDSI).

Criterios de medición y valoración de unidades

La medición y valoración de la instalación de telefonía se realizará por metro lineal para los cables, los tubos protectores…como longitudes ejecutadas con igual sección y sin descontar el paso por cajas si existieran, y con la parte proporcional de codos o manguitos y accesorios.

El resto de componentes de la instalación, como arquetas, registros, tomas de usuario, etc., se medirán y valorarán por unidad completa e instalada, incluso ayudas de albañilería.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Red de alimentación:

Enlace mediante cable:

Arqueta de entrada y registro de enlace.

Canalización de enlace hasta recinto principal situado en el recinto de instalaciones de telecomunicaciones inferior (RITI), donde se ubica punto de interconexión.

Enlace mediante medios radioeléctricos:

Elementos de captación, situados en cubierta.

Canalización de enlace hasta el recinto de instalaciones de telecomunicaciones superior (RITS).

Equipos de recepción y procesado de dichas señales.

Cables de canalización principal y unión con el RITI, donde se ubica el punto de interconexión en el recinto principal.

- Red de distribución:

Conjunto de cables multipares, (pares sueltos hasta 25), desde el punto de interconexión en el RITI hasta los registros secundarios. Dichos cables estarán cubiertos por una cinta de aluminio lisa y una capa continua de plástico ignífuga. Cuando la red de distribución se considera exterior, la cubierta de los cables será una cinta de aluminio-copolímero de etileno y una capa continua de polietileno colocada por extrusión para formar un conjunto totalmente estanco.

- Red de dispersión:

Conjunto de pares individuales (cables de acometida interior) y demás elementos que parten de los registros secundarios o punto de distribución hasta los puntos de acceso al usuario (PAU), en los registros de terminación de la red para TB+RSDI (telefonía básica + líneas RDSI). Serán uno o dos pares cuya cubierta estará formada por una capa continua de características ignífugas. En el caso de que la red de dispersión sea exterior, la cubierta estará formada por una malla de alambre de acero, colocada entre dos capas de plástico de características ignífugas.

- Red interior de usuario.

Cables desde los PAU hasta las bases de acceso de terminal situados en los registros de toma. Serán uno o dos pares cuya cubierta estará formada por una capa continua de características ignífugas. Cada par estará formado por conductores de cobre electrolítico puro de calibre no inferior a 0,50 mm de diámetro, aislado por una capa continua de plástico coloreada según código de colores; para viviendas unifamiliares esta capa será de polietileno.

Elementos de conexión: puntos de interconexión, de distribución, de acceso al usuario y bases de acceso terminal.

Regletas de conexión.

Todas estas características y limitaciones se completarán con las especificaciones establecidas en el Anexo II del Real Decreto 279/1999, al igual que los requisitos técnicos relativos a las ICT para la conexión de una red digital de servicios integrados (RDSI), en el caso que esta exista.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

En especial deberán ser sometidos a un control de recepción de materiales para cada caso, aquellos reflejados en el anexo II y en el punto 6 del anexo IV del Real Decreto 279/1999, como son arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y sus accesorios, armarios de enlace registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El soporte de la instalación serán todos los paramentos verticales y horizontales desde la red de alimentación hasta el punto de terminación de la misma, ya sea discurriendo en superficie, sobre canaletas u galerías en cuyo caso los paramentos estarán totalmente acabado, o a falta de revestimientos si son empotrados.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Para mantener la compatibilidad electromagnética de la instalación, se tendrán en cuenta las especificaciones establecidas en el punto 8, Anexo II del Real Decreto 279/1999, en cuanto a accesos y cableado, interconexiones potenciales y apantallamiento, descargas atmosféricas, conexiones de una RSDI con otros servicios, etc., y lo establecido en punto 7 del anexo IV del mismo Real Decreto, en cuanto a tierra local, interconexiones equipotenciales y apantallamiento y compatibilidad electromagnética entre sistemas en el interior de los recintos de telecomunicaciones.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Proceso de ejecución

Ejecución

Se ejecutará la arqueta de entrada, con unas dimensiones mínimas de 80x70x82 cm; esta dispondrá de dos puntos para el tendido de cables, y en paredes opuestas la entrada de conductos, su tapa será de hormigón o fundición y estará provista de cierre de seguridad. Se situará en muro de fachada o medianero según indicación de la compañía.

Se ejecutará la canalización externa hasta el punto de entrada general del inmueble con 4 conductos para TB+1 conducto para RDSI, protegidos con tubos de PVC rígido de paredes interiores lisas, fijados al paramento mediante grapas separadas 1 m como máximo y penetrando 4 mm en las cajas de empalme. Posteriormente se procederá al tendido de la canalización de enlace, con los registros intermedios que sean precisos, (cada 30 m en canalización empotrada o superficial o cada 50 m en subterránea, y en puntos de intersección de dos tramos rectos no alineados), hasta el RITI. Esta canalización de enlace se podrá ejecutar por tubos de PVC rígido o acero, en número igual a los de la canalización externa o bien por canaletas, que alojarán únicamente redes de telecomunicación. En ambos casos podrán instalarse empotradas, en superficie o en canalizaciones subterráneas. En los tramos superficiales, los tubos se fijarán mediante grapas separadas como máximo 1 m. Se ejecutará el registro de enlace ya sea en pared o como arqueta.

Ejecutado el RITI, se fijará la caja del registro principal de TB+RDSI, y a los paramentos horizontales un sistema de escalerillas o canaletas horizontales para el tendido de los cables oportunos. Se realizará la instalación eléctrica del recinto para los cuadros de protección y el alumbrado, su toma a tierra, y los sistemas de ventilación ya sea natural directa, forzada o mecánica. El registro principal, se ejecutará con las dimensiones adecuadas para alojar las regletas del punto de interconexión, así como la colocación de las guías y soportes necesarios para el encaminamiento de cables y puentes. Dicho registro principal se instalará en la base de la misma vertical de la canalización principal; si excepcionalmente no pudiera ser así, se proyectará lo más próximo posible admitiéndose cierta curvatura en los cables para enlazar con la canalización principal.

En caso de edificios en altura, la canalización principal se ejecutará empotrada mediante tubos de PVC rígido, galería vertical o canaleta (1 para TB+RDSI). Si la canalización es horizontal, esta se ejecutará enterrada, empotrada o irá superficial, mediante tubos o galerías en los que se alojarán, exclusivamente redes de telecomunicación.

Se colocarán los registros secundarios que se podrán ejecutar practicando en el muro o pared de la zona comunitaria un hueco, con las paredes del fondo y laterales enlucidas, y en el fondo se adaptará una placa de material aislante (madera o plástico) para sujetar con tornillos los elementos de conexión necesarios. Se cerrarán con tapa o puerta de plástico o metálica y con cerco metálico, o bien empotrando en el muro una caja de plástico o metálica. En el caso de canalización principal subterránea los registros secundarios se ejecutarán como arquetas de dimensiones mínimas 40x40x40 cm.

Se ejecutará la red de dispersión a través de tubos o canaletas, hasta llegar a los PAU y a la instalación interior del usuario. Esta se ejecutará con tubos de material plástico, corrugados o lisos, que irán empotrados por el interior de la vivienda hasta llegar a los puntos de interconexión, de distribución, de acceso al usuario y bases de acceso terminal.

Se procederá a la colocación de los conductores, sirviendo de ayuda la utilización de pasahilos (guías) impregnados de componentes que hagan más fácil su deslizamiento por el interior.

En todos los tubos se dejará instalado un tubo guía que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm de diámetro o cuerda plástica de 5 mm sobresaliendo 20 cm en los extremos de cada tubo.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas de empalme y distribución y a la conexión de mecanismos y equipos.

En el caso de acceso radioeléctrico del servicio, se ejecutará también la unión entre las RITS (donde llega la señal a través de pasamuros desde el elemento de captación en cubierta), y el RITI, desde el cual se desarrolla la instalación como se indica anteriormente partiendo desde el registro principal.

Condiciones de terminación

Se procederá al montaje de equipos y aparatos, y a la colocación de las placas embellecedoras de los mecanismos.
Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Fijación de canalizaciones y de registros.
Profundidad de empotramientos.
Penetración de tubos en las cajas.
Enrase de tapas con paramentos.
Situación de los distintos elementos, registros, elementos de conexión, etc.

Ensayos y pruebas

Pruebas de servicio:
- Requisitos eléctricos:
  Según punto 6 anexo II del Real Decreto 279/1999.
- Uso de la canalización:
  Existencia de hilo guía.

Conservación y mantenimiento

Se preservará de impactos mecánicos, así como del contacto con materiales agresivos, humedad y suciedad.

5.2 Acondicionamiento de recintos- Confort

5.2.1 Aire acondicionado

Descripción

Descripción

Instalaciones de climatización, que con equipos de acondicionamiento de aire modifican las características de los recintos interiores, (temperatura, contenido de humedad, movimiento y pureza) con la finalidad de conseguir el confort deseado.

Los sistemas de aire acondicionado, dependiendo del tipo de instalación, se clasifican en:
- Centralizados:
  Todos los componentes están agrupados en una sala de máquinas.
  En las distintas zonas para acondicionar existen unidades terminales de manejo de aire, provistas de baterías de intercambio de calor con el aire a tratar, que reciben el agua enfriada de una central o planta enfriadora.
- Unitarios y semi-centralizados:
  Acondicionadores de ventana.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS ALUMNOS
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Unidades autónomas de condensación: por aire o por agua.
Unidades tipo consola de condensación: por aire o por agua.
Unidades tipo remotas de condensación por aire.
Unidades autónomas de cubierta de condensación por aire.

La distribución de aire tratado en el recinto puede realizarse por impulsión directa del mismo, desde el equipo si es para un único recinto o canalizándolo a través de conductos provistos de rejillas o aerodifusores en las distintas zonas a acondicionar.

En estos sistemas se le hace absorber calor (mediante una serie de dispositivos) a un fluido refrigerante en un lugar, transportarlo, y cederlo en otro lugar.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las tuberías y conductos se medirán y valorarán por metro lineal de iguales características, incluso codos, reducciones, piezas especiales de montaje y calorifugados, colocados y probados.

El resto de componentes de la instalación, como aparatos de ventana, consolas inductores, ventiloconvectores, termostatos, etc., se medirán y valorarán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

En general un sistema de refrigeración se puede dividir en cuatro grandes bloques o subsistemas:

- Bloque de generación:

Los elementos básicos en cualquier unidad frigorífica de un sistema por absorción son:
Compresor.
Evaporador.
Condensador.
Sistema de expansión.

- Bloque de control:

Controles de flujo. El equipo dispondrá de termostatos de ambiente con mandos independiente de frío, calor y ventilación. (ITE 02.11, ITE 04.12).

- Bloque de transporte:

Según el CTE DB HS 4, apartado 4.3, los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán como mínimo en instalaciones entre 250 - 500 kW para tuberías de cobre o plástico, y 2,50 cm y 3,20 cm para instalaciones superiores. En el caso en que los tramos sean de acero, para instalaciones entre 250 -500 kW el mínimo estará en 1“ y para instalaciones superiores el mínimo será de 1 ¼ “.

Conductos y accesorios. Podrán ser de chapa metálica o de fibra (ITE 02.9):

De chapa galvanizada. El tipo de acabado interior del conducto impedirá el desprendimiento de fibras y la absorción o formación de esporas o bacterias y su cara exterior estará provista de revestimiento estanco al aire y al vapor de agua.

De fibras. Estarán formados por materiales que no propaguen el fuego ni desprendan gases tóxicos en caso de incendio; además tendrán la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos debidos a su peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que puedan producirse como consecuencia de su trabajo.

Tuberías y accesorios de cobre. (ITE 02.8, ITE 04.2, ITE 05.2). Las tuberías serán lisas y de sección circular, no presentando rugosidades ni rebabas en sus extremos.

- Bloque de consumo:

Unidades terminales. Ventiloconvectores (fan-coils), inductores, rejillas, difusores, etc.
Otros componentes de la instalación son:
Filtros, ventiladores, compuertas, etc.

En una placa los equipos llevarán indicado: nombre del fabricante, modelo y número de serie, características técnicas y eléctricas, así como carga del fluido refrigerante.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o estar empotrada. En el caso de instalación vista, los tramos horizontales pasarán preferentemente cerca del forjado o pavimento. Los elementos de fijación de las tuberías serán tacos y tornillos, con una separación máxima entre ellos de 2 m.

En caso de instalación empotrada, en tramos horizontales irá bajo el solado o por el forjado, evitando atravesar elementos estructurales. En tramos verticales, discurrirán a través de rozas practicadas en los paramentos, que se ejecutarán preferentemente a máquina una vez guarnecido el tabique y tendrán una profundidad no mayor de 4 cm cuando sea ladrillo macizo y de 1 canuto para ladrillo hueco, siendo el ancho inferior a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Cuando se practiquen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas será de 50 cm. La separación de las rozas a cercos y premarcos será como mínimo de 20 cm. Las conducciones se fijarán a los paramentos o forjados mediante grapas, interponiendo entre estas y el tubo un anillo elástico.

Cuando se deba atravesar un elemento estructural u obras de albañilería se hará a través de pasamuros según RITE-ITE 05.2.4.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación, y si se hace se aislarán eléctricamente de manera que no se produzca corrosión, pares galvánicos, etc., (por incompatibilidad de materiales: acero galvanizado con cobre, etc.).
Entre los elementos de fijación y las tuberías se interpondrá un anillo elástico y en ningún caso se soldará al tubo.
No se utilizarán los conductos metálicos de la instalación como tomas de tierra.
En las instalaciones mixtas cobre/acero galvanizado, se procurará que el acero vaya primero en el sentido de circulación del agua evitando la precipitación de iones de cobre sobre el acero, disolviendo el acero y perforando el tubo.
El recorrido de las tuberías no atravesará chimeneas ni conductos.
Según el CTE DB HS 4, apartado 2.1.2, se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo antes de los

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

aparatos de refrigeración o climatización

Proceso de ejecución

Ejecución

El Instalador de climatización coordinará sus trabajos con la empresa constructora y con los instaladores de otras especialidades, tales como electricidad, fontanería, etc., que puedan afectar a su instalación y al montaje final del equipo.

Se replanteará el recorrido de las tuberías, coordinándolas con el resto de instalaciones que puedan tener cruces, paralelismos o encuentros. Al marcar los tendidos de la instalación, se tendrá en cuenta la separación mínima de 25 cm entre las tuberías de la instalación y tuberías vecinas. La distancia a cualquier conducto eléctrico será como mínimo de 30 cm, debiendo pasar por debajo de este último.

- Tuberías:

De agua:

Las tuberías estarán instaladas de forma que su aspecto sea limpio y ordenado, dispuestas en líneas paralelas o a escuadra con los elementos estructurales del edificio o con tres ejes perpendiculares entre sí. Las tuberías horizontales, en general, deberán estar colocadas próximas al techo o al suelo, dejando siempre espacio suficiente para manipular el aislamiento térmico. La accesibilidad será tal que pueda manipularse o sustituirse una tubería sin tener que desmontar el resto. El paso por elementos estructurales se realizará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. La tubería no atravesará chimeneas ni conductos. Los dispositivos de sujeción estarán situados de forma que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería. Sobre tabiques, los soportes se fijarán con tacos y tornillos. Entre la abrazadera del soporte y el tubo se interpondrá un anillo elástico. No se soldará el soporte al tubo. Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios soldados; si fuese preciso aplicar un elemento roscado, no se roscará al tubo, se utilizará el correspondiente enlace de cono elástico a compresión. La bomba se apoyará sobre bancada con elementos antivibratorios, y la tubería en la que va instalada dispondrá de acoplamientos elásticos para no transmitir ningún tipo de vibración ni esfuerzo radial o axial a la bomba. Las tuberías de entrada y salida de agua, quedarán bien sujetas a la enfriadora y su unión con el circuito hidráulico se realizará con acoplamientos elásticos.

Para refrigerantes:

Las tuberías de conexión para líquido y aspiración de refrigerante, se instalarán en obra, utilizando manguitos para su unión. Las tuberías serán cortadas según las dimensiones establecidas en obra y se colocarán en su sitio sin necesidad de forzarlas o deformarlas. Estarán colocadas de forma que puedan contraerse y dilatarse, sin deterioro para sí mismas ni cualquier otro elemento de la instalación. Todos los cambios de dirección y uniones se realizarán con accesorios con soldadura incorporada. Todo paso de tubos por forjados y tabiques llevará una camisa de tubo de plástico o metálico que le permita la libre dilatación. Las líneas de aspiración de refrigerante se aislarán por medio de coquillas preformadas de caucho esponjoso de 1,30 cm de espesor, con objeto de evitar condensaciones y el recalentamiento del refrigerante.

- Conductos:

Los conductos se soportarán y fijarán, de tal forma que estén exentos de vibraciones en cualquier condición de funcionamiento. Los elementos de soporte irán protegidos contra la oxidación. Preferentemente no se abrirán huecos en los conductos para el alojamiento de rejillas y difusores, hasta que no haya sido realizada la prueba de estanqueidad. Las uniones entre conductos de chapa galvanizada se harán mediante las correspondientes tiras de unión transversal suministradas con el conducto, y se engatillarán haciendo un pliegue en cada conducto. Todas las uniones de conductos a los equipos se realizarán mediante juntas de lona u otro material flexible e impermeable. Los traslapes se realizarán en el sentido del flujo del aire y los bordes y abolladuras se igualarán hasta presentar una superficie lisa, tanto en el interior como en el exterior del conducto de 5 cm de ancho como mínimo. El soporte del conducto horizontal se empotrará en el forjado y quedará sensiblemente vertical para evitar que transmita esfuerzos horizontales a los conductos. Según el CTE DB HS 5, apartado 3.3.3.1, la salida de la ventilación primaria no deberá estar situada a menos de 6 m de cualquier toma de aire exterior para climatización o ventilación y deberá sobrepasarla en altura. Según el CTE DB HS 5, apartado 4.1.1.1, para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, como los de los equipos de climatización, las bandejas de condensación, etc., deberá tomarse 1 UD para 0,03 dm^3/s de caudal estimado.

- Rejillas y difusores:

Todas las rejillas y difusores se instalarán enrasados, nivelados y a escuadra y su montaje impedirá que entren en vibración. Los difusores de aire estarán construidos de aluminio anodizado preferentemente, debiendo generar en sus elementos cónicos, un efecto inductivo que produzca aproximadamente una mezcla del aire de suministro con un 30% de aire del local, y estarán dotados de compuertas de regulación de caudal. Las rejillas de impulsión podrán ser de aluminio anodizado extruído, serán de doble deflexión, con láminas delanteras horizontales y traseras verticales ajustables individualmente, con compuerta de regulación y fijación invisible con marco de montaje metálico. Las rejillas de retorno podrán ser de aluminio anodizado, con láminas horizontales fijas a 45° y fijación invisible con marco de montaje metálico. Las rejillas de extracción podrán ser de aluminio anodizado, con láminas horizontales fijas, a 45°, compuerta de regulación y fijación invisible con marco de montaje metálico. Las rejillas de descarga podrán ser de aluminio anodizado, con láminas horizontales fijas; su diseño o colocación impedirá la entrada de agua de lluvia y estarán dotadas de malla metálica para evitar la entrada de aves. Las bocas de extracción serán de diseño circular, construidas en material plástico lavable, tendrán el núcleo central regulable y dispondrán de contramarco para montaje.

Se comprobará que la situación, espacio y recorridos de todos los elementos integrantes en la instalación coinciden con los de proyecto, y en caso contrario se procederá a su nueva ubicación o definición de acuerdo con el criterio de la dirección facultativa. Se procederá al marcado por el instalador autorizado en presencia de la dirección facultativa de los diversos componentes de la instalación. Se realizarán las rozas de todos los elementos que tengan que ir empotrados para posteriormente proceder al falcado de los mismos con elementos específicos o a base de pastas de yeso o cemento. Al mismo tiempo se sujetarán y fijarán los elementos que tengan que ir en superficie y los conductos enterrados se colocarán en sus zanjas; asimismo se realizarán y montarán las conducciones que tengan que realizarse in situ.

- Equipos de aire acondicionado:

Los conductos de aire quedarán fijados a las bocas correspondientes de la unidad y tendrán una sección mayor o igual a la de las bocas de la unidad correspondiente. El agua condensada se canalizará hacia la red de evacuación. Se fijará sólidamente al soporte por los puntos previstos, con juntas elásticas, con objeto de evitar la transmisión de vibraciones a la estructura del edificio. La distancia entre los accesos de aire y los paramentos de obra será mayor o igual a 1 m. Una vez colocados los tubos, conductos, equipos etc., se procederá a la interconexión de los mismos, tanto frigorífica como eléctrica, y al montaje de los elementos de regulación, control y accesorios.

Condiciones de terminación

Una vez terminada la ejecución, las redes de tuberías deben ser limpiadas internamente antes de realizar las pruebas de servicio, para eliminar polvo, aceites y cualquier otro elemento extraño. Posteriormente se hará pasar una solución acuosa con producto detergente y dispersantes orgánicos compatibles con los materiales empleados en el circuito. Finalmente se enjuagará con agua procedente del dispositivo de alimentación.

En el caso de red de distribución de aire, una vez completado el montaje de la misma y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales y montar los elementos de acabado, se pondrán en marcha los ventiladores hasta que el aire de salida de las aberturas no contenga polvo a simple vista. Una vez fijada la estanquidad de los circuitos, se dotará al sistema de cargas completas de gas refrigerante.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

La instalación se rechazará en caso de:

Cambio de situación, tipo o parámetros del equipo, accesibilidad o emplazamiento de cualquier componente de la instalación de climatización. Diferencias a lo especificado en proyecto o a las indicaciones de la dirección facultativa.

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
0803160007416
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Variaciones en diámetros y modo de sujeción de las tuberías y conductos. Equipos desnivelados.
Los materiales que no sean homologados, siempre que los exija el Reglamento de instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria IT.IC. o cualquiera de los reglamentos en materia frigorífica.
Las conexiones eléctricas o de fontanería sean defectuosas.
No se disponga de aislamiento para el ruido y vibración en los equipos frigoríficos, o aislamiento en la línea de gas.
El aislamiento y barrera de vapor de las tuberías sean diferentes de las indicadas en la tabla 19.1 de la IT.IC y/o distancias entre soportes superiores a las indicadas en la tabla 16.1.
El trazado de instalaciones no sea paralelo a las paredes y techos.
El nivel sonoro en las rejillas o difusores sea mayor al permitido en IT.IC.

Ensayos y pruebas

Prueba hidrostática de redes de tuberías (ITE 06.4.1 del RITE).
Pruebas de redes de conductos (ITE 06.4.2 del RITE).
Pruebas de libre dilatación (ITE 06.4.3 del RITE).
Eficiencia térmica y funcionamiento (ITE 06.4.5 del RITE).

Conservación y mantenimiento

Se preservarán todos los componentes de la instalación de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

5.2.2 Instalación de ventilación

Descripción

Descripción

Instalación para la renovación de aire de los diferentes locales de edificación de acuerdo con el ámbito de aplicación del CTE DB HS 3.
Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
La evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

Criterios de medición y valoración de unidades

Los conductos de la instalación se medirán y valorarán por metro lineal, a excepción de los formados por piezas prefabricadas que se medirán por unidad, incluida la parte proporcional de piezas especiales, rejillas y capa de aislamiento a nivel de forjado, medida la longitud desde el arranque del conducto hasta la parte inferior del aspirador estático.
El aislamiento térmico se medirá y valorará por metro cuadrado.
El resto de elementos de la instalación de ventilación se medirán y valorarán por unidad, totalmente colocados y conectados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
- Conductos (colector general y conductos individuales):
  Piezas prefabricadas, de arcilla cocida, de hormigón vibrado, fibrocemento, etc.
  Elementos prefabricados, de fibrocemento, metálicas (conductos flexibles de aluminio y poliéster, de chapa galvanizada, etc.), de plástico (P.V.C.), etc.
- Rejillas: tipo. Dimensiones.
- Equipos de ventilación: extractores, ventiladores centrífugos, etc.
- Aspiradores estáticos: de hormigón, cerámicos, fibrocemento o plásticos. Tipos. Características. Certificado de funcionamiento.
- Sistemas para el control de humos y de calor, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 16.1): cortinas de humo, aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor, aireadores extractores de humos y calor mecánicos; sistemas de presión diferencial (equipos) y suministro de energía.
- Alarmas de humo autónomas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17).
- Chimeneas: conductos, componentes, paredes exteriores, terminales, etc., (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 16.2).
- Aislante térmico, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3). Tipo. Espesor.

Según el CTE DB HS 3, apartado 3.2 los productos tendrán las siguientes características:
Conductos de admisión: los conductos tendrán sección uniforme y carecerán de obstáculos en todo su recorrido. Los conductos deberán tener un acabado que dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza cada 10 m como máximo en todo su recorrido.
Según el CTE DB HS 3, apartado 3.2.4, los conductos de extracción para ventilación mecánica cumplirán:
Cada conducto de extracción, salvo los de la ventilación específica de las cocinas, deberá disponer en la boca de expulsión de un aspirador mecánico, pudiendo varios conductos de extracción compartir un mismo aspirador mecánico.
Los conductos deberán tener un acabado que dificulte su ensuciamiento y serán practicables para su registro y limpieza en la coronación y en el arranque de los tramos verticales.
Cuando se prevea que en las paredes de los conductos pueda alcanzarse la temperatura de rocío éstos deberán aislarse térmicamente de tal forma que se evite la producción de condensación Los conductos que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio deberán cumplir las condiciones de resistencia a fuego del apartado 3 del DB SI 1.
Los conductos deben ser estancos al aire para su presión de dimensionado.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El soporte de la instalación de ventilación serán los forjados, sobre los que arrancará el elemento columna hasta el final del conducto, y donde se habrán dejado previstos los huecos de paso con una holgura para poder colocar alrededor del conducto un aislamiento térmico de espesor mínimo de 2 cm, y conseguir que el paso a través del mismo no sea una unión rígida.
Cada tramo entre forjados se apoyará en el forjado inferior.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

Ejecución

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.1 Aberturas:

Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro deberá colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y se sellarán los extremos en su encuentro con el muro. Los elementos de protección de las aberturas deberán colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior.

Cuando los elementos de protección de las aberturas de extracción dispongan de lamas, éstas deberán colocarse inclinadas en la dirección de la circulación del aire.

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.2 Conductos de extracción:

Deberá preverse el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de forma que se ejecuten aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos. Los huecos de paso de los forjados deberán proporcionar una holgura perimétrica de 2 cm que se rellenará con aislante térmico.

El tramo de conducto correspondiente a cada planta deberá apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.

En caso de conductos de extracción para ventilación híbrida, las piezas deberán colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15º con transiciones suaves.

Cuando las piezas sean de hormigón en masa o de arcilla cocida, se recibirán con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados. Cuando sean de otro material, se realizarán las uniones previstas en el sistema, cuidando la estanquidad de sus juntas.

Las aberturas de extracción conectadas a conductos de extracción se taparán para evitar la entrada de escombros u otros objetos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes.

Cuando el conducto para la ventilación específica adicional de las cocinas sea colectivo, cada extractor deberá conectarse al mismo mediante un ramal que desembocará en el conducto de extracción inmediatamente por debajo del ramal siguiente.

Según el CTE DB HS 3, apartado 6.1.3 Sistemas de ventilación mecánicos:

Los aspiradores mecánicos y los aspiradores híbridos deberán disponerse en un lugar accesible para realizar su limpieza.

Previo a los extractores de las cocinas se colocará un filtro de grasas y aceites dotado de un dispositivo que indique cuando debe reemplazarse o limpiarse dicho filtro.

Se dispondrá un sistema automático que actúe de forma que todos los aspiradores híbridos y mecánicos de cada vivienda funcionen simultáneamente o bien adoptar cualquier otra solución que impida la inversión del desplazamiento del aire en todos los puntos.

El aspirador híbrido o el aspirador mecánico, en su caso, deberá colocarse aplomado y sujeto al conducto de extracción o a su revestimiento.

El sistema de ventilación mecánica deberá colocarse sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios.

Los empalmes y conexiones serán estancos y estarán protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.

Condiciones de terminación

Se revisará que las juntas entre las diferentes piezas están llenas y sin rebabas, en caso contrario se rellenarán o limpiarán.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

- Conducciones verticales:
  Disposición: tipos y secciones según especificaciones. Correcta colocación y unión entre piezas.
  Aplomado: comprobación de la verticalidad.
  Sustentación: correcta sustentación de cada nivel de forjado. Sistema de apoyo.
  Aislamiento térmico: espesor especificado. Continuidad del aislamiento.
  Aspirador estático: altura sobre cubierta. Distancia a otros elementos. Fijación. Arriostramiento, en su caso.
- Conexiones individuales:
  Derivaciones: correcta conexión con pieza especial de derivación. Correcta colocación de la rejilla.
- Aberturas y bocas de ventilación:
  Ancho del retranqueo (en caso de estar colocadas en éste).
  Aberturas de ventilación en contacto con el exterior: disposición para evitar la entrada de agua.
  Bocas de expulsión. Situación respecto de cualquier elemento de entrada de aire de ventilación, del linde de la parcela y de cualquier punto donde pueda haber personas de forma habitual que se encuentren a menos de 10 m de distancia de la boca.
- Bocas de expulsión: disposición de malla antipájaros.
- Ventilación híbrida: altura de la boca de expulsión en la cubierta del edificio.
- Medios de ventilación híbrida y mecánica:
  Conductos de admisión. Longitud.
  Disposición de las aberturas de admisión y de extracción en las zonas comunes.
- Medios de ventilación natural:
  Aberturas mixtas en la zona común de trasteros: disposición.
  Número de aberturas de paso en la partición entre trastero y zona común.
  Aberturas de admisión y extracción de trasteros: comunicación con el exterior y separación vertical entre ellas.
  Aberturas mixtas en almacenes: disposición.
  Aireadores: distancia del suelo.
  Aberturas de extracción: conexión al conducto de extracción. Distancia a techo. Distancia a rincón o esquina.

Ensayos y pruebas

Prueba de funcionamiento: por conducto vertical, comprobación del caudal extraído en la primera y última conexión individual.

5.3 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra

Descripción

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803 1600074 16
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Descripción

Instalación de baja tensión: instalación de la red de distribución eléctrica para tensiones entre 230 / 400 V, desde el final de la acometida de la compañía suministradora en el cuadro o caja general de protección, hasta los puntos de utilización en el edificio.

Instalación de puesta a tierra: se establecen para limitar la tensión que, con respecto a la tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la protección de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados. Es una unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.

Criterios de medición y valoración de unidades

Instalación de baja tensión: los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan. El resto de elementos de la instalación, como caja general de protección, módulo de contador, mecanismos, etc., se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento, y por unidades de enchufes y de puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos, cajas y mecanismos.

Instalación de puesta a tierra: los conductores de las líneas principales o derivaciones de la puesta a tierra se medirán y valorarán por metro lineal, incluso tubo de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación, ayudas de albañilería y conexiones. El conductor de puesta a tierra se medirá y valorará por metro lineal, incluso excavación y relleno. El resto de componentes de la instalación, como picas, placas, arquetas, etc., se medirán y valorarán por unidad, incluso ayudas y conexiones.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Instalación de baja tensión:

En general, la determinación de las características de la instalación se efectúa de acuerdo con lo señalado en la norma UNE 20.460-3.

- Caja general de protección (CGP). Corresponderán a uno de los tipos recogidos en las especificaciones técnicas de la empresa suministradora. que hayan sido aprobadas por la Administración Pública competente.
- Línea General de alimentación (LGA). Es aquella que enlaza la Caja General de Protección con la centralización de contadores. Las líneas generales de alimentación estarán constituidas por:
  Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.
  Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.
  Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.
  Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.
  Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN-60439-2.
  Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.
- Contadores.
  Colocados en forma individual.
  Colocados en forma concentrada (en armario o en local).
- Derivación individual: es la parte de la instalación que, partiendo de la línea general de alimentación suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Las derivaciones individuales estarán constituidas por:
  Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.
  Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.
  Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.
  Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.
  Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN 60439-2.
  Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.
  Los diámetros exteriores nominales mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 3,20 cm.
- Interruptor de control de potencia (ICP).
- Cuadro General de Distribución. Tipos homologados por el MICT:
  Interruptores diferenciales.
  Interruptor magnetotérmico general automático de corte omnipolar.
  Interruptores magnetotérmicos de protección bipolar.
- Instalación interior:
  Circuitos. Conductores y mecanismos: identificación, según especificaciones de proyecto.
  Puntos de luz y tomas de corriente.
  Aparatos y pequeño material eléctrico para instalaciones de baja tensión.
  Cables eléctricos, accesorios para cables e hilos para electrobobinas.
- Regletas de la instalación como cajas de derivación, interruptores, conmutadores, base de enchufes, pulsadores, zumbadores y regletas.
  El instalador poseerá calificación de Empresa Instaladora.
- En algunos casos la instalación incluirá grupo electrógeno y/o SAI. En la documentación del producto suministrado en obra, se comprobará que coincide con lo indicado en el proyecto, las indicaciones de la dirección facultativa y las normas UNE que sean de aplicación de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión: marca del fabricante. Distintivo de calidad. Tipo de homologación cuando proceda. Grado de protección. Tensión asignada. Potencia máxima admisible. Factor de potencia. Cableado: sección y tipo de aislamiento. Dimensiones en planta. Instrucciones de montaje.
  No procede la realización de ensayos.
  Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.
- Instalación de puesta a tierra:
  Conductor de protección.
  Conductor de unión equipotencial principal.
  Conductor de tierra o línea de enlace con el electrodo de puesta a tierra.
  Conductor de equipotencialidad suplementaria.
  Borne principal de tierra, o punto de puesta a tierra.
  Masa.
  Elemento conductor.

Toma de tierra: pueden ser barras, tubos, pletinas, conductores desnudos, placas, anillos o bien mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones. Otras estructuras enterradas, con excepción de las armaduras pretensadas. Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra no afectará a la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión y comprometa las características del diseño de la instalación.

El almacenamiento en obra de los elementos de la instalación se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COAC
arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Instalación de baja tensión:

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que la soporte. Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada.

En el caso de instalación vista, esta se fijará con tacos y tornillos a paredes y techos, utilizando como aislante protector de los conductores tubos, bandejas o canaletas.

En el caso de instalación empotrada, los tubos flexibles de protección se dispondrán en el interior de rozas practicadas a los tabiques. Las rozas no tendrán una profundidad mayor de 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre el ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así tendrá una longitud máxima de 1 m. Cuando se realicen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas será de 50 cm.

Instalación de puesta a tierra:

El soporte de la instalación de puesta a tierra de un edificio será por una parte el terreno, ya sea el lecho del fondo de las zanjas de cimentación a una profundidad no menor de 80 cm, o bien el terreno propiamente dicho donde se hincarán picas, placas, etc.

El soporte para el resto de la instalación sobre nivel de rasante, líneas principales de tierra y conductores de protección, serán los paramentos verticales u horizontales totalmente acabados o a falta de revestimiento, sobre los que se colocarán los conductores en montaje superficial o empotrados, aislados con tubos de PVC rígido o flexible respectivamente.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En general:

En general, para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En la instalación de baja tensión:

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta. Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones eléctricas y las no eléctricas sólo podrán ir dentro de un mismo canal o hueco en la construcción, cuando se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

La protección contra contactos indirectos estará asegurada por alguno de los sistemas señalados en la Instrucción IBT-BT-24, considerando a las conducciones no eléctricas, cuando sean metálicas, como elementos conductores.

Las canalizaciones eléctricas estarán convenientemente protegidas contra los posibles peligros que pueda presentar su proximidad a canalizaciones, y especialmente se tendrá en cuenta: la elevación de la temperatura, debida a la proximidad con una conducción de fluido caliente; la condensación; la inundación por avería en una conducción de líquidos, (en este caso se tomarán todas las disposiciones convenientes para asegurar su evacuación); la corrosión por avería en una conducción que contenga-un fluido corrosivo; la explosión por avería en una conducción que contenga un fluido inflamable; la intervención por mantenimiento o avería en una de las canalizaciones puede realizarse sin dañar al resto.

En la instalación de puesta a tierra:

Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no se utilizarán como tomas de tierra por razones de seguridad.

Proceso de ejecución

Ejecución

Instalación de baja tensión:

Se comprobará que todos los elementos de la instalación de baja tensión coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se marcará por instalador autorizado y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas, etc.

Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de fontanería.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada según R.E.B.T. y normas particulares de la compañía suministradora.

Se colocará la caja general de protección en lugar de permanente acceso desde la vía pública, y próxima a la red de distribución urbana o centro de transformación. La caja de la misma deberá estar homologada por UNESA y disponer de dos orificios que alojarán los conductos (metálicos protegidos contra la corrosión, fibrocemento o PVC rígido, autoextinguible de grado 7 de resistencia al choque), para la entrada de la acometida de la red general. Dichos conductos tendrán un diámetro mínimo de 15 cm o sección equivalente, y se colocarán inclinados hacia la vía pública. La caja de protección quedará empotrada y fijada sólidamente al paramento por un mínimo de 4 puntos, las dimensiones de la hornacina superarán las de la caja en 15 cm en todo su perímetro y su profundidad será de 30 cm como mínimo.

Se colocará un conducto de 10 cm desde la parte superior del nicho, hasta la parte inferior de la primera planta para poder realizar alimentaciones provisionales en caso de averías, suministros eventuales, etc.

Las puertas serán de tal forma que impidan la introducción de objetos, colocándose a una altura mínima de 20 cm sobre el suelo, y con hoja y marco metálicos protegidos frente a la corrosión. Dispondrán de cerradura normalizada por la empresa suministradora y se podrá revestir de cualquier material.

Se ejecutará la línea general de alimentación (LGA), hasta el recinto de contadores, discurriendo por lugares de uso común con conductores aislados en el interior de tubos empotrados, tubos en montaje superficial o con cubierta metálica en montaje superficial, instalada en tubo cuya sección permita aumentar un 100% la sección de los conductos instalada inicialmente. La unión de los tubos será roscada o embutida. Cuando tenga una longitud excesiva se dispondrán los registros adecuados. Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, sirviéndose de pasa hilos (guías) impregnadas de sustancias que permitan su deslizamiento por el interior.

El recinto de contadores, se construirá con materiales no inflamables, y no estará atravesado por conducciones de otras instalaciones que no sean eléctricas. Sus paredes no tendrán resistencia inferior a la del tabicón del 9 y dispondrá de sumidero, ventilación natural e iluminación (mínimo 100 lx). Los módulos de centralización quedarán fijados superficialmente con tornillos a los paramentos verticales, con una altura mínima de 50 cm y máxima de 1,80 cm.

Se ejecutarán las derivaciones individuales, previo trazado y replanteo, que se realizarán a través de canaladuras empotradas o adosadas o bien directamente empotradas o enterradas en el caso de derivaciones horizontales, disponiéndose los tubos como máximo en dos filas superpuestas, manteniendo una distancia entre ejes de tubos de 5 cm como mínimo. En cada planta se dispondrá un registro, y cada tres una placa cortafuego. Los tubos por los que se tienden los conductores se sujetarán mediante bases soportes y con abrazaderas y los empalmes entre

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

los mismos se ejecutarán mediante manguitos de 10 cm de longitud.

Se colocarán los cuadros generales de distribución e interruptores de potencia ya sea en superficie fijada por 4 puntos como mínimo o empotrada, en cuyo caso se ejecutará como mínimo en tabicón de 12 cm de espesor.

Se ejecutará la instalación interior; si es empotrada se realizarán rozas siguiendo un recorrido horizontal y vertical y en el interior de las mismas se alojarán los tubos de aislante flexible. Se colocarán registros con una distancia máxima de 15 m. Las rozas verticales se separarán de los cercos y premarcos al menos 20 cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre dos paralelas será como mínimo de 50 cm, y su profundidad de 4 cm para ladrillo macizo y 1 canuto para hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las cajas de derivación quedarán a una distancia de 20 cm del techo. El tubo aislante penetrará 5 mm en las cajas donde se realizará la conexión de los cables (introducidos estos con ayuda de pasahilos) mediante bornes o dedales aislantes. Las tapas de las cajas de derivación quedarán adosadas al paramento.

Si el montaje fuera superficial, el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la instalación empotrada.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.

Para garantizar una continua y correcta conexión los contactos se dispondrán limpios y sin humedad y se protegerán con envolventes o pastas.

Las canalizaciones estarán dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones.

Las canalizaciones eléctricas se identificarán. Por otra parte, el conductor neutro o compensador, cuando exista, estará claramente diferenciado de los demás conductores.

Para la ejecución de las canalizaciones, estas se fijarán sobre las paredes por medio de bridas, abrazaderas, o collares de forma que no perjudiquen las cubiertas de los mismos. La distancia entre dos puntos de fijación sucesivos no excederá de 40 cm. Se evitará curvar los cables con un radio demasiado pequeño, y salvo prescripción en contra fijada en la Norma UNE correspondiente al cable utilizado, este radio no será inferior a 10 veces el diámetro exterior del cable.

Los cruces de los cables con canalizaciones no eléctricas se podrán efectuar por la parte anterior o posterior a éstas, dejando una distancia mínima de 3 cm entre la superficie exterior de la canalización no eléctrica y la cubierta de los cables, cuando el cruce se efectúe por la parte anterior de aquélla.

Los extremos de los cables serán estancos cuando las características de los locales o emplazamientos así lo exijan, utilizándose para este fin cajas u otros dispositivos adecuados. La estanqueidad podrá quedar asegurada con la ayuda de prensaestopas.

Los empalmes y conexiones se realizarán por medio de cajas o dispositivos equivalentes provistos de tapas desmontables que aseguren a la vez la continuidad de la protección mecánica establecida, el aislamiento y la inaccesibilidad de las conexiones y su verificación en caso necesario.

En caso de conductores aislados en el interior de huecos de la construcción, se evitarán, dentro de lo posible, las asperezas en el interior de los huecos y los cambios de dirección de los mismos en un número elevado o de pequeño radio de curvatura. La canalización podrá ser reconocida y conservada sin que sea necesaria la destrucción parcial de las paredes, techos, etc., o sus guarnecidos y decoraciones. Los empalmes y derivaciones de los cables serán accesibles, disponiéndose para ellos las cajas de derivación adecuadas.

Paso a través de elementos de la construcción: en toda la longitud da los pasos de canalizaciones no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables. Para la protección mecánica de los cables en la longitud del paso, se dispondrán éstos en el interior de tubos

Instalación de puesta a tierra:

Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, principalmente la situación de las líneas principales de bajada a tierra, de las instalaciones y masas metálicas. En caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa y se procederá al marcado por instalador autorizado de todos los componentes de la instalación.

Durante la ejecución de la obra se realizará una puesta a tierra provisional que estará formada por un cable conductor que unirá las máquinas eléctricas y masas metálicas que no dispongan de doble aislamiento y un conjunto de electrodos de picas.

Al iniciarse las obras de cimentación del edificio se dispondrá el cable conductor en el fondo de la zanja, a una profundidad no inferior a 80 cm formando una anillo cerrado exterior al perímetro del edificio, al que se conectarán los electrodos, hasta conseguir un valor mínimo de resistencia a tierra.

Una serie de conducciones enterradas unirá todas las conexiones de puesta tierra situadas en el interior del edificio. Estos conductores irán conectados por ambos extremos al anillo y la separación entre dos de estos conductores no será inferior a 4 m.

Los conductores de protección estarán protegidos contra deterioros mecánicos, químicos, electroquímicos y esfuerzos electrodinámicos. Las conexiones serán accesibles para la verificación y ensayos, excepto en el caso de las efectuadas en cajas selladas con material de relleno o en cajas no desmontables con juntas estancas. Ningún aparato estará intercalado en el conductor de protección, aunque para los ensayos podrán utilizarse conexiones desmontables mediante útiles adecuados.

Para la ejecución de los electrodos, en el caso de que se trate de elementos longitudinales hincados verticalmente (picas), se realizarán excavaciones para alojar las arquetas de conexión, se preparará la pica montando la punta de penetración y la cabeza protectora, se introducirá el primer tramo manteniendo verticalmente la pica con una llave, mientras se compruebe la verticalidad de la plomada. Paralelamente se golpeará con una maza, enterrando el primer tramo de la pica, se quitará la cabeza protectora y se enroscará el segundo tramo, enroscando de nuevo la cabeza protectora y volviendo a golpear; cada vez que se introduzca un nuevo tramo se medirá la resistencia a tierra. A continuación se deberá soldar o fijar el collar de protección y una vez acabado el pozo de inspección se realizará la conexión del conductor de tierra con la pica.

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra se cuidará que resulten eléctricamente correctas. Las conexiones no dañarán ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

Sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, se preverá un dispositivo para medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, ser desmontable, mecánicamente seguro y asegurar la continuidad eléctrica.

Si los electrodos fueran elementos superficiales colocados verticalmente en el terreno, se realizará un hoyo y se colocará la placa verticalmente, con su arista superior a 50 cm como mínimo de la superficie del terreno; se recubrirá totalmente de tierra arcillosa y se regará. Se realizará el pozo de inspección y la conexión entre la placa y el conductor de tierra con soldadura aluminotérmica.

Se ejecutarán las arquetas registrables en cuyo interior alojarán los puntos de puesta a tierra a los que se sueldan en un extremo la línea de enlace con tierra y en el otro la línea principal de tierra. La puesta a tierra se ejecutará sobre apoyos de material aislante.

La línea principal se ejecutará empotrada o en montaje superficial, aislada con tubos de PVC, y las derivaciones de puesta a tierra con conducto empotrado aislado con PVC flexible. Sus recorridos serán lo más cortos posibles y sin cambios bruscos de dirección, y las conexiones de los conductores de tierra serán realizadas con tornillos de aprieto u otros elementos de presión, o con soldadura de alto punto de fusión.

Condiciones de terminación

Instalación de baja tensión:

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared. Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas. Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Instalación de puesta a tierra:

Al término de la instalación, el instalador autorizado, e informada la dirección facultativa, emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Instalación de baja tensión:
Instalación general del edificio:
- Caja general de protección:
Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos).
Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.
- Línea general de alimentación (LGA):
Tipo de tubo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores.
Dimensión de patinillo para línea general de alimentación. Registros, dimensiones.
Número, situación, fijación de pletinas y placas cortafuegos en patinillos de líneas generales de alimentación.
- Recinto de contadores:
Centralización de contadores: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones de líneas generales de alimentación y derivaciones individuales.
Contadores trifásicos independientes: número y fijación del conjunto prefabricado y de los contadores. Conexiones.
Cuarto de contadores: dimensiones. Materiales (resistencia al fuego). Ventilación. Desagüe.
Cuadro de protección de líneas de fuerza motriz: situación, alineaciones, fijación del tablero. Fijación del fusible de desconexión, tipo e intensidad. Conexiones.
Cuadro general de mando y protección de alumbrado: situación, alineaciones, fijación. Características de los diferenciales, conmutador rotativo y temporizadores. Conexiones.
- Derivaciones individuales:
Patinillos de derivaciones individuales: dimensiones. Registros, (uno por planta). Número, situación y fijación de pletinas y placas cortafuegos.
Derivación individual: tipo de tubo protector, sección y fijación. Sección de conductores. Señalización en la centralización de contadores.
- Canalizaciones de servicios generales:
Patinillos para servicios generales: dimensiones. Registros, dimensiones. Número, situación y fijación de pletinas, placas cortafuegos y cajas de derivación.
Líneas de fuerza motriz, de alumbrado auxiliar y generales de alumbrado: tipo de tubo protector, sección. Fijación. Sección de conductores.
- Tubo de alimentación y grupo de presión:
Tubo de igual diámetro que el de la acometida, a ser posible aéreo.

Instalación interior del edificio:
- Cuadro general de distribución:
Situación, adosado de la tapa. Conexiones. Identificación de conductores.
- Instalación interior:
Dimensiones, trazado de las rozas.
Identificación de los circuitos. Tipo de tubo protector. Diámetros.
Identificación de los conductores. Secciones. Conexiones.
Paso a través de elementos constructivo. Juntas de dilatación.
Acometidas a cajas.
Se respetan los volúmenes de prohibición y protección en locales húmedos.
Red de equipotencialidad: dimensiones y trazado de las rozas. Tipo de tubo protector. Diámetro. Sección del conductor. Conexiones.
- Cajas de derivación:
Número, tipo y situación. Dimensiones según número y diámetro de conductores. Conexiones. Adosado a la tapa del paramento.
- Mecanismos:
Número, tipo y situación. Conexiones. Fijación al paramento.

Instalación de puesta a tierra:
- Conexiones:
Punto de puesta a tierra.
- Borne principal de puesta a tierra:
Fijación del borne. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales. Seccionador.
- Línea principal de tierra:
Tipo de tubo protector. Diámetro. Fijación. Sección del conductor. Conexión.
- Picas de puesta a tierra, en su caso:
Número y separaciones. Conexiones.
- Arqueta de conexión:
Conexión de la conducción enterrada, registrable. Ejecución y disposición.
- Conductor de unión equipotencial:
Tipo y sección de conductor. Conexión. Se inspeccionará cada elemento.
- Línea de enlace con tierra:
Conexiones.
- Barra de puesta a tierra:
Fijación de la barra. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales.

Ensayos y pruebas

Instalación de baja tensión.
Instalación general del edificio:
Resistencia al aislamiento:
De conductores entre fases (si es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.

Instalación de puesta a tierra:
Resistencia de puesta a tierra del edificio. Verificando los siguientes controles:
La línea de puesta a tierra se empleará específicamente para ella misma, sin utilizar otras conducciones no previstas para tal fin.
Comprobación de que la tensión de contacto es inferior a 24 V en locales húmedos y 50 V en locales secos, en cualquier masa del edificio.
Comprobación de que la resistencia es menor de 20 ohmios.

Conservación y mantenimiento

Instalación de baja tensión. Se preservarán todos los componentes de la instalación del contacto con materiales agresivos y humedad.
Instalación de puesta a tierra. Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Instalación de baja tensión y de puesta a tierra. Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

5.4 Instalación de fontanería y aparatos sanitarios

5.4.1 Fontanería

Descripción

Descripción

Instalación de agua fría y caliente en red de suministro y distribución interior de los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE, desde la toma de la red interior hasta las griferías, ambos inclusive.

Criterios de medición y valoración de unidades

Las tuberías y aislamientos se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, sin descontar los elementos intermedios como válvulas, accesorio, etc., todo ello completamente colocado e incluyendo la parte proporcional de accesorios, manguitos, soporte, etc. para tuberías, y la protección cuando exista para los aislamientos.

El resto de componentes de la instalación se medirán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Productos constituyentes: llaves de paso, tubos, válvulas antirretorno, filtro, armario o arqueta del contador general, marco y tapa, contador general, depósito auxiliar de alimentación, grupo de presión, depósitos de presión, local de uso exclusivo para bombas, válvulas limitadoras de presión, sistemas de tratamiento de agua, batería de contadores, contadores divisionarios, colectores de impulsión y retorno, bombas de recirculación, aislantes térmicos, etc.

- Red de agua fría.

Filtro de la instalación general: el filtro debe ser de tipo Y con un umbral de filtrado comprendido entre 25 y 50 µm, con malla de acero inoxidable y baño de plata, y autolimpiable.

Sistemas de control y regulación de la presión:

Grupos de presión. Deben diseñarse para que pueda suministrar a zonas del edificio alimentables con presión de red, sin necesidad de la puesta en marcha del grupo.

Las bombas del equipo de bombeo serán de iguales prestaciones.

Deposito de presión: estará dotado de un presostato con manómetro.

Sistemas de tratamiento de agua.

Los materiales utilizados en la fabricación de los equipos de tratamiento de agua deben tener las características adecuadas en cuanto a resistencia mecánica, química y microbiológica para cumplir con los requerimientos inherentes tanto al agua como al proceso de tratamiento.

Todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, los acumuladores, las calderas individuales de producción de ACS y calefacción y, en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.

- Instalaciones de agua caliente sanitaria.

Distribución (impulsión y retorno).

El aislamiento de las redes de tuberías, tanto en impulsión como en retorno, deberá ajustarse a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.

- Tubos: material. Diámetro nominal, espesor nominal y presión nominal. Serie o tipo de tubo y tipo de rosca o unión. Marca del fabricante y año de fabricación. Norma UNE a la que responde. Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo. Se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos:
  Tubos de acero galvanizado, según Norma UNE 19 047:1996
  Tubos de cobre, según Norma UNE EN 1 057:1996
  Tubos de acero inoxidable, según Norma UNE 19 049-1:1997
  Tubos de fundición dúctil, según Norma UNE EN 545:1995
  Tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE EN 1452:2000
  Tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE EN ISO 15877:2004
  Tubos de polietileno (PE), según Normas UNE EN 12201:2003
  Tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE EN ISO 15875:2004
  Tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15876:2004
  Tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE EN ISO 15874:2004
  Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53 960 EX:2002;
  Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53 961 EX:2002.
- Griferías: materiales. Defectos superficiales. Marca del fabricante o del importador sobre el cuerpo o sobre el órgano de maniobra. Grupo acústico y clase de caudal.
- Accesorios.

Grapa o abrazadera: será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.

Sistemas de contabilización de agua fría: los contadores de agua deberán fabricarse con materiales que posean resistencia y estabilidad adecuada al uso al que se destinan, también deberán resistir las corrosiones.

Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán las condiciones y requisitos expuestos a continuación:

No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.

Deben ser resistentes a la corrosión interior.

Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas.

Deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40ºC, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato.

Deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano.

Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.

Uniones de tubos: de acero galvanizado o zincado, las roscas de los tubos serán del tipo cónico.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

- El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto.
- El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación. Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.
- El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen. El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico. Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90º como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto y las normas UNE que sea de aplicación de acuerdo con el CTE.

Se verificará el marcado CE para los productos siguientes:

Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.2).

Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.3).

Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.4).

Tubos redondos de cobre (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.10).

Las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas. Asimismo serán rechazados aquellos productos que no cumplan las características técnicas mínimas que deban reunir.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá disponerse vista, registrable o estar empotrada.

Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica, realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, discurrirán por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Revisión de documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Según el CTE DB HS 4, apartado 6.3.2.1, se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.

En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua. No se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.

Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado. Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.

Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.1, las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas.

Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente.

Si las tuberías y accesorios están concebidos como partes de un mismo sistema de instalación, éstos no se mezclarán con los de otros sistemas.

Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministre no deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí.

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.

No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.

Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.

Cuando los tubos discurren enterrados o empotrados los revestimientos que tendrán serán según el material de los mismos, serán:

Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano.

Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.

Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura

Proceso de ejecución

Ejecución

Ejecución redes de tuberías, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.1:

Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado. El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deberán protegerse adecuadamente. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección.

Uniones y juntas:

Las uniones de los tubos serán estancas, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.2. Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción. Son admisibles las soldaduras fuertes. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.

Protecciones:

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.2, tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.3, cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado.

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.4, cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 cm por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 cm. Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador.

Según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.3.5, a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles, que actúen de protección contra el ruido.

Grapas y abrazaderas, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.4.1: la colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.

Soportes, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.1.4.2, se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones. No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución.

Alojamiento del contador general, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.2.1: la cámara o arqueta de alojamiento del contador general estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contará con un desagüe en su piso o fondo que garantice la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida. Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando ésta se realice “in situ”, se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general. En cualquier caso, contará con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador. Las cámaras o arquetas estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara.

Contadores divisionarios aislados, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.2.2: se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos para el contador general en cuanto a sus condiciones de ejecución.

Depósito auxiliar de alimentación para grupo de sobre elevación, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.1: habrá de ser fácilmente accesible así como fácil de limpiar. Contará en cualquier caso con tapa y esta ha de estar asegurada contra deslizamiento y disponer en la zona más alta de suficiente ventilación y aireación. Habrá que asegurar todas las uniones con la atmósfera contra la entrada de animales e inmisiones nocivas con sifón para el rebosado. Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero. Se dispondrá, en la tubería de alimentación al depósito, de uno o varios dispositivos de cierre. Dichos dispositivos serán válvulas pilotadas. En el caso de existir exceso de presión habrá de interponerse, antes de dichas válvulas, una que limite dicha presión con el fin de no producir el deterioro de las anteriores. La centralita dispondrá de un hidronivel. Se dispondrá de los mecanismos necesarios que permitan la fácil evacuación del agua contenida en el depósito, para facilitar su mantenimiento y limpieza. Asimismo, se construirán y conectarán de manera que el agua se renueve por su propio modo de funcionamiento evitando siempre la existencia de agua estancada.

Bombas para grupo de sobre elevación, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.2: se montarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia del conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio. Entre la bomba y la bancada irán interpuestos elementos antivibratorios adecuados al equipo a instalar, sirviendo estos de anclaje del mismo a la citada bancada. A la salida de cada bomba se instalará un manguito elástico. Igualmente, se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba. Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.

Deposito de presión, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.1.3: estará dotado de un presostato con manómetro, tarado a las presiones máxima y mínima de servicio, haciendo las veces de interruptor, comandando la centralita de maniobra y control de las bombas. Los valores correspondientes de reglaje han de figurar de forma visible en el depósito. En equipos con varias bombas de funcionamiento en cascada, se instalarán tantos presostatos como bombas se desee hacer entrar en funcionamiento. El depósito de presión dispondrá de una válvula de seguridad, situada en su parte superior, con una presión de apertura por encima de la presión nominal de trabajo e inferior o igual a la presión de timbrado del depósito. Si se instalaran varios depósitos de presión, estos pueden disponerse tanto en línea como en derivación.

Funcionamiento alternativo de grupo de presión convencional, según el CTE DB HS 4, apartado 5.1.3.2: se preverá una derivación alternativa (by-pass) para el funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional. Esta derivación llevará incluidas una válvula de tres vías motorizada y una válvula antirretorno posterior a ésta. El accionamiento de la válvula también podrá ser manual. Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada. Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición. Sólo se instalarán aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente.

Condiciones de terminación

La instalación se entregará terminada, conectada y comprobada.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Instalación general del edificio.

Acometida: tubería de acometida atraviesa el muro por un orificio con pasatubos rejuntado e impermeabilizado. Llave de registro (exterior al edificio). Llave de paso, alojada en cámara impermeabilizada en el interior del edificio.

Contador general: situación del armario o cámara; colocación del contador, llaves y grifos; diámetro y recibido del manguito pasamuros.

Llave general: diámetro y recibido del manguito pasamuros; colocación de la llave.

Tubo de alimentación y grupo de presión: diámetro; a ser posible aéreo.

Grupo de presión: marca y modelo especificado

Depósito hidroneumático: homologado por el Ministerio de Industria.

Equipo de bombeo: marca, modelo, caudal, presión y potencia especificados. Llevará válvula de asiento a la salida del equipo y válvula de aislamiento en la aspiración. Fijación, que impida la transmisión de esfuerzos a la red y vibraciones.

Batería de contadores divisionarios: local o armario de alojamiento, impermeabilizado y con sumidero sifónico. Colocación del contador y llave de paso. Separación de otras centralizaciones de contadores (gas, electricidad…) Fijación del soporte; colocación de contadores y llaves.

Instalación particular del edificio.

Montantes:

Grifos para vaciado de columnas, cuando se hayan previsto.

En caso de instalación de antiarietes, colocación en extremos de montantes y con llave de corte.

Diámetro y material especificados (montantes).

Pasatubos en muros y forjados, con holgura suficiente.

Posición paralela o normal a los elementos estructurales.

Comprobación de las separaciones entre elementos de apoyo o fijación.

Derivación particular:

Canalizaciones a nivel superior de los puntos de consumo.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS LEGALES PREVISTOS EN LA LEY
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Llaves de paso en locales húmedos.
Distancia a una conducción o cuadro eléctrico mayor o igual a 30 cm.
Diámetros y materiales especificados.
Tuberías de PVC, condiciones especiales para no impedir la dilatación.
Tuberías de acero galvanizado empotradas, no estarán en contacto con yeso o mortero mixto.
Tuberías de cobre recibidas con grapas de latón. La unión con galvanizado mediante manguitos de latón. Protección, en el caso de ir empotradas.
Prohibición de utilizar las tuberías como puesta a tierra de aparatos eléctricos.
Grifería:
Verificación con especificaciones de proyecto.
Colocación correcta con junta de aprieto.
Calentador individual de agua caliente y distribución de agua caliente:
Cumple las especificaciones de proyecto.
Calentador de gas. Homologado por Industria. Distancias de protección. Conexión a conducto de evacuación de humos. Rejillas de ventilación, en su caso.
Termo eléctrico. Acumulador. Conexión mediante interruptor de corte bipolar.
En cuartos de baño, se respetan los volúmenes de prohibición y protección.
Disposición de llaves de paso en entrada y salida de agua de calentadores o termos.

Ensayos y pruebas

Pruebas de las instalaciones interiores.
Prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control. Una vez realizada la prueba anterior a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.
En caso de instalaciones de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:
Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua.
Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad.
Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas.
Serán motivo de rechazo las siguientes condiciones:
Medidas no se ajustan a lo especificado.
Colocación y uniones defectuosas.
Estanquidad: ensayados el 100% de conductos y accesorios, se rechazará la instalación si no se estabiliza la presión a las dos horas de comenzada la prueba.
Funcionamiento: ensayados el 100% de grifos, fluxores y llaves de paso de la instalación, se rechazará la instalación si se observa funcionamiento deficiente en: estanquidad del conjunto completo, aguas arriba y aguas abajo del obturador, apertura y cierre correctos, sujeción mecánica sin holguras, movimientos ni daños al elemento al que se sujeta.

Conservación y mantenimiento

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante un año deben ser taponadas.
Se procederá a la limpieza de filtros de grifos y de cualquier otro elemento que pueda resultar obstruido antes de la entrega de la obra.
Sistemas de tratamiento de agua.
Los productos químicos utilizados en el proceso deben almacenarse en condiciones de seguridad en función de su naturaleza y su forma de utilización. La entrada al local destinado a su almacenamiento debe estar dotada de un sistema para que el acceso sea restringido a las personas autorizadas para su manipulación.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Instalación general del edificio.
Prueba hidráulica de las conducciones:
Prueba de presión
Prueba de estanquidad
Grupo de presión: verificación del punto de tarado de los presostatos.
Nivel de agua/ aire en el deposito.
Lectura de presiones y verificaciones de caudales.
Comprobación del funcionamiento de válvulas.
Instalaciones particulares.
Prueba hidráulica de las conducciones:
Prueba de presión
Prueba de estanquidad
Prueba de funcionamiento: simultaneidad de consumo.
Caudal en el punto más alejado.

5.4.2 Aparatos sanitarios

Descripción

Descripción

Dispositivos pertenecientes al equipamiento higiénico de los edificios, empleados tanto para el suministro local de agua como para su evacuación. Cuentan con suministro de agua fría y caliente mediante grifería y están conectados a la red de evacuación de aguas.
Bañeras, platos de ducha, lavabos, inodoros, bidés, vertederos, urinarios, etc., incluyendo los sistemas de fijación utilizados para garantizar su estabilidad contra el vuelco, y su resistencia necesaria a cargas estáticas. Estos a su vez podrán ser de diferentes materiales: porcelana, porcelana vitrificada, acrílicos, fundición, chapa de acero esmaltada, etc.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se medirá y valorará por unidad de aparato sanitario, completamente terminada su instalación incluidas ayudas de albañilería y fijaciones, sin incluir grifería ni desagües.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los aparatos sanitarios llevarán una llave de corte individual.

Todos los edificios en cuyo uso se prevea la concurrencia pública deben contar con dispositivos de ahorro de agua en los grifos. Los dispositivos que pueden instalarse con este fin son: grifos con aireadores, grifería termostática, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador, fluxores y llaves de regulación antes de los puntos de consumo.

Los rociadores de ducha manual deben tener incorporado un dispositivo antirretorno.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Productos con marcado CE:

- Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.1).
- Bañeras de hidromasaje, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.5).
- Fregaderos de cocina, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.6).
- Bidets (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.7).
- Cubetas de lavado comunes para usos domésticos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 15.8).

Las características de los aparatos sanitarios se verificarán con especificaciones de proyecto, y se comprobará la no existencia de manchas, bordes desportillados, falta de esmalte, ni otros defectos en las superficies lisas. Se verificará que el color sea uniforme y la textura lisa en toda su superficie. En caso contrario se rechazarán las piezas con defecto.

Durante el almacenamiento, se mantendrá la protección o se protegerán los aparatos sanitarios para no dañarlos antes y durante el montaje.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

En caso de:

Inodoros, vertederos, bidés y lavabos con pie: el soporte será el paramento horizontal pavimentado.

En ciertos bidés, lavabos e inodoros: el soporte será el paramento vertical ya revestido.

Fregaderos y lavabos encastrados: el soporte será el propio mueble o meseta.

Bañeras y platos de ducha: el soporte será el forjado limpio y nivelado.

Se preparará el soporte, y se ejecutarán las instalaciones de agua fría- caliente y saneamiento, previamente a la colocación de los aparatos sanitarios.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

No habrá contacto entre el posible material de fundición o planchas de acero de los aparatos sanitarios con yeso.

Proceso de ejecución

Ejecución

Los aparatos sanitarios se fijarán al soporte horizontal o vertical con las fijaciones suministradas por el fabricante, y dichas uniones se sellarán con silicona neutra o pasta selladora, al igual que las juntas de unión con la grifería.

Los aparatos metálicos tendrán instalada la toma de tierra con cable de cobre desnudo, para la conexión equipotencial eléctrica.

Las válvulas de desagüe se solaparán a los aparatos sanitarios interponiendo doble anillo de caucho o neopreno para asegurar la estanquidad.

Los mecanismos de alimentación de cisternas que conlleven un tubo de vertido hasta la parte inferior del depósito, deberán incorporar un orificio antisifón u otro dispositivo eficaz antirretorno.

Según el CTE DB HS 4, la instalación deberá suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1. En los aparatos sanitarios la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos. En las zonas de pública concurrencia de los edificios, los grifos de los lavabos y las cisternas estarán dotados de dispositivos de ahorro de agua. En todos los aparatos que se alimentan directamente de la distribución de agua, tales como bañeras, lavabos, bidés, fregaderos, lavaderos, y en general, en todos los recipientes, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter a 2 cm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

Una vez montados los aparatos sanitarios, se montarán sus griferías y se conectarán con la instalación de fontanería y con la red de saneamiento.

Tolerancias admisibles

En bañeras y duchas: horizontalidad 1 mm/ m.

En lavabo y fregadero: nivel 1 cm y caída frontal respecto al plano horizontal < ó = 5 mm.

Inodoros, bidés y vertederos: nivel 1 cm y horizontalidad 2 mm.

Condiciones de terminación

Todos los aparatos sanitarios quedarán nivelados en ambas direcciones en la posición prevista y fijados solidariamente a sus elementos soporte.

Quedará garantizada la estanquidad de las conexiones con el conducto de evacuación.

Los grifos quedarán ajustados mediante roscas (junta de aprieto).

El nivel definitivo de la bañera será el correcto para el alicatado, y la holgura entre el revestimiento y la bañera no será superior a 1,5 mm, que se sellará con silicona neutra.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Verificación con especificaciones de proyecto.

Unión correcta con junta de aprieto entre el aparato sanitario y la grifería.

Fijación y nivelación de los aparatos.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160002418

COLEGIO OFICIAL arquitectos cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

Conservación y mantenimiento

Todos los aparatos sanitarios se precintarán evitando su utilización y protegiéndolos de materiales agresivos, impactos, humedad y suciedad.

Sobre los aparatos sanitarios no se manejarán elementos duros y pesados que en su caída puedan hacer saltar el esmalte.

No se someterán los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.

5.5 Instalación de alumbrado

5.5.1 Alumbrado de emergencia

Descripción

Descripción

Instalación de iluminación que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evita las situaciones de pánico y permite la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de alumbrado de emergencia, totalmente terminada, incluyendo las luminarias, lámparas, los equipos de control y unidades de mando, la batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación, fijaciones, conexión con los aislamientos necesarios y pequeño material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Instalación de alumbrado de emergencia:

Según el CTE DB SU 4, apartado 2.3:

La instalación será fija, con fuente propia de energía, con funcionamiento automático en caso de fallo de la instalación de alumbrado normal. (Se considerará como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal).

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación deberá alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

Durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo la instalación cumplirá las condiciones de servicio indicadas en el CTE DB SU 4, apartado 2.3.

Según el apartado 3.4 de ITC-BT28, la alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve (es decir, disponible en 0,5 segundos). Se incluyen dentro de este alumbrado el de seguridad y el de reemplazamiento.

Según el apartado 3.4 DE ITC-BT28:

- Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia:

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente en la que todos los elementos, tales como la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, si existen, están contenidos dentro de la luminaria o a una distancia inferior a 1 m de ella.

Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberán cumplir las normas UNE-EN 60.598 -2-22 y la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente.

- Luminaria alimentada por fuente central:

Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente, o no permanente y que está alimentada a partir de un sistema de alimentación de emergencia central, es decir, no incorporado en la luminaria. Las luminarias que actúan como aparatos de emergencia alimentados por fuente central deberán cumplir lo expuesto en la norma UNE-EN 60.598 - 2-22.

Los distintos aparatos de control, mando y protección generales para las instalaciones del alumbrado de emergencia por fuente central entre los que figurará un voltímetro de clase 2,5 por lo menos; se dispondrán en un cuadró único; situado fuera de la posible intervención del público.

Las líneas que alimentan directamente los circuitos individuales de los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central, estarán protegidas por interruptores automáticos con una intensidad nominal dé 10 A como máximo. Una misma línea no podrá alimentar más de 12 puntos de luz o, si en la dependencia o local considerado existiesen varios puntos de luz para alumbrado de emergencia, éstos deberán ser repartidos, al menos, entre dos líneas diferentes, aunque su número sea inferior a doce.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios:

Según el CTE DB SU 4, apartado 2.4:

La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m^2 en todas las direcciones de visión importantes;

La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.

La relación entre la luminancia L_{blanca}, y la luminancia L_{color} >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

- Luminaria:

Tensión asignada o la(s) gama(s) de tensiones.

Clasificación de acuerdo con las UNE correspondientes.

Indicaciones relativas al correcto emplazamiento de las lámparas en un lugar visible.

Gama de temperaturas ambiente en el folleto de instrucciones proporcionado por la luminaria.

Flujo luminoso.

- Equipos de control y unidades de mando:

Los dispositivos de verificación destinados a simular el fallo de la alimentación nominal, si existen, deben estar claramente marcados.

Características nominales de los fusibles y/o de las lámparas testigo cuando estén equipadas con estos.

Los equipos de control para el funcionamiento de las lámparas de alumbrado de emergencia y las unidades de mando incorporadas deben cumplir con las CEI correspondientes.

- La batería de acumuladores eléctricos o la fuente central de alimentación:

Los aparatos autónomos deben estar claramente marcados con las indicaciones para el correcto emplazamiento de la batería, incluyendo el tipo y la tensión asignada de la misma.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COVO
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Las baterías de los aparatos autónomos deben estar marcadas, con el año y el mes o el año y la semana de fabricación, así como el método correcto a seguir para su montaje.

- Lámpara: se indicará la marca de origen, la potencia en vatios, la tensión de alimentación en voltios y el flujo nominal en lúmenes. Además, para las lámparas fluorescentes, se indicarán las condiciones de encendido y color aparente, el flujo nominal en lúmenes, la temperatura de color en ºK y el índice de rendimiento de color.

Además se tendrán en cuenta las características contempladas en las UNE correspondientes.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

Ejecución

En general:

Según el CTE DB SU 4, apartado 2.1, contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos indicados en mismo.

Según el CTE DB SU 4, apartado 2.2, las luminarias de emergencia se colocarán del siguiente modo; una en cada puerta de salida, o para destacar un peligro potencial, o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en puertas existentes en los recorridos de evacuación, escaleras, para que cada tramo reciba iluminación directa, cualquier cambio de nivel, cambios de dirección e intersecciones de pasillos.

Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios utilizando los aislamientos correspondientes.

Alumbrado de seguridad:

Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tengan que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona. El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produzca el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal. La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

Alumbrado de evacuación:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados. En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación deberá proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40. El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado ambiente o anti-pánico:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos. El alumbrado ambiente o anta-pánico deberá proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40. El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, cómo mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado de zonas de alto riesgo:

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar la seguridad de las personas ocupadas en actividades potencialmente peligrosas o que trabajara en un entorno peligroso. Permite la interrupción de los trabajos con seguridad para el operador y para los otros ocupantes del local. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá proporcionar una iluminancia mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal, tomando siempre el mayor de los valores. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 10. El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

Alumbrado de reemplazamiento:

Parte del alumbrado de emergencia que permite la continuidad de las actividades normales. Cuando el alumbrado de reemplazamiento proporcione una iluminancia inferior al alumbrado normal, se usará únicamente para terminar el trabajo con seguridad.

Tolerancias admisibles

Las canalizaciones que alimenten los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central se dispondrán, cuando se instalen sobre paredes o empotradas en ellas, a 5 cm como mínimo, de otras canalizaciones eléctricas y, cuando se instalen en huecos de la construcción estarán separadas de éstas por tabiques no metálicos.

Condiciones de terminación

El instalador autorizado deberá marcar en el espacio reservado en la etiqueta, la fecha de puesta en servicio de la batería.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra: deben coincidir en número y características con lo especificado en proyecto.

Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

Luminarias, lámparas: número de estas especificadas en proyecto.

Fijaciones y conexiones.

Se permitirán oscilaciones en la situación de las luminarias de más menos 5 cm.

Ensayos y pruebas

Alumbrado de evacuación:

La instalación cumplirá las siguientes condiciones de servicio durante 1 hora, como mínimo a partir del instante en que tenga lugar una caída al 70% de la tensión nominal:

Proporcionará una iluminancia de 1 lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos a los citados.

La iluminancia será, como mínimo, de 5 lx en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.

La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.

Alumbrado ambiente o anti pánico:

Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.

El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 40.

Proporcionará la iluminancia prevista durante al menos una hora.

Alumbrado de zonas de alto riesgo;

Proporcionará una iluminancia horizontal mínima de 15 lux o el 10% de la iluminancia normal (el mayor de los dos valores).

El cociente entre la iluminancia máxima y la mínima será menor que 10.

Proporcionará la iluminancia prevista, cuando se produzca el fallo del suministro normal, como mínimo el tiempo necesario para abandonar la actividad o zona de alto riesgo.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

5.5.2 Instalación de iluminación

Descripción

Descripción

Iluminación de espacios carentes de luz con la presencia de fuentes de luz artificiales, con aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias lámparas eléctricas y que comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación y la protección de las lámparas y, en caso necesario, los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión con la red de alimentación.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de luminaria, totalmente terminada, incluyendo el equipo de encendido, fijaciones, conexión comprobación y pequeño material. Podrán incluirse la parte proporcional de difusores, celosías o rejillas.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto.

- Equipos eléctricos para montaje exterior: grado de protección mínima IP54, según UNE 20.324 e IK 8 según UNE-EN 50.102. Montados a una altura mínima de 2,50 m sobre el nivel del suelo. Entradas y salidas de cables por la parte inferior de la envolvente.
- Luminarias para lámparas de incandescencia o de fluorescencia y otros tipos de descarga e inducción: marca del fabricante, clase, tipo (empotrable, para adosar, para suspender, con celosía, con difusor continuo, estanca, antideflagrante…), grado de protección, tensión asignada, potencia máxima admisible, factor de potencia, cableado, (sección y tipo de aislamiento, dimensiones en planta), tipo de sujeción, instrucciones de montaje. Las luminarias para alumbrado interior serán conformes la norma UNE-EN 60598. Las luminarias para alumbrado exterior serán de clase I o clase II y conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 y a la UNE-EN 60598 -2-5 en el caso de proyectores de exterior.
- Lámpara: marca de origen, tipo o modelo, potencia (vatios), tensión de alimentación (voltios) y flujo nominal (lúmenes). Para las lámparas fluorescentes, condiciones de encendido y color aparente, temperatura de color en ºK (según el tipo de lámpara) e índice de rendimiento de color. Los rótulos luminosos y las instalaciones que los alimentan con tensiones asignadas de salida en vacío entre 1 y 10 kV, estarán a lo dispuesto en la norma UNE-EN 50.107.
- Accesorios para las lámparas de fluorescencia (reactancia, condensador y cebadores). Llevarán grabadas de forma clara e identificables siguientes indicaciones:

Reactancia: marca de origen, modelo, esquema de conexión, potencia nominal, tensión de alimentación, factor de frecuencia y tensión, frecuencia y corriente nominal de alimentación.

Condensador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, capacidad, tensión de alimentación, tensión de ensayo cuando ésta sea mayor que 3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto, temperatura máxima de funcionamiento. Todos los condensadores que formen parte del equipo auxiliar eléctrico de las lámparas de descarga, para corregir el factor de potencia de los balastos, deberán llevar conectada una resistencia que asegure que la tensión en bornes del condensador no sea mayor de 50 V transcurridos 60 s desde la

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160074 16
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

desconexión del receptor.
Cebador: marca de origen, tipo o referencia al catálogo del fabricante, circuito y tipo de lámpara para los que sea utilizable.
Equipos eléctricos para los puntos de luz: tipo (interior o exterior), instalación adecuada al tipo utilizado, grado de protección mínima.
- Conductores: sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán cumplir las condiciones de ITC-BT-09.
- Elementos de fijación.

Las piezas que no cumplan las especificaciones de proyecto, hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos serán rechazadas.
El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

La fijación se realizará una vez acabado completamente el paramento que lo soporte.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
Cuando algún elemento de la instalación eléctrica deba discurrir paralelo o instalarse próximo a una tubería de agua, se colocará siempre por encima de ésta.

Proceso de ejecución

Ejecución

Según el CTE DB SU 4, apartado 1, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado que proporcione el nivel de iluminación establecido en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo. En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolla con un nivel bajo de iluminación se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.
Según el CTE DB HE 3, apartado 2.2, las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de regulación y control que cumplan las siguientes condiciones:
Toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.
Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 m de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario, en los casos indicados de las zonas de los grupos 1 y 2 (según el apartado 2.1).
Las instalaciones sólo podrán ser ejecutadas por instaladores o empresas instaladoras que cumplan con la reglamentación vigente en su ámbito de actuación.
Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios, con el circuito correspondiente.
Se proveerá a la instalación de un interruptor de corte omnipolar situado en la parte de baja tensión.
Las partes metálicas accesibles de los receptores de alumbrado que no sean de Clase II o Clase III, deberán conectarse de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.
En redes de alimentación subterráneas, los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 40 cm desde el nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro interior no será inferior a 6 cm. Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 10 cm y a 25 cm por encima del tubo.

Tolerancias admisibles

La iluminancia medida es un 10% inferior a la especificada.

Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Lámparas, luminarias, conductores, situación, altura de instalación, puesta a tierra, cimentaciones, báculos: coincidirán en número y características con lo especificado en proyecto.
Conexiones: ejecutadas con regletas o accesorios específicos al efecto.

Ensayos y pruebas

Accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias equipadas con sus lámparas correspondientes.

Conservación y mantenimiento

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.
Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Documentación: certificados, boletines y documentación adicional exigida por la Administración competente.

5.5.3 Indicadores luminosos

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO ENRIQUE OYA JIMENEZ

Descripción

Descripción

Elementos luminosos, verticales y horizontales, de funcionamiento automático o no, que sirven para orientar o señalizar a los usuarios, y limitar el riesgo de daños a personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo de señalización luminosa, totalmente colocada, incluyendo las señales, alumbrado de las señales totalmente equipado, fijaciones, conexionado con los aislamientos y pequeño material necesarios.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Señales:

El material de que se constituyan las señales será resistente a las condiciones ambientales y funcionales del entorno en que estén instaladas, y la superficie de la señal no favorecerá el depósito de polvo sobre ella.

El alumbrado de las señales será capaz de proporcionar el nivel de iluminación requerido en función de su ubicación. En el caso del alumbrado de emergencia, este será tal que en caso de fallo del alumbrado normal, suministrará la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios y que estos puedan abandonar el edificio impidiendo situaciones de pánico y permitiendo la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Las formas, símbolos gráficos, tamaños y colores de las señales se determinarán mediante los principios recogidos en las normas UNE correspondientes.

Las señales normalizadas deberán llevar anotada la referencia a la norma de donde han sido extraídas.

Se tendrán en cuenta las indicaciones referidas en el CTE DB SU 4.

Los materiales que no se ajusten a lo especificado deberán ser retirados.

No se aceptarán las partidas cuando se varíen las condiciones iniciales.

El almacenamiento de los productos en obra será en un lugar protegido de lluvias, focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

La instalación será fija, y la fijación de la luminaria se realizará una vez acabado completamente el paramento en el que se coloque.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

Ejecución

En general, contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos señalados en el CTE DB SU 4, apartado.

La posición de las luminarias se realizará según lo indicado en el apartado 2.2 del CTE DB SU 4:

Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.

Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los puntos indicados en el CTE DB SU 4, apartado 2.2.

Las señales se situarán en el lugar indicado en proyecto, a 2 m por encima del nivel del suelo, comprobando que se han colocado una en cada puerta de salida, escalera y cambio de nivel o dirección y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.

Condiciones de terminación

Una vez replanteada la situación de la luminaria y efectuada su fijación al soporte, se conectarán tanto la luminaria como sus accesorios utilizando los aislamientos correspondientes.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Ensayos y pruebas

Medición de los niveles de iluminación en las zonas de paso y salidas.

Desconexión del suministro principal y comprobación de que el alumbrado de emergencia entra en funcionamiento.

Se considerará fallo de alumbrado el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación alcanzará al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.

En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y primeros auxilios, cumplirán los siguientes requisitos:

La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m^2 en todas las direcciones de visión importantes.

La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.

La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

5.6 Instalación de protección

5.6.1 Instalación de protección contra incendios

Descripción

Descripción

Equipos e instalaciones destinados a reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, de acuerdo con el CTE DB SI, como consecuencia de las características de su proyecto y su construcción.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo completamente recibida y/o terminada en cada caso; todos los elementos específicos de las instalaciones de protección contra incendios, como detectores, centrales de alarma, equipos de manguera, bocas, etc.

El resto de elementos auxiliares para completar dicha instalación, ya sea instalaciones eléctricas o de fontanería se medirán y valorarán siguiendo las recomendaciones establecidas en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería.

Los elementos que no se encuentren contemplados en cualquiera de los dos casos anteriores se medirán y valorarán por unidad de obra proyectada realmente ejecutada.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los aparatos, equipos y sistemas, así como su instalación y mantenimiento empleados en la protección contra incendios, cumplirán las condiciones especificadas en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios RD 1942/ 1993.

Existen diferentes tipos de instalación contra incendios:

- Extintores portátiles o sobre carros.
- Columna seca (canalización según apartado correspondiente del capítulo Fontanería).
- Bocas de incendio equipadas.
- Grupos de bombeo.
- Sistema de detección y alarma de incendio, (activada la alarma automáticamente mediante detectores y/o manualmente mediante pulsadores).
- Instalación automática de extinción, (canalización según apartado correspondiente del capítulo Fontanería, con toma a la red general independiente de la de fontanería del edificio).
- Hidrantes exteriores.
- Rociadores.
- Sistemas de control de humos.
- Sistemas de ventilación.
- Sistemas de señalización.
- Sistemas de gestión centralizada.

Las características mínimas se especifican en cada una de las normas UNE correspondientes a cada instalación de protección de incendios.

Todos los componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

Productos con marcado CE:

- Productos de protección contra el fuego (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.1).
- Hidrantes (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.2).
- Sistemas de detección y alarma de incendios (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.3):

Dispositivos de alarma de incendios acústicos.
Equipos de suministro de alimentación.
Detectores de calor puntuales.
Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
Detectores de llama puntuales.
Pulsadores manuales de alarma.
Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz.
Seccionadores de cortocircuito.
Dispositivos entrada/ salida para su uso en las vías de transmisión de detectores de fuego y alarmas de incendio.
Detectores de aspiración de humos.
Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo.

- Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.4):

Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.
Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.5):
Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ENRIQUE PINA JIMENEZ

Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo.
Dispositivos manuales de disparo y de paro.
Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores.
Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2.
Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO_2.
Difusores para sistemas de CO_2.
Conectores.
Detectores especiales de incendios.
Presostatos y manómetros.
Dispositivos mecánicos de pesaje.
Dispositivos neumáticos de alarma.
Válvulas de retención y válvulas antirretorno.

- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.6):
  Rociadores automáticos.
  Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo.
  Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca.
  Alarmas hidromecánicas.
  Detectores de flujo de agua.
- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción por polvo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.7).
- Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas de espuma, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.8).

De acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, la recepción de estos se hará mediante certificación de entidad de control que posibilite la colocación de la correspondiente marca de conformidad a normas.

No será necesaria la marca de conformidad de aparatos, equipos u otros componentes cuando éstos se diseñen y fabriquen como modelo único para una instalación determinada. No obstante, habrá de presentarse ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma, antes de la puesta en funcionamiento del aparato, el equipo o el sistema o componente, un proyecto firmado por técnico titulado competente, en el que se especifiquen sus características técnicas y de funcionamiento y se acredite el cumplimiento de todas las prescripciones de seguridad exigidas por el citado Reglamento, realizándose los ensayos y pruebas que correspondan de acuerdo con él.

Las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas.

Asimismo serán rechazados aquellos productos que no cumplan las características mínimas técnicas prescritas en proyecto.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los productos se protegerán de humedad, impactos y suciedad, a ser posible dentro de los respectivos embalajes originales. Se protegerán convenientemente todas las roscas de la instalación.

No estarán en contacto con el terreno.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El soporte de las instalaciones de protección contra incendios serán los paramentos verticales u horizontales, así como los pasos a través de elementos estructurales, cumpliendo recomendaciones de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería según se trate de instalación de fontanería o eléctrica. Quedarán terminadas las fábricas, cajeados, pasatubos, etc., necesarios para la fijación, (empotradas o en superficie) y el paso de los diferentes elementos de la instalación. Las superficies donde se trabaje estarán limpias y niveladas.

El resto de componentes específicos de la instalación de la instalación de protección contra incendios, como extintores, B.I.E., rociadores, etc., irán sujetos en superficie o empotrados según diseño y cumpliendo los condicionantes dimensionales en cuanto a posición según el CTE DB SI. Dichos soportes tendrán la suficiente resistencia mecánica para soportar su propio peso y las acciones de su manejo durante su funcionamiento.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En el caso de utilizarse en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

Cuando las canalizaciones sean superficiales, nunca se soldará el tubo al soporte.

Proceso de ejecución

Ejecución

La instalación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes, con excepción de los extintores portátiles, se realizará por instaladores debidamente autorizados.

La Comunidad Autónoma correspondiente, llevará un libro de Registro en el que figurarán los instaladores autorizados.

Durante el replanteo se tendrá en cuenta una separación mínima entre tuberías vecinas de 25 cm y con conductos eléctricos de 30 cm. Para las canalizaciones se limpiarán las roscas y el interior de estas.

Además de las condiciones establecidas en la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se realizará la instalación ya sea eléctrica o de fontanería.

Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, con ayuda de pasahilos impregnados con sustancias para hacer fácil su paso por el interior.

Para las canalizaciones el montaje podrá ser superficial u empotrado. En el caso de canalizaciones superficiales las tuberías se fijarán con tacos o tornillos a las paredes con una separación máxima entre ellos de 2 m; entre el soporte y el tubo se interpondrá anillo elástico. Si la canalización es empotrada está ira recibida al paramento horizontal o vertical mediante grapas, interponiendo anillo elástico entre estas y el tubo, tapando las rozas con yeso o mortero.

El paso a través de elementos estructurales será por pasatubos, con holguras rellenas de material elástico, y dentro de ellos no se alojará

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz
arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ningún accesorio.
Todas las uniones, cambios de dirección, etc., serán roscadas asegurando la estanquidad con pintura de minio y empleando estopa, cintas, pastas, preferentemente teflón.
Las reducciones de sección de los tubos, serán excéntricas enrasadas con las generatrices de los tubos a unir.
Cuando se interrumpa el montaje se taparán los extremos.
Una vez realizada la instalación eléctrica y de fontanería se realizará la conexión con los diferentes mecanismos, equipos y aparatos de la instalación, y con sus equipos de regulación y control.

Tolerancias admisibles

Extintores de incendio: se comprobará que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 m sobre el suelo.
Columna seca: la toma de fachada y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 90 cm sobre el nivel del suelo.
Bocas de incendio: la altura de su centro quedará, como máximo, a 1,50 m sobre el nivel del suelo o a más altura si se trata de BIE de 2,5 cm, siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual, si existen, estén situadas a la altura citada.

Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Extintores de incendios
Columna seca:
Unión de la tubería con la conexión siamesa.
Fijación de la carpintería.
Toma de alimentación:
Unión de la tubería con la conexión siamesa.
Fijación de la carpintería.
Bocas de incendio, hidrantes:
Dimensiones.
Enrase de la tapa con el pavimento.
Uniones con la tubería.
Equipo de manguera:
Unión con la tubería.
Fijación de la carpintería.
Extintores, rociadores y detectores:
La colocación, situación y tipo.
Resto de elementos:
Comprobar que la ejecución no sea diferente a lo proyectado.
Se tendrán en cuenta los puntos de observación establecidos en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, según sea el tipo de instalación de protección contra incendios.

Ensayos y pruebas

Columna seca (canalización según capítulo Electricidad, baja tensión y puesta a tierra y Fontanería).
El sistema de columna seca se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.
Bocas de incendio equipadas, hidrantes, columnas secas.
Los sistemas se someterán, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.
Rociadores.
Conductos y accesorios.
Prueba de estanquidad.
Funcionamiento de la instalación:
Sistema de detección y alarma de incendio.
Instalación automática de extinción.
Sistemas de control de humos.
Sistemas de ventilación.
Sistemas de gestión centralizada.
Instalación de detectores de humo y de temperatura.

Conservación y mantenimiento

Se vaciará la red de tuberías y se dejarán sin tensión todos los circuitos eléctricos hasta la fecha de la entrega de la obra.
Se repondrán todos los elementos que hayan resultado dañados antes de la entrega.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Previas las pruebas y comprobaciones oportunas, la puesta en funcionamiento de las instalaciones precisará la presentación, ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma, de un certificado de la empresa instaladora visado por un técnico titulado competente designado por la misma.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

5.7 Instalación de energía solar

5.7.1 Energía solar térmica

0803160007416

Descripción

Descripción

Sistemas solares de calentamiento prefabricados: son lotes de productos con una marca registrada, equipos completos y listos para instalar, con configuraciones fijas. A su vez pueden ser: sistemas por termosifón para agua caliente sanitaria; sistemas de circulación forzada como lote de productos con configuración fija para agua caliente sanitaria; sistemas con captador-depósito integrados para agua caliente sanitaria.
Sistemas solares de calentamiento a medida o por elementos: son sistemas construidos de forma única o montándolos a partir de una lista

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

de componentes.

Según la aplicación de la instalación, esta puede ser de diversos tipos: para calentamiento de aguas, para usos industriales, para calefacción, para refrigeración, para climatización de piscinas, etc.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo completamente recibida y/o terminada en cada caso; todos los elementos específicos de las instalaciones, como captadores, acumuladores, intercambiadores, bombas, válvulas, vasos de expansión, purgadores, contadores

El resto de elementos necesarios para completar dicha instalación, ya sea instalaciones eléctricas o de fontanería se medirán y valorarán siguiendo las recomendaciones establecidas en los capítulos correspondientes de las instalaciones de electricidad y fontanería.

Los elementos que no se encuentren contemplados en cualquiera de los dos casos anteriores se medirán y valorarán por unidad de obra proyectada realmente ejecutada.

Prescripciones sobre los productos

Características de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Sistemas solares a medida:
- Sistema de captación: captadores solares.

Cumplirá lo especificado en los apartados 3.3.2.1 y 3.4.1 del CTE DB HE 4. Los captadores solares llevarán preferentemente un orificio de ventilación, de diámetro no inferior a 4 mm.

Si se usan captadores con absorbedores de aluminio, se usarán fluidos de trabajo con un tratamiento inhibidor de los iones de cobre y hierro.

- Sistema de acumulación solar: cumplirán lo especificado en el CTE DB HE 4, apartado 3.4.2. Los acumuladores pueden ser: de acero vitrificado (inferior a 1000 l), de acero con tratamiento epoxídico, de acero inoxidable, de cobre, etc. Cada acumulador vendrá equipado de fábrica de los necesarios manguitos de acoplamiento y bocas, soldados antes del tratamiento de protección. Preferentemente los acumuladores serán de configuración vertical.

  El acumulador estará enteramente recubierto con material aislante, y es recomendable disponer una protección mecánica en chapa pintada al horno, PRFV, o lámina de material plástico. Todos los acumuladores irán equipados con la protección catódica establecida por el fabricante. El sistema deberá ser capaz de elevar la temperatura del acumulador a 60 ºC y hasta 70 ºC para prevenir la legionelosis. El aislamiento de acumuladores de superficie inferior a 2 m2 tendrá un espesor mínimo de 3 cm, para volúmenes superiores el espesor mínimo será de 5 cm. La utilización de acumuladores de hormigón requerirá la presentación de un proyecto firmado por un técnico competente.
- Sistema de intercambio: cumplirá lo especificado en el CTE DB HE 4, apartado 3.4.3. Los intercambiadores para agua caliente sanitaria serán de acero inoxidable o de cobre. El intercambiador podrá ser de tipo sumergido (de serpentín o de haz tubular) o de doble envolvente. Deberá soportar las temperaturas y presiones máximas de trabajo de la instalación. Los tubos de los intercambiadores de calor tipo serpentín sumergido tendrán diámetros interiores inferiores o iguales a una pulgada. El espesor del aislamiento del cambiador de calor será mayor o igual a 2 cm.
- Circuito hidráulico: constituido por tuberías, bombas, válvulas, etc., que se encarga de establecer el movimiento del fluido caliente hasta el sistema de acumulación. En cualquier caso los materiales cumplirán lo especificado en la norma ISO/TR 10217. Según el CTE DB HE 4, apartado 3.2.2.4, el circuito hidráulico cumplirá las condiciones de resistencia a presión establecidas.

Tuberías. Cumplirán lo especificado en el CTE DB HE 4, apartado 3.4.5. En sistemas directos se usará cobre o acero inoxidable en el circuito primario, admitiendo de material plástico acreditado apto para esta aplicación. El material de que se constituyan las señales será resistente a las condiciones ambientales y funcionales del entorno en que estén instaladas, y la superficie de la señal no favorecerá el depósito de polvo sobre ella. En el circuito secundario (de agua caliente sanitaria) podrá usarse cobre, acero inoxidable y también materiales plásticos que soporten la temperatura máxima del circuito. Las tuberías de cobre serán de tubos estirados en frío y uniones por capilaridad. Para el calentamiento de piscinas se recomienda que las tuberías sean de PVC y de gran diámetro. En ningún caso el diámetro de las tuberías será inferior a DIN15. El diseño y los materiales deberán ser tales que no permitan la formación de obturaciones o depósitos de cal en sus circuitos.

Bomba de circulación. Cumplirá lo especificado en el CTE DB HE 4, apartado 3.4.4l. Podrán ser en línea, de rotor seco o húmedo o de bancada. En circuitos de agua caliente sanitaria, los materiales serán resistentes a la corrosión.

Las bombas serán resistentes a las averías producidas por efecto de las incrustaciones calizas, resistentes a la presión máxima del circuito.

Purga de aire. Cumplirán lo especificado en el CTE DB HE 4, apartado 3.4.8. Son botellones de desaireación y purgador manual o automático. Los purgadores automáticos tendrán el cuerpo y tapa de fundición de hierro o latón, el mecanismo, flotador y asiento de acero inoxidable y el obturador de goma sintética. Asimismo resistirán la temperatura máxima de trabajo del circuito.

Vasos de expansión. Cumplirán lo especificado en el CTE DB HE 4, apartado 3.4.7. Pueden ser abiertos o cerrados. El material y tratamiento del vaso será capaz de resistir la temperatura máxima de trabajo. Los vasos de expansión abiertos se construirán soldados o remachados en todas sus juntas, y reforzados. Tendrán una salida de rebosamiento. En caso de vasos de expansión cerrados, no se aislara térmicamente la tubería de conexión.

- Válvulas: cumplirán lo especificado en el CTE DB HE 4, apartado 3.4.6. Podrán ser válvulas de esfera, de asiento, de resorte, etc. Según CTE DB HE 4, apartado 3.2.2.5, para evitar flujos inversos es aconsejable la utilización de válvulas antirretorno.
- Sistema de drenaje: se evitará su congelación, dentro de lo posible.
- Material aislante: fibra de vidrio, pinturas asfálticas, chapa de aluminio, etc.
- Sistema de energía auxiliar: para complementar la contribución solar con la energía necesaria para cubrir la demanda prevista en caso de escasa radiación solar o demanda superior al previsto.
- Sistema eléctrico y de control: cumplirá con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) y con lo especificado en el CTE DB HE 4, apartado 3.4.10.
- Fluido de trabajo o portador: según el CTE DB HE 4, apartado 3.2.2.1, podrá utilizarse agua desmineralizada o con aditivos, según las condiciones climatológicas. pH a 20 °C entre 5 y 9. El contenido en sales se ajustará a lo especificado en el CTE.
- Sistema de protección contra heladas según el CTE DB HE 4, apartado 3.2.2.2.

  Dispositivos de protección contra sobrecalentamientos según el CTE DB HE 4, apartado 3.2.2.3.1.
- Productos auxiliares: liquido anticongelante, pintura antioxidante, etc.
- Sistemas solares prefabricados:

  Equipos completos y listos para instalar, bajo un solo nombre comercial. Pueden ser compactos o partidos.

  Los materiales de la instalación soportarán la máxima temperatura y presiones que puedan alcanzarse.

En general, se realizará la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, comprobando que coincide lo suministrado en obra con lo indicado en el proyecto:

Sistema solares prefabricados: el fabricante o distribuidor oficial deberá suministrar instrucciones para el montaje y la instalación, e instrucciones de operación para el usuario.

Sistemas solares a medida: deberá estar disponible la documentación técnica completa del sistema, instrucciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento, así como recomendaciones de servicio.

Asimismo se realizará el control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

- Sistema de captación:

  El captador deberá poseer la certificación emitida por organismo competente o por un laboratorio de ensayos (según RD 891/1980 y la

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS ESTATUTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

Orden de 28 julio de 1980).

Norma a la que se acoge o según la cual está fabricado.

Documentación del fabricante: debe contener instrucciones de instalación, de uso y mantenimiento en el idioma del país de la instalación.

Datos técnicos: esquema del sistema, situación y diámetro de las conexiones, potencia eléctrica y térmica, dimensiones, tipo, forma de montaje, presiones y temperaturas de diseño y límites, tipo de protección contra la corrosión, tipo de fluido térmico, condiciones de instalación y almacenamiento.

Guía de instalación con recomendaciones sobre superficies de montaje, distancias de seguridad, tipo de conexiones, procedimientos de aislamiento de tuberías, integración de captadores en tejados, sistemas de drenaje.

Estructuras soporte: cargas de viento y nieve admisibles.

Tipo y dimensiones de los dispositivos de seguridad. Drenaje. Inspección, llenado y puesta en marcha. Check-list para el instalador. Temperatura mínima admisible sin congelación. Irradiación solar de sobrecalentamiento.

Documentación para el usuario sobre funcionamiento, precauciones de seguridad, elementos de seguridad, mantenimiento, consumos, congelación y sobrecalentamiento.

Etiquetado: fabricante, tipo de instalación, número de serie, año, superficie de absorción, volumen de fluido, presión de diseño, presión admisible, potencia eléctrica.

En general, las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presenten defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas. Asimismo serán rechazados aquellos productos que no cumplan las características mínimas técnicas prescritas en proyecto.

Las aperturas de conexión de todos los aparatos y máquinas estarán convenientemente protegidas durante el transporte, almacenamiento y montaje, hasta que no se proceda a la unión, por medio de elementos de taponamiento de forma y resistencia adecuada para evitar la entrada de cuerpos extraños y suciedades del aparato. Los materiales situados en intemperie se protegerán contra los agentes ambientales, en particular contra el efecto de la radiación solar y la humedad. Las piezas especiales, manguitos, gomas de estanqueidad, etc., se guardarán en locales cerrados.

Se deberá tener especial precaución en la protección de equipos y materiales que puedan estar expuestos a agentes exteriores especialmente agresivos producidos por procesos industriales cercanos. Especial cuidado con materiales frágiles y delicados, como luminarias, mecanismos, equipos de medida, que deberán quedar debidamente protegidos. Todos los materiales se conservarán hasta el momento de su instalación, en la medida de lo posible, en el interior de sus embalajes originales.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas.

Antes de su colocación, todas las canalizaciones deberán reconocerse y limpiarse de cualquier cuerpo extraño. Durante el montaje, se deberán evacuar de la obra todos los materiales sobrantes de trabajos efectuados con anterioridad, en particular de retales de conducciones y cables.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Según el CTE DB HE 4 apartado 3.2.2, se instalarán manguitos electrolíticos entre elementos de diferentes materiales para evitar el par galvánico. Cuando sea imprescindible usar en un mismo circuito materiales diferentes, especialmente cobre y acero, en ningún caso estarán en contacto, debiendo situar entre ambos juntas o manguitos dieléctricos.

Los materiales de la bomba del circuito primario serán compatibles con las mezclas anticongelantes y con el fluido de trabajo. No se admitirá la presencia de componentes de acero galvanizado para permitir elevaciones de la temperatura por encima de 60ºC. Cuando el material aislante de la tubería y accesorios sea de fibra de vidrio, deberá cubrirse con una protección no inferior a la proporcionada por un recubrimiento de venda y escayola. En los tramos que discurran por el exterior se terminará con pintura asfáltica.

Proceso de ejecución

Ejecución

En general, se tendrán en cuenta las especificaciones dadas por los fabricantes de cada uno de los componentes. En las partes dañadas por roces en los equipos, producidos durante el traslado o el montaje, se aplicará pintura rica en zinc u otro material equivalente. Todos los elementos metálicos que no estén debidamente protegidos contra la oxidación, serán recubiertos con dos manos de pintura antioxidante. Cualquier componente que vaya a ser instalado en el interior de un recinto donde la temperatura pueda caer por debajo de los 0ºC, deberá estar protegido contra heladas.

- Sistema de captación:

Se recomienda que los captadores que integren la instalación sean del mismo modelo. Preferentemente se instalarán captadores con conductos distribuidores horizontales y sin cambios complejos de dirección de los conductos internos. Si los captadores son instalados en los tejados de edificios, deberá asegurarse la estanqueidad en los puntos de anclaje. La instalación permitirá el acceso a los captadores de forma que su desmontaje sea posible en caso de rotura. Se evitará que los captadores queden expuestos al sol por periodos prolongados durante su montaje. En este periodo las conexiones del captador deben estar abiertas a la atmósfera, pero impidiendo la entrada de suciedad.

- Conexionado:

Según el CTE DB HE 4, apartado 3.3.2.2, el conexionado de los captadores se realizará prestando especial atención a su estanqueidad y durabilidad. Se dispondrán en filas constituidas, preferentemente, por el mismo número de elementos, conectadas entre sí en paralelo, en serie ó en serie-paralelo. Se instalarán válvulas de cierre en la entrada y salida de las distintas baterías de captadores y entre las bombas. Además se instalará una válvula de seguridad por cada fila. Dentro de cada fila los captadores se conectarán en serie ó en paralelo, cuyo número tendrá en cuenta las limitaciones del fabricante. Si la instalación es exclusivamente de ACS se podrán conectar en serie hasta 10 m^2 en las zonas climáticas I y II, hasta 8 m^2 en la zona climática III y hasta 6 m^2 en las zonas climáticas IV y V.

Los captadores se dispondrán preferentemente en filas formadas por el mismo número de elementos. Se conectarán entre sí instalando válvulas de cierre en la entrada y salida de las distintas baterías de captadores y entre las bombas. Los captadores se pueden conectar en serie o en paralelo. El número de captadores conexionados en serie no será superior a tres. En el caso de que la aplicación sea de agua caliente sanitaria no deben conectarse más de dos captadores en serie.

- Estructura soporte:

Según el CTE DB HE 4, apartado 3.3.2.3, la estructura soporte del sistema de captación cumplirá las exigencias del CTE en cuanto a seguridad estructural. Permitirá las dilataciones térmicas, sin transferir cargas a los captadores o al circuito hidráulico. Los puntos de sujeción del captador serán suficientes en número, área de apoyo y posición relativa, para evitar flexiones en el captador. La propia estructura no arrojará sombra sobre los captadores. En caso de instalaciones integradas que constituyan la cubierta del edificio, cumplirán las exigencias de seguridad estructural y estanqueidad indicadas en la parte correspondiente del CTE y demás normativa de aplicación.

- Sistema de acumulación solar:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08/04/2016 08:03:16
Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Según el CTE DB HE 4, apartado 3.3.3.1, el sistema de acumulación solar estará constituido preferentemente por un solo depósito de configuración vertical, ubicado en zonas interiores, aunque podrá dividirse en dos o más depósitos conectados entre sí. Se ubicará un termómetro de fácil lectura para controlar los niveles térmicos y prevenir la legionelosis. Para un volumen mayor de 2 m^3, se instalarán sistemas de corte de flujos al exterior no intencionados.

Los acumuladores se ubicarán preferentemente en zonas interiores. Si los depósitos se sitúan por encima de la batería de captadores se favorece la circulación natural. En caso de que el acumulador esté directamente conectado con la red de distribución de agua caliente sanitaria, deberá ubicarse un termómetro en un sitio claramente visible. Cuando sea necesario que el sistema de acumulación solar esté formado por más de un depósito, estos se conectarán en serie invertida en el circuito de consumo o en paralelo con los circuitos primarios y secundarios equilibrado. La conexión de los acumuladores permitirá su desconexión individual sin interrumpir el funcionamiento de la instalación.

- Sistema de intercambio:

Según el CTE DB HE 4, apartado 3.3.4, en cada una de las tuberías de entrada y salida de agua del intercambiador de calor se instalará una válvula de cierre próxima al manguito correspondiente.

El intercambiador del circuito de captadores incorporado al acumulador solar estará situado en la parte inferior de este último.

- Aislamiento:

El material aislante se sujetará con medios adecuados, de forma que no pueda desprenderse de las tuberías o accesorios El aislamiento no quedará interrumpido al atravesar elementos estructurales del edificio. Tampoco se permitirá la interrupción del aislamiento térmico en los soportes de las conducciones, que podrán estar o no completamente envueltos en material aislante. El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes. Para la protección del material aislante situado en intemperie se podrá utilizar una cubierta o revestimiento de escayola protegido con pinturas asfálticas, poliésteres reforzados con fibra de vidrio o chapa de aluminio. En el caso de depósitos o cambiadores de calor situados en intemperie, podrán utilizarse forros de telas plásticas. Después de la instalación del aislante térmico, los instrumentos de medida y de control, así como válvulas de desagües, volantes, etc., deberán quedar visibles y accesibles.

- Circuito hidráulico:

Según el CTE DB HE 4, apartado 3.3.3.2, las conexiones de entrada y salida se situarán evitando caminos preferentes de circulación del fluido. La conexión de entrada de agua caliente procedente del intercambiador o de los captadores al interacumulador, se realizará a una altura comprendida entre el 50% y el 75% de la altura total del mismo. La conexión de salida de agua fría del acumulador hacia el intercambiador o los captadores se realizará por la parte inferior de éste. La conexión de retorno de consumo al acumulador y agua fría de red se realizará por la parte inferior y la extracción de agua caliente del acumulador se realizará por la parte superior.

Según el CTE DB HE 4, apartado 3.3.5.2, la longitud de tuberías del circuito hidráulico será tan corta como sea posible, evitando los codos y pérdidas de carga. Los tramos horizontales tendrán siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación. Las tuberías de intemperie serán protegidas de forma continua contra las acciones climatológicas con pinturas asfálticas, poliésteres reforzados con fibra de vidrio o pinturas acrílicas.

En general, el trazado del circuito evitará los caminos tortuosos, para favorecer el desplazamiento del aire atrapado hacia los puntos altos. En el trazado del circuito deberán evitarse, en lo posible, los sifones invertidos. Los circuitos de distribución de agua caliente sanitaria se protegerán contra la corrosión por medio de ánodos de sacrificio.

- Tuberías:

La longitud de las tuberías del sistema deberá ser tan corta como sea posible, evitando al máximo los codos y pérdidas de carga en general. El material aislante se sujetará con medios adecuados, de forma que no pueda desprenderse de las tuberías o accesorios. Los trazados horizontales de tubería tendrán siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de circulación. Las tuberías se instalarán lo más próximas posibles a paramentos, dejando el espacio suficiente para manipular el aislamiento y los accesorios. La distancia mínima de las tuberías o sus accesorios a elementos estructurales será de 5 cm.

Las tuberías discurrirán siempre por debajo de canalizaciones eléctricas que crucen o corran paralelamente. No se permitirá la instalación de tuberías en huecos y salas de máquinas de ascensores, centros de transformación, chimeneas y conductos de climatización o ventilación. Los cambios de sección en tuberías horizontales se realizaran de forma que se evite la formación de bolsas de aire, mediante manguitos de reducción excéntricos o el enrasado de generatrices superiores para uniones soldadas. En ningún caso se permitirán soldaduras en tuberías galvanizadas. Las uniones de tuberías de cobre se realizarán mediante manguitos soldados por capilaridad. En circuitos abiertos el sentido de flujo del agua deberá ser siempre del acero al cobre. Durante el montaje de las tuberías se evitaran en los cortes para la unión de tuberías, las rebabas y escorias.

- Bombas:

Según el CTE DB HE 4, apartado 3.3.5.3, las bombas en línea se montarán en las zonas más frías del circuito, con el eje de rotación en posición horizontal. En instalaciones superiores a 50 m² se montarán dos bombas iguales en paralelo. En instalaciones de climatización de piscinas la disposición de los elementos será la indicada en el apartado citado.

Siempre que sea posible las bombas se montaran en las zonas mas frías del circuito. El diámetro de las tuberías de acoplamiento no podrá ser nunca inferior al diámetro de la boca de aspiración de la bomba. Todas las bombas deberán protegerse, aguas arriba, por medio de la instalación de un filtro de malla o tela metálica. Las tuberías conectadas a las bombas se soportarán en las inmediaciones de estas. El diámetro de las tuberías de acoplamiento no podrá ser nunca inferior al diámetro de la boca de aspiración de la bomba. En su manipulación se evitarán roces, rodaduras y arrastres.

En instalaciones de piscinas la disposición de los elementos será: el filtro deberá colocarse siempre entre bomba y los captadores y el sentido de la corriente ha de ser bomba-filtro-captadores.

- Vasos de expansión:

Según el CTE DB HE 4, apartado 3.3.5.4, los vasos de expansión se conectarán en la aspiración de la bomba, a una altura tal que asegure el no desbordamiento del fluido y la no introducción de aire en el circuito primario

En caso de vaso de expansión abierto, la diferencia de alturas entre el nivel de agua fría en el depósito y el rebosadero no será inferior a 3 cm. El diámetro del rebosadero será igual o mayor al diámetro de la tubería de llenado.

- Purga de aire:

Según el CTE DB HE 4, apartado 3.3.5.5, se colocarán sistemas de purga de aire en los puntos altos de la salida de baterías de captadores y en todos aquellos puntos de la instalación donde pueda quedar aire acumulado.

Se colocaran sistemas de purga de aire en los puntos altos de la salida de batería de captadores y en todos los puntos de la instalación donde pueda quedar aire acumulado. Las líneas de purga deberán estar colocadas de tal forma que no se puedan helar y no se pueda acumular agua en las líneas. Los botellines de purga estarán en lugares accesibles y, siempre que sea posible, visibles. Se evitará el uso de purgadores automáticos cuando se prevea la formación de vapor en el circuito.

Condiciones de terminación

Al final de la obra, se deberá limpiar perfectamente todos los equipos, cuadros eléctricos, etc., de cualquier tipo de suciedad, dejándolos en perfecto estado. Una vez instalados, se procurará que las placas de características de los equipos sean visibles. Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Durante la ejecución se controlará que todos los elementos de la instalación se instalen correctamente, de acuerdo con el proyecto, con la normativa y con las instrucciones expuestas anteriormente.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Ensayos y pruebas

Las pruebas a realizar serán:
Llenado, funcionamiento y puesta en marcha del sistema.
Se probará hidrostáticamente los equipos y el circuito de energía auxiliar.
Comprobar que las válvulas de seguridad funcionan y que las tuberías de descarga no están obturadas y están en conexión con la atmósfera.
Comprobar la correcta actuación de las válvulas de corte, llenado, vaciado y purga de la instalación.
Comprobar que alimentando eléctricamente las bombas del circuito entran en funcionamiento.
Se comprobará la actuación del sistema de control y el comportamiento global de la instalación.

Se rechazarán las partes de la instalación que no superen satisfactoriamente los ensayos y pruebas mencionados.

Conservación y mantenimiento

Durante el tiempo previo al arranque de la instalación, si se prevé que este pueda prolongarse, se procederá a taponar los captadores. Si se utiliza manta térmica para evitar pérdidas nocturnas en piscinas, se tendrá en cuenta la posibilidad de que proliferen microorganismos en ella, por lo que se deberá limpiar periódicamente.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Concluidas las pruebas y la puesta en marcha se pasará a la fase de la Recepción Provisional de la instalación, no obstante el Acta de Recepción Provisional no se firmará hasta haber comprobado que todos los sistemas y elementos han funcionado correctamente durante un mínimo de un mes, sin interrupciones o paradas.

5.8 Instalación de transporte

5.8.1 Ascensores

Descripción

Descripción

Ascensor es todo aparato (eléctrico o hidráulico) utilizado para salvar desniveles definidos con ayuda de una cabina que se desplace a lo largo de guías rígidas, cuya inclinación sobre la horizontal sea superior a 15 grados, destinado al transporte de personas; de personas y de objetos; de objetos únicamente, si la cabina es accesible, es decir, si una persona puede entrar en ella sin dificultad y está equipada de elementos de mando situados dentro de la cabina o al alcance de una persona que se encuentre en el interior de la misma. También se consideran ascensores, a efectos, los aparatos que se desplacen siguiendo un recorrido totalmente fijo en el espacio, aunque no esté determinado por guías rígidas, tales como los ascensores de tijera.

Los montacargas son aparatos elevadores (eléctricos o hidráulicos) que se desplazan entre guías verticales, o débilmente inclinadas respecto a la vertical, sirven a niveles definidos y están dotados de un camarín cuyas dimensiones y constitución impiden materialmente el acceso de personas. En particular están comprendidos en esta categoría los aparatos que responden a alguna de las siguientes características: altura libre del camarín que no sobrepase 1,20 m, camarín dividido en varios compartimentos, ninguno de los cuales pase de una altura de 1,20 m, suelo de camarín que se encuentre al menos a 60 cm, (recomendación según fabricantes) por encima del suelo de piso, cuando el camarín se encuentra parado en un nivel de servicio. Puede admitirse el camarín de altura superior a 1,20 m, si está dotado de varios compartimentos fijos cuyas dimensiones se ajusten a las anteriormente indicadas.

Criterios de medición y valoración de unidades

Los ascensores o montacargas, se medirán y valorarán por unidad, incluyendo todos sus componentes y acabados, incluso ayudas de albañilería y totalmente instalado.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Cuarto de máquinas:
  Grupo tractor formado por reductor y motor eléctrico.
  Limitador de velocidad.
  Armario de maniobras y cuadros de mando generales.
- Hueco:
  Cabina con su armadura de contrapeso, guías rígidas de acero y cables de acero.
  Finales de carreras.
  Puertas y sus enclavamientos de cierre.
  Cables de suspensión.
  Paracaídas.
  Foso:
  Amortiguadores.

Todo ello acompañado de una instalación eléctrica, un sistema de maniobras y memorias, señalización en plantas, cerraduras y sistemas de cierre, dispositivos de socorro, botonera, rejilla de ventilación, etc.

- Ascensor:
  Los ascensores de emergencia tendrán las siguientes características según el CTE DB SI 4, apartado 1:
  Tendrá como mínimo una capacidad de carga de 630 kg, una superficie de cabina de 1,40 m², una anchura de paso de 80 cm y una velocidad tal que permita realizar todo su recorrido en menos de 60s.
  En uso Hospitalario, las dimensiones de la planta de la cabina serán 1,20 m x 2,10 m, como mínimo.
  En la planta de acceso al edificio se dispondrá un pulsador junto a los mandos del ascensor, bajo una tapa de vidrio, con la inscripción "Uso exclusivo bomberos". La activación del pulsador debe provocar el envío del ascensor a la planta de acceso y permitir su maniobra exclusivamente desde la cabina.
  En caso de fallo del abastecimiento normal, la alimentación eléctrica al ascensor pasará a realizarse de forma automática desde una fuente propia de energía que disponga de una autonomía de 1 h como mínimo.
  Todos los componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a la documentación del fabricante, normativa si la hubiere,

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cadiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El elemento soporte de la instalación de ascensores será todo el hueco cerrado con paredes, piso y techo, construidas de manera que puedan resistir en cualquier punto la aplicación de una fuerza horizontal mínima de 30 kg sin que se produzca deformación elástica superior a 2,50 cm.

La estructura del hueco deberá soportar al menos las reacciones debidas a la maquinaria, a las guías como consecuencia de la actuación del paracaídas, o por descentrado de la carga de la cabina, por la acción de los amortiguadores en caso de impacto, etc.

Las paredes piso y techo, estarán construidas de materiales incombustibles, duraderos, además de tener una resistencia mecánica suficiente.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

El hueco deberá ser destinado exclusivamente al servicio del ascensor o montacargas, no contendrá ni canalizaciones, ni órganos cualesquiera que sean extraños al servicio del ascensor (se puede admitir que contenga material que sirva par su calefacción, excepto radiadores de agua caliente o vapor), sus órganos de mando y reglaje deben de encontrarse fuera del hueco. El hueco aunque deba estar ventilado nunca se utilizará para ventilación de locales extraños a su servicio.

Proceso de ejecución

Ejecución

Estarán ejecutados los muros de cerramiento del hueco de ascensor, con los únicos huecos permitidos de puertas de pisos, abertura de las puertas de visita o de socorro del hueco y trampilla de visita, orificios de evacuación de gases y humos en caso de incendio, orificios de ventilación aberturas permanentes entre el hueco y el cuarto de máquinas o de polea. Estará ejecutada la losa del cuarto de máquinas, y la solera del foso, con colocación de sumidero sifónico. Así hueco, foso y cuarto de máquinas estarán completamente terminados.

Se fijarán las guías, poleas, motores, etc., a la estructura del edificio con soportes y bridas que sujeten por la base. Las uniones entre perfiles se realizarán machihembrando los extremos y con placas de unión enroscadas a la base de las guías.

Simultáneamente se irán colocando las puertas de plantas (con cercos) y los diferentes elementos de la instalación del cuarto de máquinas y del foso.

Se colocarán los cables de acero (no autorizándose el uso de cables empalmados por ningún sistema) que irán fijados a la cabina, al contrapeso y a los puntos de suspensión con material fundido, amarres de cuña de apretado automático, tres abrazaderas como mínimo o en su caso grapas o manguitos para cables.

Se colocarán los amortiguadores al final del recorrido de la cabina y contrapeso, soldados a una placa base.

El grupo tractor irá colocado sobre un bastidor de perfiles de acero interponiendo los dispositivos antivibratorios necesarios, al igual que el armario eléctrico que irá anclado o apoyado mediante soportes antivibratorios.

Se instalará el limitador de velocidad en la parte superior del recorrido y el paracaídas en la inferior de la cabina.

Se fijarán los selectores de paradas si existen en las paredes del hueco a la altura necesaria para parar la cabina al nivel de cada planta.

Las puertas y trampillas de visita y socorro no abrirán hacia el interior del hueco. El cierre estará regulado por mecanismos eléctricos de seguridad.

Se conectarán eléctricamente entre si el cuadro de maniobras, la cabina y los mandos exteriores, dicha instalación eléctrica de mando y control se realizará alojando los conductos en canaletas practicables a lo largo del recorrido por todo el recinto.

Se dispondrá instalación fija de alumbrado en todo el hueco, de dispositivo de parada del ascensor en el foso y de una toma de corriente, y alumbrado permanente en la cabina, y en el cuarto de máquinas con toma de corriente independiente de la línea de alimentación de la máquina.

El dispositivo de mando se socorro se alimentará con una fuente independiente de la del ascensor, pero pudiendo ser la de alumbrado.

Se realizará la conexión mecánica y eléctrica de la instalación, satisfaciendo las exigencias enunciadas en los documentos armonizados del Comité Europeo de Normalización (CENELEC) aprobados por los Comités Electrónicos de los países de la Comunidad Económica Europea, o en su ausencia satisfacer las exigencias de las regulaciones españolas.

Durante la ejecución de la instalación se tendrán en cuenta las siguientes holguras:

Puerta de cabina - cerramiento del recinto menor o igual a 12 cm.

Puerta de cabina - puerta exterior menor o igual a 15 cm.

Elemento móvil - cerramiento del recinto menor o igual a 3 cm.

Entre los elementos móviles menor o igual a 5 cm.

Condiciones de terminación

Se fijarán las botoneras tanto en el interior de la cabina, como en cada rellano, estando bien niveladas y de manera que ninguna pieza sometida a tensión sea accesible al usuario.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Comprobación entre el expediente técnico presentado ante el órgano competente de la Administración y la instalación que ha sido realizada.

Inspección visual de la aplicación de las reglas de buena construcción.

Comprobación de las indicaciones mencionadas en los certificados de aprobación para los elementos para los que se exigen pruebas de tipo, con las características del ascensor.

Ensayos y pruebas

Dispositivos de enclavamiento.

Dispositivos eléctricos de seguridad.

Elementos de suspensión y sus amarres.

Sistemas de frenado.

Medidas de intensidad y de potencia y medida de velocidad.

Medidas de la resistencia de aislamiento de los diferentes circuitos.

Dispositivos de seguridad al final del recorrido.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074l6
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTOR ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Comprobación de la adherencia.
Limitador de velocidad, en los dos sentidos de marcha.
Paracaídas de cabina, verificando que ha sido bien montado y ajustado y la solidez del conjunto cabina-paracaídas-guías y la fijación de estas al edificio.
Paracaídas de contrapeso.
Amortiguadores.
Dispositivo de petición de socorro.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Para la puesta en servicio se exigirá la autorización de puesta en marcha otorgada por el órgano competente de la Administración Pública.

6 Revestimientos

6.1 Revestimiento de paramentos

6.1.1 Alicatados

Descripción

Descripción

Revestimiento para acabados de paramentos interiores y exteriores con baldosas cerámicas esmaltadas o no, con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de alicatado realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado y mochetas, descontando huecos, incluso eliminación de restos y limpieza.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Baldosas cerámicas:

Gres esmaltado: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas. Adecuadas para revestimiento de fachadas.
Gres porcelánico: baldosas con muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruídas, para revestimientos de fachadas y paredes interiores. Hay dos tipos básicos: gres porcelánico no esmaltado y gres porcelánico esmaltado.
Gres rústico: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, extruídas, generalmente no esmaltadas. Para revestimiento de fachadas.
Barro cocido: baldosas con de apariencia rústica y alta absorción de agua, en su mayoría no esmaltadas.
Azulejo: baldosas con absorción de agua alta, prensadas en seco y esmaltadas. Para revestimiento de paredes interiores.

- Sistemas: conjuntos de piezas con medidas, formas o colores diferentes que tienen una función común:

Sistemas para piscinas: incluyen piezas planas y tridimensionales. Son generalmente esmaltadas y de gres. Deben tener buena resistencia a la intemperie y a los agentes químicos de limpieza y aditivos para aguas de piscina.

- Mosaico: podrá ser de piezas cerámicas, de gres o esmaltadas, o mosaico de vidrio.
- Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: listeles, tacos, tiras y algunas molduras y cenefas.

Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas:
El dorso de las piezas tendrá rugosidad suficiente, preferentemente con entalladuras en forma de “cola de milano”, y una profundidad superior a 2 mm.
Características dimensionales.
Expansión por humedad, máximo 0,6 mm/m.
Resistencia química a productos domésticos y a bases y ácidos.
Resistencia a las manchas.
Cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración, según el CTE DB HS 1 apartado 2.3.2.
Las piezas no estarán rotas, desportilladas ni manchadas y tendrán un color y una textura uniforme en toda su superficie.

- Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC).
- Sistema de colocación en capa fina, los materiales de agarre que se usan son:

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).
Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).
Adhesivos de resinas reactivas (R): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases principales: adhesivo de resinas reactivas normal (R1) y adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).
Características de los materiales de agarre son: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, etc.

- Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que solo tienen que mezclarse con agua o adición liquida justo antes de su uso. Existen dos clases: normal (CG1) y mejorado (CG2). Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.
Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.
Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Pórtland y cargas minerales.

- Material de relleno de las juntas:

Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.
Juntas perimetrales: Poliestireno expandido, silicona.
Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.
La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600741
COLEGIO OFICIAL
arquitectos
cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

- Baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.3.4):
  Cada suministro ira acompañado de una hoja de suministro que contendrá los datos de la baldosa: tipo de baldosa, dimensiones y forma, acabado y declaración del fabricante de las características técnicas de la baldosa suministrada.
  Las baldosas cerámicas y/o su embalaje deben ser marcados con:
  Marca comercial del fabricante o fabricación propia.
  Marca de primera calidad.
  Tipo de baldosa, con medidas nominales y medidas de fabricación. Código de la baldosa.
  Tipo de superficie: esmaltada o no esmaltada.
  En caso de que el embalaje o en albarán de entrega no se indique el código de baldosa con especificación técnica, se solicitará al distribuidor o al fabricante información de las características técnicas de la baldosa cerámica suministrada.
- Mosaicos: en general se presentan pegados por la cara vista a hojas de papel generalmente perforado o, por el dorso, a una red textil, de papel o de plástico.
- Adhesivos para baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.3.3): el producto se suministrará ensacado. Los sacos se recepcionarán en buen estado, sin desgarrones, zonas humedecidas ni fugas de material.
- Morteros de agarre (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): hecho en obra, comprobación de las dosificaciones, materias primas: identificación: cemento, agua, cales, arena; mortero industrial: identificación.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los adhesivos se almacenarán en local cubierto, seco y ventilado. Su tiempo de conservación es de aproximadamente un año desde su fabricación.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas: soporte**

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa de las obras.
El soporte tendrá las siguientes propiedades para la colocación de baldosas: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.
Se realizarán las siguientes comprobaciones sobre el soporte base:
De la estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación.
De la superficie de colocación.
Planeidad: capa gruesa, (pueden compensarse desviaciones con espesor de mortero). Capa fina (la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm, o prever una capa de mortero o pasta niveladora como medida adicional).
Humedad: capa gruesa, (se humecta el tabique sin llegar a saturación). Capa fina, (la superficie está aparentemente seca).
Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.
Rugosidad: en caso de soportes existentes muy lisos, prever aumento de rugosidad mediante repicado u otros medios; esto no será necesario con adhesivos C2, D o R.
Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.

- **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:
Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.
El enfoscado de base, una vez fraguado, estará exento de sales solubles que puedan impedir la adherencia del mortero adhesivo.
El alicatado con mortero de cemento se aplicará en paramentos cerámicos o de cemento, mientras que el alicatado con adhesivo se aplicará en el revestimiento de paramentos de cualquier tipo.
En caso de soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de mayor deformabilidad.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

La colocación deberá efectuarse en unas condiciones climáticas normales (5 ºC a 30 ºC), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.
Se limpiará y humedecerá el soporte a revestir si es recibido con mortero. Si es recibido con pasta adhesiva se mantendrá seco el soporte. En cualquier caso se conseguirá una superficie rugosa del soporte. Se mojarán las baldosas por inmersión si procede, para que no absorban el agua del mortero. Se colocará una regla horizontal al inicio del alicatado y se replantearán las baldosas en el paramento para el despiece de los mismos. El alicatado se comenzará a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste. Sobre muros de hormigón se eliminará todo resto de desencofrante.
- Amasado:
  Adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizara un breve amasado con herramienta de mano.
  Adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso.
  Adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.
- Colocación general:
  Será recomendable, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. No se realizará el alicatado hasta que no se haya producido la retracción más importante del muro, es decir entre 45 y 60 días. Cuando se coloquen productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.
  Sistemas de colocación: colocación en capa gruesa, (se colocará la cerámica directamente sobre el soporte). Colocación en capa fina, (se realizará sobre una capa previa de regularización del soporte).
  En caso de azulejos recibidos con adhesivo: si se utiliza adhesivo de resinas sintéticas, el alicatado podrá fijarse directamente a los paramentos de mortero, sin picar la superficie pero limpiando previamente el paramento. Para otro tipo de adhesivo se aplicará según las instrucciones del fabricante. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m^2. Las baldosas no deberán colocarse si se forma una película seca en la superficie del adhesivo.
  En caso de azulejos recibidos con mortero de cemento: se colocarán los azulejos extendidos sobre el mortero de cemento previamente

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
Colegio Oficial de arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

aplicado sobre el soporte (no mediante pellas individuales en cada pieza), picándolos con la paleta y colocando pequeñas cuñas de madera en las juntas.

En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre.

- Juntas:

El alicatado se realizará a junta abierta. La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm.

Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, deberá cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado debe ser de 6mm. Se deberían rellenar a las 24 horas del embaldosado.

Juntas de movimiento estructurales: deberán llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, y su anchura deberá ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera.

Juntas de movimiento perimetrales: se deben prever antes de colocar la capa de regularización, dejándose en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares, etc. Se podrá prescindir de ellas en recintos con superficies menores de 7 m^2. Deberán ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5mm, y quedarán ocultas por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de materiales de obra y llegar hasta el soporte.

Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 50 m^2 a 70 m^2 en interior, y de la mitad de estas en el exterior. La posición de las juntas debe replantearse de forma que no estén cruzadas en el paso, si no deberían protegerse. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Podrán rellenarse con perfiles o materiales elásticos.

- Corte y taladrado:

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible, los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

Tolerancias admisibles

Características dimensionales para colocación con junta mínima:

- Longitud y anchura/ rectitud de lados:
  Para L ≤ 100 mm ±0,4 mm
  Para L > 100 mm ±0,3% y ± 1,5 mm.
- Ortogonalidad:
  Para L ≤ 100 mm ±0,6 mm
  Para L > 100 mm ±0,5% y ± 2,0 mm.
- Planitud de superficie:
  Para L ≤ 100 mm ±0,6 mm
  Para L > 100 mm ±0,5% y + 2,0/- 1,0 mm.

Condiciones de terminación

Una vez fraguado el mortero o pasta se retirarán las cuñas y se limpiarán las juntas, retirando todas las sustancias perjudiciales o restos de mortero o pasta adhesiva, rejuntándose posteriormente con lechada de cemento blanco o gris (coloreada cuando sea preciso), no aceptándose el rejuntado con polvo de cemento.

Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, se limpiará la superficie del material cerámico con una solución ácida diluida para eliminar los restos de cemento.

Nunca se efectuará una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados. Se limpiará la superficie con cepillos de fibra dura, agua y jabón, eliminando todos los restos de mortero con espátulas de madera.

Se sellarán siempre los encuentros con carpinterías y vierteaguas.

Se impregnará la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico, y posterior aclarado

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.

Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.

Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.

Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.

Mortero de cemento (capa gruesa): comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua. Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.

Adhesivo (capa fina): verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.

Aplicación del adhesivo: comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante. Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.

Tiempo abierto de colocación: comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo. Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.

Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm. o superficie mayor de 1225 cm^2.

En cualquier caso: levantando al azar una baldosa, el reverso no presenta huecos.

Juntas de movimiento: estructurales: comprobar que no se cubren y que se utiliza un sellante adecuado. Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.

Juntas de colocación: verificar el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.

Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1 mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2 m. Para paramentos no debe exceder de 2 mm.

Alineación de juntas de colocación; La diferencia de alineación de juntas se mide con regla de 1 m. Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm. Para suelos: no debe exceder de ± 2 mm.

Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Se evitarán los golpes que puedan dañar el alicatado, así como roces y punzonamiento.

No se sujetarán sobre el alicatado elementos que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua, es necesario profundizar hasta encontrar el soporte.

6.1.2 Aplacados

Descripción

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Descripción

Revestimiento para acabados de paramentos verticales con placas de piedra natural o artificial, recibidas al soporte con dispositivos de anclaje vistos (perfiles longitudinales y continuos en forma de T, que abrazan el canto de las piezas preferentemente en horizontal), ocultos (sujetarán la pieza por un canto, mediante un pivote o una pletina) o bulones, (fijados mecánicamente al soporte con perforación de la placa). El sistema de sujeción del anclaje al soporte podrá ser con cajeados retacados con mortero, cartuchos de resina epoxi, fijación mecánica (tacos de expansión) o fijación a un sistema de perfiles de cuelgue (regulables en tres dimensiones) fijado mecánicamente al soporte.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de aplacado incluyendo rejuntado, anclajes y mochetas, descontando huecos, incluso eliminación de restos y limpieza.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Placas de piedra natural o artificial (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.1.4):

Espesor adecuado en función del tipo de piedra y del emplazamiento, y como mínimo de 30 mm, aunque en piezas muy compactas podrá ser de 25 mm.

El granito no estará meteorizado, ni presentará fisuras. La piedra caliza será compacta y homogénea de fractura. El mármol será homogéneo y no presentará masas terrosas.

En caso de utilización de anclajes, las placas tendrán los taladros necesarios. El diámetro de los taladros será 3 mm mayor que el del bulón. Se recomienda que el fondo del agujero del bulón y los extremos de éste tengan la forma de casquete esférico. Asimismo, la longitud del orificio practicado en la piedra deberá ser mayor que la longitud del pivote o pletina para evitar el descanso de la piedra en su extremo superior.

- Morteros para albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.12):

Los morteros podrán ser de diversos tipos.

Para los morteros de cal serán recomendables las siguientes composiciones (cemento blanco: cal: arena) en función del emplazamiento:

Exteriores en zonas costeras de hielo (>1000 m): 1:1:6.

Exteriores en el resto de zonas: 1:2:8.

Interiores: 1:3:12.

- Anclajes:

Anclajes de sujeción al soporte: no serán aceptables los anclajes de otros materiales con menor resistencia y comportamiento a la agresividad ambiental que los de Acero Inoxidable AISI 304 ó 316, según normas UNE.

Anclajes de sujeción vistos: podrán ser de acero inoxidable o de aluminio lacado o anodizado.

Anclajes de sujeción ocultos: los pivotes podrán tener un diámetro mínimo de 5 mm y una longitud de 30 mm, y las pletinas un espesor mínimo de 3 mm, ancho de 30 mm y profundidad de 25 mm.

- Separadores de placas: podrán ser de cloruro de polivinilo de espesor mínimo 1,50 mm.
- Material de sellado de juntas: podrá ser lechada de cemento, etc.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Se verificará que el soporte está liso y limpio. La fábrica que sustente el aplacado tendrá la suficiente resistencia para soportar el peso de éste.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en su caso, se comprobará la disposición en la cara exterior de la hoja principal de un enfoscado de mortero.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Las variedades de piedra porosas no se emplearán en zonas donde se prevean heladas.

No se emplearán las variedades de piedra de elevado coeficiente de absorción (> 5%), en zonas próximas al mar, ya que presentan riesgo de verse sometidas a una aportación importante de cloruros.

No se emplearán areniscas con importante presencia de arcillas, cloruros o yeso, ya que pueden experimentar importantes transformaciones en el exterior que producen descomposiciones acompañadas de bajas importantes de resistencia.

Es aconsejable separar las piezas de piedra porosas del aluminio mediante dos manos de pintura bituminosa, u otro elemento espaciador. Se debe tener especial cuidado con algunos tipos de ladrillos que tienen cloruros en su composición, ya que estos pueden acelerar el proceso de corrosión.

Se evitará el empleo de piedra con compuestos ferrosos (óxidos de hierro o compuestos piritosos), cuya acción puede afectar a la resistencia de la propia placa en ambientes agresivos.

En caso de que el aplacado esté expuesto a situaciones de humedad repetitivas, se podrá determinar mediante ensayo la presencia de sales como cloruros y sulfatos.

Se dan las siguientes incompatibilidades entre el sistema de fijación y el tipo de soporte:

No se utilizarán anclajes fijados con cajeados retacados con mortero en el soporte en caso de que éste sea de hormigón armado o en masa, o estructura metálica.

No se utilizarán anclajes fijados mecánicamente al soporte en caso de que éste sea de ladrillos y bloque huecos, dada su heterogeneidad.

Para evitar las corrosiones de tipo galvánico entre los diferentes elementos que componen el cuerpo del anclaje, no se utilizarán sistemas de anclaje con diferentes metales (aluminio y acero inoxidable, acero inoxidable y acero al carbono), y si se optase por admitirlos, se interpondrán casquillos o arandelas separadoras, inertes o de nula conductividad eléctrica.

Se colocarán casquillos separadores de material elástico y resistente a la intemperie (por ejemplo nailon o EPDM), para impedir el contacto directo entre el anclaje y la piedra.

Las carpinterías, barandillas y todo elemento de sujeción irán fijados a la fábrica, y nunca al aplacado.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Proceso de ejecución

Ejecución

Se replantearán, según proyecto, las hiladas del aplacado, así como de los puntos de anclaje. Se efectuará el despiece del paramento a aplacar definiéndolo y numerándolo.

Las juntas de dilatación del edificio se mantendrán en el aplacado.

El sistema de sujeción directa mediante morteros no será recomendable en exteriores, salvo en zócalos.

A cada placa se le habrán practicado las ranuras y orificios necesarios para su anclaje a la fábrica.

Se realizará la sujeción previa de los anclajes al soporte para asegurar su resistencia al colgar la piedra en ellos. Se colocarán cuatro anclajes por placa como mínimo, separados de su borde 1/5 de su longitud o de la altura de la placa. La posición de los anclajes en la junta horizontal será simétrica respecto al eje de la placa. Los anclajes podrán ser de carga o de sujeción, que a su vez irán colocados en juntas verticales (horizontales en las placas del borde de fachada).

Se fijará un tablón para apoyar la hilada inferior de placas de forma que queden niveladas a la altura correspondiente. Se acuñarán las placas de la primera hilada sobre el tablón, nivelando su borde superior a la altura correspondiente. El orden de ejecución será placa a placa de forma continua, y de abajo a arriba de la fachada.

Las placas se colocarán en obra suspendiéndolas exclusivamente de los ganchos o dispositivos preparados para su elevación.

La sujeción de las placas se confiará exclusivamente a los dispositivos de anclaje previstos y probados antes del suministro de las placas Se comprobará que los anclajes de las placas encajan correctamente en los agujeros.

Los anclajes se recibirán en los orificios practicados en los cantos de las placas, y en el soporte, según el sistema de proyecto:

Con mortero hidráulico (sistema tradicional): previamente se humedecerá la superficie del hueco. No se usará escayola ni yeso en ningún caso. Se podrán emplear aceleradores de fraguado. Los anclajes se nivelarán dentro del tiempo de fraguado. Se esperará a que el mortero fragüe y se endurezca suficientemente. No se quitarán las cuñas de las placas hasta que el mortero haya endurecido.

Con resinas de uso rápido.

Con taco de expansión de uso inmediato.

A continuación se encajará la placa contigua.

Se realizarán juntas verticales de dilatación de 1 cm de anchura como mínimo, cada 6 m y a una distancia de 2 m de las esquinas del edificio, utilizando anclajes de media espiga. Se respetarán las juntas estructurales del edificio.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en caso de cámara ventilada, se colocarán separadores entre placas de hiladas sucesivas para dejar juntas abiertas de anchura mayor que 5 mm y ventilar así la cámara. El espesor de la cámara será conforme al proyecto y estará comprendido entre 3 cm y 10 cm. Se comprobará que no se acumulen restos de mortero en la cámara que reduzcan su espesor. Para evacuar el agua que pueda entrar en la cámara, se fijará un babero a la hoja exterior en las zonas donde la cámara se interrumpa con dinteles, forjados, etc.

En el caso de fachadas ventiladas con aislante, los orificios que deben practicarse en el aislante para el montaje de los anclajes puntuales se rellenarán posteriormente con proyectores portátiles del mismo aislamiento o recortes del mismo adheridos con colas compatibles.

Según el CTE DB HS 1, en el caso de fachada constituida por un material poroso, se realizará un zócalo con un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3 %, de altura mínima 30 cm, y que cubra la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada.

Además, en los zócalos, por ser las zonas más sensibles a las agresiones del tráfico urbano, será recomendable la solución de piezas de mayor espesor recibidas con morteros. Las juntas tendrán un espesor mínimo de 6 mm, y se rellenarán con mortero plástico y elástico.

Condiciones de terminación

La unión del zócalo con la fachada en su parte superior deberá sellarse o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.

En caso de que la carpintería esté aplomada al trasdós del aplacado, no se sellarán las juntas perimetrales entre carpintería y aplacado.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

- Comprobación del soporte:
  Se comprobará que el soporte esté liso.
- Replanteo:
  Distancia entre anclajes. Juntas.
- Ejecución:
  Características de los anclajes (material, espesor, etc.) y de las piezas (espesor, taladros en los cantos, en su caso).
  Sujeción de los anclajes al soporte, resistencia.
  Espesor de la cámara. Disposición de elementos para la evacuación del agua, en su caso (CTE DB HS 1).
- Comprobación final:
  Aplomado del aplacado. Rejuntado, en su caso.
  Planeidad en varias direcciones, con regla de 2 m.

Conservación y mantenimiento

Se tomarán las medidas necesarias para que las jardineras u otros elementos no viertan agua sobre el aplacado.

Todo elemento que sea necesario instalar sobre el aplacado, se recibirá a la fábrica que sustenta éste o a cualquier otro elemento resistente. Sobre el aplacado no se sujetarán elementos como soportes de rótulos, instalaciones, etc., que puedan dañarlo o provocar la entrada de agua.

Se comprobará el estado de las piezas de piedra para detectar posibles anomalías, o desperfectos. La limpieza se llevará a cabo según el tipo de piedra, mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos.

Se realizarán inspecciones visuales de los paramentos aplacados, reparando las piezas movidas o estropeadas. Los anclajes que deban reponerse serán de acero inoxidable.

6.1.3 Revestimientos decorativos

Descripción

Descripción

Revestimiento continuo para acabados de paramentos interiores verticales que pueden ser flexibles, de papeles, plásticos, micromadera, etc., o ligeros, con planchas rígidas de corcho, tableros de madera, elementos metálicos, etc., recibidos con adhesivos o mediante listones de madera.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de revestimiento realmente ejecutado, incluyendo sistema de fijación y tapajuntas en su caso. Incluso preparación del soporte, mochetas y dinteles y deduciéndose huecos y limpieza final.

Prescripciones sobre los productos

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Papel pintado lavable o vinílico: formado por capa base de papel y capa de recubrimiento de resinas sintéticas o PVC. Será lavable e inalterable a la luz y la impresión y gofrado se realizará a máquina.
- Micromadera o microcorcho: formado por capa base de papel y capa de recubrimiento de madera o corcho a láminas muy finas.
- Laminados decorativos de alta presión (HPL): láminas basadas en resinas termoestables (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.6).
- Plástico-flexible o plástico-flexible expandido. Podrá tener capa base de tejido de algodón y capa de recubrimiento de PVC. Será inalterable a la luz, no inflamable y poseerá acción bactericida.
- Revestimientos vinílicos.
- Revestimiento de corcho: será de aglomerado, vendrá tratada contra ataque de hongos e insectos.
- Revestimiento mural con tablero de madera (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.7.1)
- Tableros de madera maciza o revestidos con chapa con placa estratificada con superficie decorativa, con lámina de PVC, etc. Podrán llevar los cantos lisos o machihembrados. El tablero base será de contrachapado, de partículas o de fibras. Estará exenta de repelo, albura, acebolladura y azulado, y vendrá tratada contra ataque de hongos e insectos. Las tablas, llegarán a obra, escuadradas y sin alabeos. En caso de ir chapada de madera, la chapa de acabado tendrá un espesor no menor de 0,20 mm.
- Perfiles de PVC: el espesor del perfil será superior a 0,80 mm. Su cara vista será de superficie lisa, exenta de poros y defectos apreciables, estable a la luz y de fácil limpieza.
- Perfiles de aluminio anodizado (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.6.1). El espesor del perfil será superior a 0,50 mm y el anodizado será como mínimo de 15 micras.
- Láminas de metal autoportantes para revestimiento de paredes (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.5.3).
- Perfiles metálicos de acabado decorativo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.1.2, 19.5). Su cara vista será una lámina de PVC, una pintura esmaltada al fuego u otro tipo de acabado, acabado resistente a la corrosión, estable a la luz y de fácil limpieza.
- Placas rígidas de acero inoxidable: la placa irá provista de taladros para ser fijada con tirafondos.
- Sistema de fijación:

Adhesivos. Será apto para unir los revestimientos a los soportes, incluso si son absorbentes. Será elástico, imputrescible e inalterable al agua.

Listones de madera.

Tirafondos, tornillos, clavos, etc.

- Tapajuntas de acero inoxidable, madera, etc.

Si las láminas son de madera o de corcho, se deben desembalar un mínimo de 24 horas antes para que se aclimaten a la temperatura y a la humedad.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

La superficie del paramento estará lisa. Se taparán grietas, agujeros o desniveles con pasta niveladora. En el momento de la instalación ha de estar perfectamente seco y limpio.

En caso de superficies enlucidas estarán totalmente secas.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Cuando se utilicen adhesivos, éstos serán de metil-celulosa para papeles pintados, micromadera y microcorcho y de acetato de polivinilo para plásticos flexibles.

Proceso de ejecución

Ejecución

En general: se respetarán los tiempos de secado de colas y adhesivos según las instrucciones del fabricante. Se replanteará previamente el entrepaño.

- Revestimiento vinílico: se extenderá una solución adhesiva. Este tipo de revestimiento se adquiere en rollos, por lo que será necesario cortarlo en franjas de las dimensiones del paramento. Después se fijará sobre el adhesivo, pegándolo con una espátula, de forma que quede uniforme.
- Revestimiento de papel: antes del encolado se procederá a cortar las tiras del revestimiento con la longitud correspondiente y a eliminar el orillo, si lo llevara. Estará seca la capa tapaporos aplicada a la superficie previamente. Se pegarán las tiras de revestimiento de arriba a abajo, pasando un cepillo para liberar el aire ocluido. En caso de los revestimientos con plástico flexible expandido que no tengan capa base, se solapanarán las tiras unos 5 cm. Las uniones se repasarán con un rodillo especial para juntas, limpiándose las manchas o exceso de adhesivo con una esponja y agua. El secado se realizará a temperatura ambiente, evitando las corrientes de aire y un secado rápido.
- Revestimiento de planchas rígidas de corcho: el adhesivo se aplicará uniformemente y de forma simultánea sobre paramento y plancha. Una vez se hayan colocado varias losetas se fijarán definitivamente con unos golpes secos dados con un martillo sobre un taco para no dañar la superficie.
- Revestimiento de corcho en rollo: su fijación es la misma que con el revestimiento de papel.
- Revestimiento de tablas de madera: se dispondrán listones de madera con su cara mayor adosada al paño. Los listones que corten juntas estructurales del edificio se interrumpirán sobre ellas. Se extenderá pasta de yeso a todo lo largo del listón, para rellenar holguras. Las juntas entre tableros podrán ser a tope o machihembradas. Para ventilar interiormente el revestimiento, se cortarán los listones horizontales cada 2 m separándolos 10 mm. Se fijarán tapajuntas entre paneles.
- Revestimiento de perfiles de aluminio anodizado o perfiles metálicos de acabado decorativo: se dispondrán listones de madera a los cuales se atornillarán los perfiles.
- Revestimiento de perfiles de PVC: irán fijados con puntas clavadas sobre el soporte.
- Revestimiento de placas rígidas de PVC: irán fijadas al soporte mediante adhesivo.
- Revestimiento de placas rígidas de acero inoxidable: la fijación se hará atornillando las placas al soporte disponiendo tacos de fijación cuando sea necesario.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316O007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Según la naturaleza del soporte y en caso de revestimientos flexibles, los acabados de la superficie serán los siguientes: yeso: enlucido. Mortero de cemento, cal o mixto: bruñido. Hormigón o madera: liso. Metal: liso con protección antioxidante.

Condiciones de terminación

Revestimientos vinílicos: se eliminarán las manchas lo antes posible con paño húmedo o esponja. Al final del proceso se debe secar la superficie con un paño para eliminar los restos de los productos de limpieza.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.
- Revestimientos flexibles:
  No se aprecia humedad.
  Variación en la alineación del dibujo inferior a 3 mm en toda la altura del paramento.
  No habrá roturas, pliegues o bolsas apreciables a 1 m de distancia.
  Las juntas están a tope.
- Revestimientos ligeros:
  El revestimiento no se desprende al aplicarlo en el paramento o éste no está seco y limpio y no tiene errores de planeidad.
  El adhesivo se ha aplicado simultáneamente sobre paramento y revestimiento y/o se ha repartido uniformemente.
  Existencia de listones perimetrales.
  La caravista de los listones está contenida en un mismo plano vertical.
  Los listones que forman la esquina o rincón están clavados.
  Los listones llevan clavadas puntas en sus cantos, y la distancia entre ellas es inferior a 20 cm.
  La pasta de yeso cubre las puntas laterales de los listones.
  El borde del revestimiento está separado del techo, suelo o rodapié un mínimo de 5 mm.
  La junta vertical entre tableros o tableros y tapajuntas es mayor de 1 mm.

6.1.4 Enfoscados, guarnecidos y enlucidos

Descripción

Descripción

Revestimiento continuo: que se aplica en forma de pasta fluida directamente sobre la superficie que se reviste, puede ser:
- Enfoscado: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, o mixtos, de 2 cm de espesor, maestreados o no, aplicado directamente sobre las superficies a revestir, pudiendo servir de base para un revoco u otro tipo de acabado.
- Guarnecido: para acabado de paramentos interiores, maestreados o no, a base de yeso, pudiendo ser monocapa, con una terminación final similar al enlucido, o bicapa, a base de un guarnecido de 1 a 2 cm de espesor realizado con pasta de yeso grueso (YG) y una capa de acabado o enlucido de menos de 2 mm de espesor realizado con yeso fino (YF); ambos tipos podrán aplicarse manualmente o mediante proyectado.
- Revoco: para acabado de paramentos interiores o exteriores con morteros de cemento, cal, mejorados con resinas sintéticas, humo de sílice, etc., hechos en obra o no, de espesor entre 6 y 15 mm, aplicados mediante tendido o proyectado en una o varias capas, sobre enfoscados o paramentos sin revestir, pudiendo tener distintos tipos de acabado.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Enfoscado: metro cuadrado de superficie de enfoscado realmente ejecutado, incluso preparación del soporte, incluyendo mochetas y dinteles y deduciéndose huecos.
- Guarnecido: metro cuadrado de guarnecido con o sin maestreado y enlucido, realizado con pasta de yeso sobre paramentos verticales u horizontales, acabado manual con llana, incluso limpieza y humedecido del soporte, deduciendo los huecos y desarrollando las mochetas.
- Revoco: metro cuadrado de revoco, con mortero, aplicado mediante tendido o proyectado en una o dos capas, incluso acabados y posterior limpieza.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.
- Agua. Procedencia. Calidad.
- Cemento común (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.1).
- Cal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.7).
- Pigmentos para la coloración (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.20).
- Aditivos: plastificante, hidrofugante, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.9).
- Enlistonado y esquineras: podrán ser metálicas para enlucido exterior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.5.1), interior (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.5.2), etc.
- Malla de refuerzo: material (de tela metálica, armadura de fibra de vidrio etc.). Paso de retícula. Espesor.
- Morteros para revoco y enlucido (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.11).
- Yeso para la construcción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.4).
- Aditivos de los morteros monocapa: retenedores de agua (mejoran las condiciones de curado), hidrofugantes (evitan que el revestimiento absorba un exceso de agua), aireantes (contribuyen a la obtención de una masa de producto más manejable, con menor cantidad de agua), cargas ligeras (reducen el peso del producto y su módulo elástico, aumentan su deformabilidad), fibras, de origen natural o artificial, (permiten mejorar la cohesión de la masa y mejorar su comportamiento frente a las deformaciones) y pigmentos (dan lugar a una extensa gama cromática).
- Junquillos para juntas de trabajo o para despieces decorativos: material (madera, plástico, aluminio lacado o anodizado). Dimensiones. Sección.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

- Mortero húmedo: el camión hormigonera lo depositará en cubilotes facilitados por el fabricante.
- Mortero seco: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, con amasado automático, o en sacos.
- Mortero predosificado: se dispondrá en silos compartimentados, estancos y aislados de la humedad, separándose el conglomerante y el

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COSENTINO
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

árido.
- Cemento: si el suministro es en sacos, se dispondrán en lugar ventilado y protegido de la intemperie, humedad del suelo y paramentos. Si el suministro es a granel, se almacenará en silos o recipientes aislados de la humedad. En general, el tiempo máximo de almacenamiento será de tres, dos y un mes, para las clases resistentes de cemento 32,5, 42,5 y 52,5 o para morteros que contengan esos cementos.
- Cales aéreas (endurecen lentamente por la acción del CO_2 presente en el aire). Cal viva en polvo: se almacenará en depósitos o sacos de papel herméticos y en lugar seco para evitar su carbonatación. Cal aérea hidratada (apagada): se almacenará en depósitos herméticos, estancos a la acción del anhídrido carbónico, en lugar seco y protegido de corrientes de aire.
- Cales hidráulicas (fraguan y endurecen con el agua): se conservarán en lugar seco y protegido de corrientes de aire para evitar su hidratación y posible carbonatación.
- Áridos: se protegerán para que no se contaminen por el ambiente ni por el terreno, tomando las precauciones para evitar su segregación.
- Aditivos: se protegerán para evitar su contaminación ni la alteración de sus propiedades por factores físicos o químicos.
- Adiciones (cenizas volantes, humo de sílice): se almacenarán en silos y recipientes impermeables que los protejan de la humedad y la contaminación.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

- Enfoscados:

Compatibilidad con los componentes del mortero, tanto de sus características físicas como mecánicas: evitar reacciones entre el yeso del soporte y el cemento de componente de mortero. Las resistencias mecánicas del mortero, o sus coeficientes de dilatación, no serán superiores a los del soporte.

Estabilidad (haber experimentado la mayoría de las retracciones). No degradable. Resistencia a la deformación.

Porosidad y acciones capilares suficientes para conseguir la adhesión del mortero.

Capacidad limitada de absorción de agua.

Grado de humedad: si es bajo, según las condiciones ambientales, se mojará y se esperará a que absorba el agua; si es excesivo, no estará saturado para evitar falta de adherencia y producción de eflorescencias superficiales.

Limpieza. Exento de polvo, trazas de aceite, etc. que perjudiquen la adherencia del mortero.

Rugosidad. Si no la tiene, se creará mediante picado o colocación con anclajes de malla metálica o plástico.

Regularidad. Si carece de ella, se aplicará una capa niveladora de mortero con rugosidad suficiente para conseguir adherencia; asimismo habrá endurecido y se humedecerá previamente a la ejecución del enfoscado

Libre de sales solubles en agua (sulfatos, portlandita, etc.).

La fábrica soporte se dejará a junta degollada, barriéndose y regándose previamente a la aplicación del mortero. Si se trata de un paramento antiguo, se rascará hasta descascarillarlo.

Se admitirán los siguientes soportes para el mortero: fábricas de ladrillos cerámicos o sílico-calcáreos, bloques o paneles de hormigón, bloques cerámicos.

No se admitirán como soportes del mortero: los hidrofugados superficialmente o con superficies vitrificadas, pinturas, revestimientos plásticos o a base de yeso.

- Guarnecidos:

La superficie a revestir con el guarnecido estará limpia y humedecida. El guarnecido sobre el que se aplique el enlucido estará fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicar éste. La superficie del guarnecido estará, además, rayada y limpia.

- Revocos:

Revoco con mortero hecho en obra de cemento o de cal: la superficie del enfoscado sobre el que se va a revocar estará limpia y humedecida y el mortero del enfoscado habrá fraguado.

Revoco con mortero preparado: en caso de realizarse sobre enfoscado, éste se limpiará y humedecerá. Si se trata de revoco monocapa sobre paramento sin revestir, el soporte será rugoso para facilitar la adherencia; asimismo garantizará resistencia, estabilidad, planeidad y limpieza. Si la superficie del soporte fuera excesivamente lisa se procederá a un “repicado” o a la aplicación de una imprimación adecuada (sintética o a base de cemento). Los soportes que mezclen elementos de distinto acabado se tratarán para regularizar su distinta absorción. Cuando el soporte sea muy absorbente se tratará con una imprimación previa que puede ser una emulsión añadida al agua de amasado.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

- Enfoscados:

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, en fachadas, cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, será químicamente compatible con el aislante

No son aptas para enfoscar las superficies de yeso, ni las realizadas con resistencia análoga o inferior al yeso. Tampoco lo son las superficies metálicas que no hayan sido forradas previamente con piezas de arcilla cocida.

En ambientes con ciclos hielo-deshielo, se controlará la porosidad del mortero, (tipo de conglomerante, aditivos, cantidad de agua de amasado, grado de hidratación, sistema de preparación, etc.), para evitar que el agua acceda a su interior.

Será recomendable el empleo de cementos resistentes a los sulfatos, de bajo contenido de aluminato tricálcico, para disminuir el riesgo de reacción con los iones sulfato procedentes de sales solubles en el agua (su existencia es posible dentro de la obra de fábrica), que daría lugar al compuesto expansivo "ettringita", lo que alteraría la estabilidad del mortero. Asimismo, dichas sales solubles pueden cristalizar en los poros del mortero dando lugar a fisuraciones.

En caso de que el mortero incorpore armaduras, el contenido de iones cloruro en el mortero fresco no excederá del 0,1% de la masa de cemento seco, pues pueden influir en la corrosión de las armaduras.

Para evitar la aparición de eflorescencias (manchas en la superficie del mortero por la precipitación y posterior cristalización de sales disueltas en agua, cuando esta se evapora): se controlará el contenido de nitratos, sulfatos, cloruros alcalinos y de magnesio, carbonatos alcalinos, e hidróxido de calcio carbonatado (portlandita), todos ellos solubles en el agua de la obra de fábrica o su entorno. Asimismo, se controlarán los factores que permitan la presencia de agua en la fábrica (humectación excesiva, protección inadecuada).

No se emplearán áridos que contengan sulfuros oxidables, en caso de utilizar escorias siderúrgicas, se comprobará que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos.

En caso de colocar armaduras en el mortero, se utilizarán aditivos anticongelantes no agresivos para las mismas, en especial los que contienen cloruros. El agua utilizada para el riego y curado del mortero no contendrá sustancias nocivas para el mismo.

- Guarnecidos:

No se revestirán con yeso los paramentos de locales en los que la humedad relativa habitual sea superior al 70%, los locales que frecuentemente hayan de ser salpicados por agua, como consecuencia de la actividad desarrollada, las superficies metálicas, sin previamente revestirlas con una superficie de arcilla cocida ni las superficies de hormigón realizadas con encofrado metálico si previamente no se han dejado rugosas mediante rayado o salpicado con mortero.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316O007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Según el CTE DB SE A, apartado 3, durabilidad, ha de prevenirse la corrosión del acero mediante una estrategia global que considere en forma jerárquica al edificio en su conjunto y especialmente, los detalles, evitando el contacto directo con yesos, etc.

- Revocos:

El revoco con mortero preparado monocapa no se colocará sobre soportes incompatibles con el material (por ejemplo de yeso), ni sobre soportes no adherentes, como amianto - cemento o metálicos. Los puntos singulares de la fachada (estructura, dinteles, cajas de persiana) requieren un refuerzo o malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica.

Proceso de ejecución

Ejecución

- En general:

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.3.1, las juntas de dilatación de la hoja principal, tendrán un sellante sobre un relleno introducido en la junta, que quedará enrasado con el paramento sin enfoscar.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.2, en muros de sótano en contacto con el terreno, según el tipo de muro, de impermeabilización y el grado de impermeabilidad exigido, se revestirá su cara interior con una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.3.2, en fachadas, en función de la existencia o no de revestimiento exterior y del grado de impermeabilidad, se exigirán las siguientes condiciones:

Para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm, (salvo los acabados con una capa plástica delgada), adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro (como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal) y adaptación a los movimientos del soporte. Cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, se dispondrá una armadura (malla de fibra de vidrio o de poliéster) para mejorar el comportamiento frente a la fisuración.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia muy alta a la filtración de la barrera contra la penetración del agua, se dispondrá un revestimiento continuo intermedio en la cara interior de la hoja principal, con las siguientes características: estanquidad al agua suficiente para que el agua de filtración no entre en contacto con la hoja del cerramiento dispuesta inmediatamente por el interior del mismo; adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad; permeabilidad suficiente al vapor para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal; adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento muy bueno frente a la fisuración, (que no se fisure debido a los esfuerzos mecánicos producidos por el movimiento de la estructura, por los esfuerzos térmicos relacionados con el clima y con la alternancia día-noche, ni por la retracción propia del material constituyente del mismo); estabilidad frente a los ataques físicos, químicos y biológicos que evite la degradación de su masa.

Para conseguir una resistencia media a la filtración del revestimiento intermedio en la cara interior de la hoja principal, el enfoscado de mortero tendrá un espesor mínimo de 10 mm; para conseguir una resistencia alta a la filtración, el enfoscado de mortero llevará aditivos hidrofugantes con un espesor mínimo de 15 mm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.3. Cuando la hoja principal esté interrumpida por los forjados se dispondrá un refuerzo del revestimiento exterior con armaduras dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.3.4. En fachadas con revestimiento continuo, si la hoja principal está interrumpida por los pilares, se reforzará el revestimiento con armaduras colocadas a lo largo del pilar de forma que lo sobrepasen 15 cm por ambos lados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.1.3. Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero: el paramento donde se va aplicar el revestimiento estará limpio. Se aplicarán al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no será mayor que 2 cm. No se aplicará el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0ºC ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación. En los encuentros se solaparán las capas del revestimiento al menos 25 cm.

Según el CTE DB HS 1, apartado 5.1.3.2. Condiciones del revestimiento intermedio: se dispondrá adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 5.1.3.5. Condiciones del revestimiento exterior. Se dispondrá adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.

Según el CTE DB HS 1 apartado 2.1.2. Si el muro en contacto con el terreno, para conseguir una impermeabilización tipo I1 y se impermeabiliza mediante aplicaciones líquidas, la capa protectora podrá ser un mortero reforzado con una armadura. Cuando el muro sea de fábrica para conseguir una impermeabilización tipo I3, se recubrirá por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, como una capa de mortero hidrófugo sin revestir.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.1 Cuando el muro se impermeabilice por el interior, sobre la barrera impermeable colocada en los arranques de fachada, se dispondrá una capa de mortero de regulación de 2 cm de espesor como mínimo.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.1.3.6. Las juntas horizontales de los muros de hormigón prefabricado podrán sellarse con mortero hidrófugo de baja retracción.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5. En cubiertas, cuando se disponga una capa de protección, y la cubierta no sea transitable, se podrá utilizar mortero que conforme una capa resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y con peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.2 Solado fijo. Podrá ser de capa de mortero o mortero filtrante.

Según el CTE DB HS 1, apartado. 2.4.3.5.4 Capa de rodadura. Cuando el aglomerado asfáltico se vierta sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización, se colocará entre estas dos capas una capa separadora de mortero para evitar la adherencia entre ellas de 4 cm de espesor como máximo y armada de tal manera que se evite su fisuración. Esta capa de mortero se aplicará sobre el impermeabilizante en los puntos singulares que estén impermeabilizados.

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.4.4.1.2 Encuentro de la cubierta con un paramento vertical. Para que el agua de las precipitaciones o la que se desliza por el paramento no se filtre por el remate superior de la impermeabilización, éste podrá realizarse con mortero en bisel con un ángulo de 30º con la horizontal y redondeándose la arista del paramento.

- Enfoscados:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos. Para enfoscados exteriores estará terminada la cubierta.

Se humedecerá el soporte, previamente limpio. Habrá fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir. En caso de haber discontinuidades en el soporte, se colocará un refuerzo de tela metálica en la junta, tensa y fijada con un solape mínimo de 10 cm a cada lado.

No se confeccionará el mortero cuando la temperatura del agua de amasado sea inferior a 5ºC o superior a 40 ºC. Se emplearán aditivos anticongelantes si así lo requiere el clima. Se amasará exclusivamente la cantidad que se vaya a necesitar.

En caso de enfoscados maestreados: se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, formando arista en esquinas, rincones y guarniciones de hueco de paramentos verticales y en todo el perímetro del techo con separación no superior a 1 m en cada paño. Se aplicará el mortero entre maestras hasta conseguir un espesor de 15 mm; cuando sea se realizará por capas sucesivas. Si una capa de enfoscado se forma a base de varias pasadas de un mismo mortero fresco sobre fresco, cada pasada se aplicará después de comenzar a endurecer la anterior.

En caso de enfoscados sin maestrear, se dispondrán en paramentos donde el enfoscado vaya a quedar oculto o donde la planeidad final se

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

obtenga con un revoco, estuco o plaqueado.

En enfoscados exteriores vistos se hará un llagueado, en recuadros de lado no mayor que 3 m, para evitar agrietamientos. Se respetarán las juntas estructurales.

Se suspenderá la ejecución en tiempo de heladas (comprobando el enfoscado al reiniciar el trabajo), en tiempo de lluvias si no está protegido y en tiempo seco o ventoso.

- Guarnecidos:

Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber; asimismo se habrán recibido los ganchos y repasado el techo. Los muros exteriores estarán terminados, incluso el revestimiento exterior si lo lleva, así como la cubierta del edificio o al menos tres forjados sobre la planta en que se va a realizar el guarnecido.

No se realizará el guarnecido cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5ºC.

En las aristas verticales de esquina se colocarán guardavivos, aplomándolos y punteándolos con pasta de yeso en su parte perforada. Una vez colocado se realizará una maestra a cada uno de sus lados.

En caso de guarnecido maestreado, se ejecutarán maestras de yeso a base de bandas de al menos 12 mm de espesor, en rincones, esquinas y guarniciones de huecos de paredes, en todo el perímetro del techo y en un mismo paño cada 3 m como mínimo.

La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin adición posterior de agua. Se aplicará la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie, hasta enrasar con ellas. El espesor del guarnecido será de 12 mm y se cortará en las juntas estructurales del edificio. Cuando el espesor del guarnecido sea superior a 15 mm, se realizará por capas sucesivas de este espesor máximo, previo fraguado de la anterior, terminada rayada para mejorar la adherencia. Se evitarán los golpes y vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su fraguado.

- Revocos:

Se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas, bajantes, canalizaciones y demás elementos fijados a los paramentos.

En caso de revoco tendido con mortero de cemento: el mortero de revoco se aplicará con llana, comenzando por la parte superior del paramento; el espesor total del revoco no será inferior a 8 mm.

En caso de revoco proyectado con mortero de cemento: una vez aplicada una primera capa de mortero con el fratás de espesor no inferior a 3 mm, se proyectarán dos capas más, (manualmente con escobilla o mecánicamente) hasta conseguir un espesor total no inferior a 7 mm, continuando con sucesivas capas hasta conseguir la rugosidad deseada.

En caso de revoco tendido con mortero de cal o estuco: se aplicará con fratás una primera capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con grano grueso, debiéndose comenzar por la parte superior del paramento; una vez endurecida, se aplicará con el fratás otra capa de mortero de cal de dosificación 1:4 con el tipo de grano especificado. El espesor total del revoco no será inferior a 10 mm.

En caso de revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: se iniciará el tendido por la parte superior del paramento. El mortero se aplicará con llana y la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m^2. El espesor del revoco no será inferior a 1 mm.

En caso de revoco proyectado con mortero preparado de resinas sintéticas: se aplicará el mortero manual o mecánicamente en sucesivas capas evitando las acumulaciones; la superficie a revestir se dividirá en paños no superiores a 10 m^2. El espesor total del revoco no será inferior a 3 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa: si se ha aplicado una capa regularizadora para mejorar la planeidad del soporte, se esperará al menos 7 días para su endurecimiento. Se replantearán y realizarán juntas de despiece con junquillos adheridos a la fachada con el propio mortero de base del monocapa antes de empezar a aplicar el revestimiento. Las juntas de despiece horizontales se dispondrán cada 2,20 metros y las verticales cada 7 metros y tendrán un ancho entre 10 y 20 mm, respetando las juntas estructurales. Se colocará malla de fibra de vidrio tratada contra los álcalis (que quedará embutida entre dos capas de revestimiento) en: todos los puntos singulares (dinteles, forjados, etc.), cajas de persiana sobresaliendo un mínimo de 20 cm a cada lado con el cerramiento, huecos de ventana con tiras como mínimo de 20 por 40 cm colocadas en diagonal. Los encuentros entre soportes de distinta naturaleza se resolverán, marcando la junta o puenteando la unión y armando el revestimiento con mallas.

El mortero predosificado industrialmente, se mezclará con agua y se aplicará en una única capa de unos 10 a 15 mm de espesor o en dos manos del producto si el espesor es mayor de 15 mm, dejando la primera con acabado rugoso. La aplicación se realizará mediante proyección mecánica (mediante máquinas de proyección continuas o discontinuas) o aplicación manual con llana. En caso de colocar refuerzos de malla de fibra de vidrio, de poliéster o metálica, se situará en el centro del espesor del revoco. La totalidad del producto se aplicará en las mismas condiciones climáticas. En climas muy secos, con viento, o temperaturas elevadas, se humedecerá la superficie con manguera y difusor para evitar una desecación excesiva. Los junquillos se retirarán a las 24 horas, cuando el mortero empiece a endurecer y tenga la consistencia suficiente para que no se deforme la línea de junta.

Se suspenderá la ejecución cuando la temperatura sea inferior a 0ºC o superior a 30ºC a la sombra, o en tiempo lluvioso cuando el paramento no esté protegido. Se evitarán golpes o vibraciones que puedan afectar al mortero durante el fraguado. En ningún caso se permitirán los secados artificiales. Una vez transcurridas 24 horas desde su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie revocada hasta que haya fraguado.

Tolerancias admisibles

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2., para conseguir una resistencia media a la filtración, el revestimiento continuo exterior tendrá un espesor de entre 10 y 15 mm.

En caso de revoco con mortero preparado monocapa, el espesor podrá ser de unos 10 a 20 mm.

Condiciones de terminación

- Enfoscados:

La textura (fratasado o sin fratasar) será lo bastante rugosa en caso de que sirva de soporte a otra capa de revoco o estuco. Se mantendrá húmeda la superficie enfoscada mediante riego directo hasta que el mortero haya fraguado, especialmente en tiempo seco, caluroso o con vientos fuertes. Este sistema de curado podrá sustituirse mediante la protección con revestimiento plástico si se retiene la humedad inicial de la masa durante la primera fase de endurecimiento. El acabado podrá ser:

Fratasado, cuando sirva de soporte a un enlucido, pintura rugosa o aplacado con piezas pequeñas recibidas con mortero o adhesivo.

Bruñido, cuando sirva de soporte a una pintura lisa o revestimiento pegado de tipo ligero o flexible o cuando se requiera un enfoscado más impermeable.

- Guarnecidos:

Sobre el guarnecido fraguado se enlucirá con yeso fino terminado con llana, quedando a línea con la arista del guardavivos, consiguiendo un espesor de 3 mm.

- Revocos:

Revoco tendido con mortero de cemento: admite los acabados repicado, raspado con rasqueta metálica, bruñido, a fuego o esgrafiado.

Revoco tendido con mortero de cal o estuco: admite los acabados lavado con brocha y agua con o sin posterior picado, raspado con rasqueta metálica, alisado, bruñido o acabado con espátula.

Revoco tendido con mortero preparado de resinas sintéticas: admite los acabados pétreos con llana, raspado o picado con rodillo de esponja.

Revoco con mortero preparado monocapa: acabado en función de los pigmentos y la textura deseada (abujardado, bruñido, fratasado, lavado, etc.) que se obtienen a aplicando distintos tratamientos superficiales una vez aplicado el producto, o por proyección de áridos y planchado de la piedra cuando el mortero aún está fresco.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Puntos de observación.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

- Enfoscados:
  Comprobación del soporte: está limpio, rugoso y de adecuada resistencia (no yeso o análogos).
  Idoneidad del mortero conforme a proyecto.
  Tiempo de utilización después de amasado.
  Disposición adecuada del maestreado.
  Planeidad con regla de 1 m.
- Guarnecidos:
  Comprobación del soporte: que no esté liso (rugoso, rayado, picado, salpicado de mortero), que no haya elementos metálicos en contacto y que esté húmedo en caso de guarnecidos.
  Se comprobará que no se añade agua después del amasado.
  Comprobar la ejecución de maestras o disposición de guardavivos.
- Revocos:
  Comprobación del soporte: la superficie no está limpia y humedecida.
  Dosificación del mortero: se ajusta a lo especificado en proyecto.

Ensayos y pruebas

- En general:
  Prueba escorrentía en exteriores durante dos horas.
  Dureza superficial en guarnecidos y enlucidos >40 shore.
- Enfoscados:
  Planeidad con regla de 1 m.
- Guarnecidos:
  Se verificará espesor según proyecto.
  Comprobar planeidad con regla de 1 m.
- Revocos:
  Espesor, acabado y planeidad: defectos de planeidad superiores a 5 mm en 1 m, no se interrumpe el revoco en las juntas estructurales.

Conservación y mantenimiento

Una vez ejecutado el enfoscado, se protegerá del sol y del viento para permitir la hidratación, fraguado y endurecimiento del cemento

6.1.5 Pinturas

Descripción

Descripción

Revestimiento continuo con pinturas y barnices de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería e instalaciones, previa preparación de la superficie o no con imprimación, situados al interior o al exterior, que sirven como elemento decorativo o protector.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie de revestimiento continuo con pintura o barniz, incluso preparación del soporte y de la pintura, mano de fondo y mano/s de acabado totalmente terminado, y limpieza final.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Imprimación: servirá de preparación de la superficie a pintar, podrá ser: imprimación para galvanizados y metales no férreos, imprimación anticorrosivo (de efecto barrera o protección activa), imprimación para madera o tapaporos, imprimación selladora para yeso y cemento, imprimación previa impermeabilización de muros, juntas y sobre hormigones de limpieza o regulación y las cimentaciones, etc.
- Pinturas y barnices: constituirán mano de fondo o de acabado de la superficie a revestir. Estarán compuestos de:
  Medio de disolución: agua (es el caso de la pintura al temple, pintura a la cal, pintura al silicato, pintura al cemento, pintura plástica, etc.); disolvente orgánico (es el caso de la pintura al aceite, pintura al esmalte, pintura martelé, laca nitrocelulósica, pintura de barniz para interiores, pintura de resina vinílica, pinturas bituminosas, barnices, pinturas intumescentes, pinturas ignífugas, pinturas intumescentes, etc.).
  Aglutinante (colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.).
  Pigmentos.
  Aditivos en obra: antisiliconas, aceleradores de secado, aditivos que matizan el brillo, disolventes, colorantes, tintes, etc.

En la recepción de cada pintura se comprobará, el etiquetado de los envases, en donde deberán aparecer: las instrucciones de uso, la capacidad del envase, el sello del fabricante.

Los materiales protectores deben almacenarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y su aplicación se realizará dentro del periodo de vida útil del producto y en el tiempo indicado para su aplicación, de modo que la protección quede totalmente terminada en dichos plazos, según el CTE DB SE A apartado 3 durabilidad.

Las pinturas se almacenarán de manera que no soporten temperaturas superiores a 40ºC, y no se utilizarán una vez transcurrido su plazo de caducidad, que se estima en un año.

Los envases se mezclarán en el momento de abrirlos, no se batirá, sino que se removerá.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Según el CTE DB SE A apartado 10.6, inmediatamente antes de comenzar a pintar se comprobará que las superficies cumplen los requisitos del fabricante.

El soporte estará limpio de polvo y grasa y libre de adherencias o imperfecciones. Para poder aplicar impermeabilizantes de silicona sobre fábricas nuevas, habrán pasado al menos tres semanas desde su ejecución.

Si la superficie a pintar está caliente a causa del sol directo puede dar lugar, si se pinta, a cráteres o ampollas. Si la pintura tiene un vehículo al aceite, existe riesgo de corrosión del metal.

En soportes de madera, el contenido de humedad será del 14-20% para exteriores y del 8-14% para interiores.

Si se usan pinturas de disolvente orgánico las superficies a recubrir estarán secas; en el caso de pinturas de cemento, el soporte estará humedecido.

Estarán recibidos y montados cercos de puertas y ventanas, canalizaciones, instalaciones, bajantes, etc.

Según el tipo de soporte a revestir, se considerará:

- Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados: se eliminarán las eflorescencias salinas y la alcalinidad con un tratamiento químico; asimismo se rascarán las manchas superficiales producidas por moho y se desinfectará con fungicidas. Las manchas de humedades internas que lleven disueltas sales de hierro, se aislarán con productos adecuados. En caso de pintura cemento, se humedecerá totalmente el soporte.
- Superficies de madera: en caso de estar afectada de hongos o insectos se tratará con productos fungicidas, asimismo se sustituirán los nudos mal adheridos por cuñas de madera sana y se sangrarán aquellos que presenten exudado de resina. Se realizará una limpieza general de la superficie y se comprobará el contenido de humedad. Se sellarán los nudos mediante goma laca dada a pincel, asegurándose que haya penetrado en las oquedades de los mismos y se lijarán las superficies.
- Superficies metálicas: se realizará una limpieza general de la superficie. Si se trata de hierro se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo metálico, seguido de una limpieza manual de la superficie. Se aplicará un producto que desengrase a fondo de la superficie.

En cualquier caso, se aplicará o no una capa de imprimación tapaporos, selladora, anticorrosiva, etc.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En exteriores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

sobre ladrillo: cemento y derivados: pintura a la cal, al silicato, al cemento, plástica, al esmalte y barniz hidrófugo.

sobre madera: pintura al óleo, al esmalte y barnices.

sobre metal: pintura al esmalte.

En interiores, y según el tipo de soporte, podrán utilizarse las siguientes pinturas y barnices:

sobre ladrillo: pintura al temple, a la cal y plástica.

sobre yeso o escayola: pintura al temple, plástica y al esmalte.

sobre madera: pintura plástica, al óleo, al esmalte, laca nitrocelulósica y barniz.

sobre metal: pintura al esmalte, pintura martelé y laca nitrocelulósica.

Proceso de ejecución

Ejecución

La temperatura ambiente no será mayor de 28 ºC a la sombra ni menor de 12 ºC durante la aplicación del revestimiento. El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación. En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido. No se pintará con viento o corrientes de aire por posibilidad de no poder realizar los empalmes correctamente ante el rápido secado de la pintura.

Se dejarán transcurrir los tiempos de secado especificados por el fabricante. Asimismo se evitarán, en las zonas próximas a los paramentos en periodo de secado, la manipulación y trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

- Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido, hasta la impregnación de los poros del ladrillo, yeso o cemento y una mano de acabado.
- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura a la cal diluida, hasta la impregnación de los poros del ladrillo o cemento y dos manos de acabado.
- Pintura al silicato: se protegerán las carpinterías y vidrierías, dada la especial adherencia de este tipo de pintura y se aplicará una mano de fondo y otra de acabado.
- Pintura al cemento: se preparará en obra y se aplicará en dos capas espaciadas no menos de 24 horas.
- Pintura plástica, acrílica, vinílica: si es sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una mano de imprimación selladora y dos manos de acabado; si es sobre madera, se aplicará una mano de imprimación tapaporos, un plastecido de vetas y golpes con posterior lijado y dos manos de acabado.
- Pintura al aceite: se aplicará una mano de imprimación con brocha y otra de acabado, espaciándolas un tiempo entre 24 y 48 horas.
- Pintura al esmalte: previa imprimación del soporte se aplicará una mano de fondo con la misma pintura diluida en caso de que el soporte sea yeso, cemento o madera, o dos manos de acabado en caso de superficies metálicas.
- Pintura martelé o esmalte de aspecto martelado: se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva y una mano de acabado a pistola.
- Laca nitrocelulósica: en caso de que el soporte sea madera, se aplicará una mano de imprimación no grasa y en caso de superficies metálicas, una mano de imprimación antioxidante; a continuación, se aplicaran dos manos de acabado a pistola de laca nitrocelulósica.
- Barniz hidrófugo de silicona: una vez limpio el soporte, se aplicará el número de manos recomendado por el fabricante.
- Barniz graso o sintético: se dará una mano de fondo con barniz diluido y tras un lijado fino del soporte, se aplicarán dos manos de acabado.

Condiciones de terminación

- Pintura al cemento: se regarán las superficies pintadas dos o tres veces al día unas 12 horas después de su aplicación.
- Pintura al temple: podrá tener los acabados lisos, picado mediante rodillo de picar o goteado mediante proyección a pistola de gotas de temple.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Se comprobará que se ha ejecutado correctamente la preparación del soporte (imprimación selladora, anticorrosivo, etc.), así como la aplicación del número de manos de pintura necesarios.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Conservación y mantenimiento

Se comprobará el aspecto y color, la inexistencia de desconchados, embolsamientos y falta de uniformidad, etc., de la aplicación realizada.

6.2 Revestimientos de suelos y escaleras

6.2.1 Revestimientos pétreos para suelos y escaleras

Descripción

Descripción

Revestimiento para acabados de suelos y peldaños de escaleras interiores y exteriores, con piezas de piedra natural o artificial, recibidas al soporte mediante material de agarre, pudiendo recibir distintos tipos de acabado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento con baldosas de piedra natural o artificial, placas, colocado, incluyendo o no rejuntado con lechada de mortero coloreada o no, cortes, eliminación de restos y limpieza. Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.1.6): distintos acabados en su cara vista (pulido mate o brillante, apomazado, abujardado, etc.)
- Baldosas de terrazo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.2.5, 8.2.6), vibrada y prensada, estarán constituidas por:
  Aglomerante: cemento (terrazo, baldosas de cemento), resinas de poliéster (aglomerado de mármol, etc.), etc.
  Áridos, lajas de piedra triturada que en según su tamaño darán lugar a piezas de grano micro, medio o grueso.
  Colorantes inalterables.
  Podrán ser desbastadas, para pulir en obra o con distintos tipos de acabado como pulido, lavado al ácido, etc.
- Baldosas de hormigón (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.2.3).
- Adoquines de piedra natural o de hormigón (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.1.2, 8.2.2).
- Piezas especiales: peldaño en bloque de piedra, peldaño prefabricado, etc.
- Bases:

Base de arena: con arena natural o de machaqueo de espesor inferior a 2 cm para nivelar, rellenar o desolidarizar y servir de base en caso de losas de piedra y placas de hormigón armado.

Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico para cumplir función de relleno.

Base de mortero o capa de regularización: con mortero pobre, de espesor entre 3 y 5 cm, para evitar la deformación de capas aislantes y para base de pavimento con losas de hormigón.

Base de mortero armado: se utiliza como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.

- Material de agarre: mortero para albañilería (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.2).
- Material de rejuntado:

Lechada de cemento.

Mortero de juntas, compuestos de agua, cemento, arena de granulometría controlada, resinas sintéticas y aditivos específicos, pudiendo llevar pigmentos.

Mortero de juntas con aditivo polimérico, se diferencia del anterior porque contiene un aditivo polimérico o látex para mejorar su comportamiento a la deformación.

Mortero de resinas de reacción, compuesto por resinas sintéticas, un endurecedor orgánico y a veces una carga mineral.

Se podrán llenar parcialmente las juntas con tiras de un material compresible, (goma, plásticos celulares, láminas de corcho o fibras para calafateo) antes de llenarlas a tope.

- Material de relleno de juntas de dilatación: podrá ser de siliconas, etc.

El valor de resistencia al deslizamiento Rd se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo 2 de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicidad. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB SU 1, en función del uso y localización en el edificio.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

El citado soporte del revestimiento pétreo deberá cumplir las siguientes condiciones en cuanto a:

- Flexibilidad: la flecha activa de los forjados será inferior a 10 mm.
- Resistencia mecánica: el forjado soportará sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.
- Sensibilidad al agua: los soportes sensibles al agua (madera, aglomerados de madera, etc.), pueden requerir una imprimación impermeabilizante.
- Rugosidad en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.
- Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.
- Estabilidad dimensional: tiempos de espera desde fabricación: en caso de bases o morteros de cemento, 2-3 semanas y en caso de forjado y solera de hormigón, 6 meses.
- Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite o grasas, desencofrantes, etc.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160000416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A V.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

El tipo de terrazo dependerá del uso que vaya a recibir, pudiendo éste ser normal o intensivo.

Se evitará el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante la disposición de juntas perimetrales.

Elección del revestimiento en función de los requerimientos del mismo como uso en interior o exterior, resistencia al deslizamiento, choque, desprendimiento de chispas, fuego, polvo, agentes químicos, cargas de tránsito, etc.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

En caso de baldosas de piedra natural, cemento o terrazo, se limpiará y posteriormente humedecerá el soporte. Las piezas a colocar se humedecerán de forma que no absorban el agua del mortero.

En general:

La puesta en obra de los revestimientos pétreos deberá llevarse a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa. La colocación debe efectuarse en unas condiciones climáticas normales (de 5 ºC a 30 ºC), procurando evitar el soleado directo y las corrientes de aire. Se respetarán las juntas estructurales y se preverán juntas de dilatación que se sellarán con silicona. Asimismo se dispondrán juntas de construcción en el encuentro de los pavimentos con elementos verticales o pavimentos diferentes.

En caso de baldosas de cemento, se colocarán las baldosas sobre una capa de cemento y arena para posteriormente extender una lechada de cemento.

En caso de terrazo, sobre el forjado o solera, se extenderá una capa de espesor no inferior a 20 mm de arena, sobre ésta se extenderá el mortero de cemento, formando una capa de 20 mm de espesor, cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado. Previamente a la colocación del revestimiento, y con el mortero fresco, se espolvoreará este con cemento.

En caso de losas de piedra o placas de hormigón armado, sobre el terreno compactado, se extenderá una capa de arena de 10 cm compactándola y enrasando su superficie.

En caso de adoquines de hormigón, sobre el terreno compactado se extenderá una capa de arena, asentando posteriormente las piezas sobre ésta, dejando juntas que también se rellenarán con arena.

En caso de rodapié, las piezas que lo formen se colocarán a golpe sobre una superficie continua de asiento y recibido de mortero de espesor mayor o igual a 1 cm.

- **Tolerancias admisibles**

- **Condiciones de terminación**

La piedra colocada podrá recibir en obra distintos tipos de acabado: pulido mate, pulido brillo, pulido vitrificado.

El pulido se realizará transcurridos cinco días desde la colocación del pavimento. Se extenderá una lechada de cemento blanco para tapar las juntas y los poros abiertos y a las 48 horas se pulirá la superficie pasando una piedra abrasiva de grano fino y una segunda de afinado para eliminar las marcas del rebaje para eliminar las marcas anteriores. En los rincones y orillas del pavimento se utilizará máquina radial de disco flexible, rematándose manualmente. La superficie no presentará ninguna ceja.

El abrillantado se realizará transcurrido cuatro días desde la terminación del pulido. El abrillantado se realizará en dos fases, la primera aplicando un producto base de limpieza y la segunda, aplicando el líquido metalizador definitivo. En ambas operaciones se pasará la máquina con una muñequilla de lana de acero hasta que la superficie tratada esté seca. La superficie no presentará ninguna ceja.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- **Control de ejecución**

Puntos de observación.

Proyecto:

Clasificación del suelo en relación a la resistencia al deslizamiento, según proyecto y el CTE DB SU 1.

En caso de baldosas de piedra:

Espesor de la capa de arena: mayor o igual que 2 cm.

Replanteo de las piezas. Nivelación.

Espesor de la capa de mortero (2 cm). Humedecido de las piezas.

Comprobación de juntas. Extendido de la lechada, coloreada en su caso.

verificar planeidad con regla de 2 m.

Inspeccionar existencia de cejas. Según el CTE DB SU 1, apartado 2, en relación a las posibles discontinuidades, el suelo no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.

En caso de baldosas de cemento (hidráulica, pasta y terrazo):

Comprobar la humedad del soporte y baldosa y la dosificación del mortero.

Anchura de juntas. Cejas. Nivelación. Extendido de lechada coloreada, en su caso.

Comprobar ejecución del pulido, en su caso (terrazo).

verificar planeidad con regla de 2 m. Comprobar rejuntado.

- **Ensayos y pruebas**

Según el CTE DB SU 1, apartado 1, en los casos en que haya que determinar in situ el valor de la resistencia al deslizamiento del solado, se realizará el ensayo del péndulo descrito en el Anejo 2 de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicidad.

Conservación y mantenimiento

Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso, las ralladuras por desplazamiento de objetos y los golpes en las aristas de los peldaños.

Se comprobará el estado de las juntas de dilatación y del material de sellado de las mismas.

Se comprobará si existe erosión mecánica o química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares. Si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección del pavimento, observando si aparecen en alguna zona baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

Para la limpieza se utilizarán los productos adecuados al material:

En caso de terrazo, se fregará con jabón neutro.

En caso de granito y cuarcita, se fregará con agua jabonosa y detergentes no agresivos.

En caso de pizarra, se frotará con cepillo.

En caso de caliza, se admite agua de lejía.

En cualquier caso, no podrán utilizarse otros productos de limpieza de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías, amoniacos u otros detergentes de los que se desconozca que tienen sustancias que pueden perjudicar a la piedra o a los componentes del terrazo y al cemento de

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600072416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cadiz
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

las juntas. En ningún caso se utilizarán ácidos.

6.2.2 Revestimientos cerámicos para suelos y escaleras

Descripción

Descripción

Revestimiento para acabados de suelos interiores, exteriores y peldaños de escaleras con baldosas cerámicas esmaltadas o no, con mosaico cerámico de vidrio, y piezas complementarias y especiales, recibidos al soporte mediante material de agarre, con o sin acabado rejuntado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de embaldosado realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado, eliminación de restos y limpieza.

Los revestimientos de peldaño y los rodapiés, se medirán y valorarán por metro lineal.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Baldosas cerámicas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.3.4):

Gres esmaltado: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, prensadas en seco, esmaltadas. Adecuadas para suelos interiores y exteriores.

Gres porcelánico: baldosas con muy baja absorción de agua, prensadas en seco o extruídas para suelos interiores y exteriores. Hay dos tipos básicos: gres porcelánico no esmaltado y gres porcelánico esmaltado.

Baldosín catalán: baldosas con absorción de agua desde media - alta a alta o incluso muy alta, extruídas, generalmente no esmaltadas. Se utiliza para solado de terrazas, balcones y porches

Gres rústico: baldosas con absorción de agua baja o media - baja, extruídas, generalmente no esmaltadas. Para revestimiento de solados exteriores.

Barro cocido: baldosas con de apariencia rústica y alta absorción de agua, en su mayoría no esmaltadas.

- Sistemas: conjuntos de piezas con medidas, formas o colores diferentes que tienen una función común:

Sistemas para escaleras; incluyen peldaños, tabicas, rodapiés o zanquines, generalmente de gres.

Sistemas para piscinas: incluyen piezas planas y tridimensionales. Son generalmente esmaltadas y de gres. Deben tener buena resistencia a la intemperie y a los agentes químicos de limpieza y aditivos para aguas de piscina.

- Mosaico: podrá ser de piezas cerámicas, de gres o esmaltadas, o mosaico de vidrio.
- Piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas: listeles, tacos, tiras y algunas molduras y cenefas.
- Características mínimas que deben cumplir todas las baldosas cerámicas

El dorso de las piezas tendrá rugosidad suficiente, preferentemente con entalladuras en forma de “cola de milano”, y una profundidad superior a 2 mm.

Características dimensionales.

Expansión por humedad, máximo 0,6 mm/m.

Resistencia química a productos domésticos y a bases y ácidos.

Resistencia a las manchas.

Resistencia al deslizamiento, para evitar el riesgo de resbalamiento de los suelos, según su uso y localización en el edificio se le exigirá una clase u otra (tabla 1.1. del CTE DB SU 1).

Según el CTE DB HS 1, apartado 2.3.2, cuando se trate de revestimiento exterior, debe tener una resistencia a filtración determinada, según el CTE DB HS 1.

- Bases para embaldosado (suelos):

Sin base o embaldosado directo: sin base o con capa no mayor de 3 mm, mediante película de polietileno, fieltro bituminoso, esterilla especial, etc.

Base de arena o gravilla: con arena gruesa o gravilla natural o de machaqueo de espesor inferior a 2 cm. para nivelar, rellenar o desolidarizar. Debe emplearse en estado seco.

Base de arena estabilizada: con arena natural o de machaqueo estabilizada con un conglomerante hidráulico. Puede servir de relleno.

Base de mortero o capa de regularización: con mortero pobre, de espesor entre 3 y 5 cm., para posibilitar la colocación con capa fina o evitar la deformación de capas aislantes.

Base de mortero armado: mortero armado con mallazo, el espesor puede estar entre 4 y 6 cm. Se utiliza como capa de refuerzo para el reparto de cargas y para garantizar la continuidad del soporte.

- Sistema de colocación en capa gruesa: para su colocación se pueden usar morteros industriales (secos, húmedos), semiterminados y hechos en obra. Material de agarre: mortero tradicional (MC) (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.12).
- Sistema de colocación en capa fina, adhesivos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.3.3):

Adhesivos cementosos o morteros cola (C): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos. Hay dos clases principales: adhesivo cementoso normal (C1) y adhesivo cementoso mejorado (C2).

Adhesivos en dispersión o pastas adhesivas (D): constituido por un conglomerante orgánico, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases: adhesivo en dispersión normal (D1) y adhesivo en dispersión mejorado (D2).

Adhesivos de resinas reactivas (R): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Existen dos clases principales: adhesivo de resinas reactivas normal (R1) y adhesivo de resinas reactivas mejorado (R2).

Características de los materiales de agarre: adherencia mecánica y química, tiempo abierto, deformabilidad, durabilidad a ciclos de hielo y deshielo, etc.

- Material de rejuntado:

Material de rejuntado cementoso (CG): constituido por conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que solo tienen que mezclarse con agua o adición liquida justo antes de su uso. Existen dos clases: normal (CG1) y mejorado (CG2). Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a compresión; retracción; absorción de agua.

Material de rejuntado de resinas reactivas (RG): constituido por resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales. Sus características fundamentales son: resistencia a abrasión; resistencia a flexión; resistencia a la compresión; retracción; absorción de agua.

Lechada de cemento (L): producto no normalizado preparado in situ con cemento Pórtland y cargas minerales.

- Material de relleno de las juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según material):

Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.

Juntas perimetrales: poliestireno expandido, silicona.

Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos tendrán una clase (resistencia al deslizamiento) adecuada conforme al DB-SU 1,

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS ESTABLECIDOS EN LOS ESTATUTOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ENRIQUE PINA JIMÉNEZ

en función del uso y localización en el edificio.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas: soporte**

La puesta en obra de los revestimientos cerámicos se llevará a cabo por profesionales especialistas con la supervisión de la dirección facultativa.

En general, el soporte para la colocación de baldosas debe reunir las siguientes características: estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad.

En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde la fabricación.

En cuanto a las características de la superficie de colocación, reunirá las siguientes:

- Planeidad:
  Capa gruesa: se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con espesor de mortero.
  Capa fina: se comprobará que la desviación máxima con regla de 2 m, no excede de 3 mm.
- Humedad:
  Capa gruesa: en la base de arena (capa de desolidarización) se comprobará que no hay exceso de humedad.
  Capa fina: se comprobará que la superficie está aparentemente seca.
- Limpieza: ausencia de polvo, pegotes, aceite, etc.
- Flexibilidad: la flecha activa de los forjados no será superior a 10 mm.
- Resistencia mecánica: el forjado deberá soportar sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del revestimiento y las tensiones del sistema de colocación.
- Rugosidad: en caso de soportes muy lisos y poco absorbentes, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios. En caso de soportes disgregables se aplicará una imprimación impermeabilizante.
- Impermeabilización: sobre soportes de madera o yeso será conveniente prever una imprimación impermeabilizante.
- Humedad: en caso de capa fina, la superficie tendrá una humedad inferior al 3%.

En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie (rugosidad, porosidad, dureza superficial, presencia de zonas huecas, etc.)

En soportes deformables o sujetos a movimientos importantes, se usará el material de rejuntado de mayor deformabilidad.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre madera o revestimiento cerámico existente, se aplicará previamente una imprimación como puente de adherencia, salvo que el adhesivo a utilizar sea C2 de dos componentes, o R.

En caso de embaldosado tomado con capa fina sobre revestimiento existente de terrazo o piedra natural, se tratará éste con agua acidulada para abrir la porosidad de la baldosa preexistente.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

Condiciones generales:

La colocación se realizará en unas condiciones climáticas normales (5 ºC a 30 ºC), procurando evitar el soleado directo, las corrientes de aire, lluvias y aplicar con riesgo de heladas.

- Preparación:
  Aplicación, en su caso, de base de mortero de cemento. Disposición de capa de desolidarización, caso de estar prevista en proyecto. Aplicación, en su caso, de imprimación-
  Existen dos sistemas de colocación:
  Colocación en capa gruesa: se coloca la cerámica directamente sobre el soporte, aunque en los suelos se debe de prever una base de arena u otro sistema de desolidarización.
  Colocación en capa fina: se realiza generalmente sobre una capa previa de regularización del soporte.
- Ejecución:
  Amasado:
  Con adhesivos cementosos: según recomendaciones del fabricante, se amasará el producto hasta obtener una masa homogénea y cremosa. Finalizado el amasado, se mantendrá la pasta en reposo durante unos minutos. Antes de su aplicación se realizara un breve amasado con herramienta de mano. Con adhesivos en dispersión: se presentan listos para su uso. Con adhesivos de resinas reactivas: según indicaciones del fabricante.
  Colocación general:
  Es recomendable, al colocar, mezclar piezas de varias cajas. Las piezas cerámicas se colocarán sobre la masa extendida presionándola por medio de ligeros golpes con un mazo de goma y moviéndolas ligeramente hasta conseguir el aplastamiento total de los surcos del adhesivo para lograr un contacto pleno. Las baldosas se colocarán dentro del tiempo abierto del adhesivo, antes de que se forme una película seca en la superficie del mismo que evite la adherencia. Se recomienda extender el adhesivo en paños no mayores de 2 m^2. En caso de mosaicos: el papel de la cara vista se desprenderá tras la colocación y la red dorsal quedará incorporada al material de agarre. En caso de productos porosos no esmaltados, se recomienda la aplicación de un producto antiadherente del cemento, previamente a las operaciones de rejuntado para evitar su retención y endurecimiento sobre la superficie del revestimiento.
  Juntas
  La separación mínima entre baldosas será de 1,5 mm. En caso de soportes deformables, la separación entre baldosas será mayor o igual a 3 mm.
  Juntas de colocación y rejuntado: puede ser aconsejable llenar parcialmente las juntas de colocación con tiras de un material compresible antes de llenarlas a tope. El material compresible no debería adherirse al material de rejuntado o, en otro caso, debe cubrirse con una cinta de desolidarización. Estas cintas son generalmente autoadhesivas. La profundidad mínima del rejuntado será de 6mm. Se deberán rellenar a las 24 horas del embaldosado.
  Juntas de movimiento estructurales: deberán llegar al soporte, incluyendo la capa de desolidarización si la hubiese, y su anchura debe ser, como mínimo, la de la junta del soporte. Se rematan usualmente rellenándolas con materiales de elasticidad duradera.
  Juntas de movimiento perimetrales: evitarán el contacto del embaldosado con otros elementos tales como paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel mediante se deben prever antes de colocar la capa de regularización, y dejarse en los límites de las superficies horizontales a embaldosar con otros elementos tales como paredes, pilares…Se puede prescindir de ellas en recintos con superficies menores de 7 m^2. Deben ser juntas continuas con una anchura mayor o igual de 5mm. Quedarán ocultas por el rodapié o por el revestimiento adyacente. Deberán estar limpias de restos de materiales de obra y llegar hasta el soporte.
  Juntas de partición (dilatación): la superficie máxima a revestir sin estas juntas es de 50 m^2 a 70 m^2 en interior, y de la mitad de estas en el exterior. La posición de las juntas deberá replantearse de forma que no estén cruzadas en el paso, si no deberían protegerse. Estas juntas deberán cortar el revestimiento cerámico, el adhesivo y el mortero base con una anchura mayor o igual de 5 mm. Pueden rellenarse con perfiles o materiales elásticos.
  Corte y taladrado:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Los taladros que se realicen en las piezas para el paso de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm mayor que el diámetro de estas. Siempre que sea posible los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos.

Tolerancias admisibles

Características dimensionales para colocación con junta mínima:

- Longitud y anchura/ rectitud de lados:
  Para L ≤ 100 mm ±0,4 mm
  Para L > 100 mm ±0,3% y ± 1,5 mm.
- Ortogonalidad:
  Para L ≤ 100 mm ±0,6 mm
  Para L > 100 mm ±0,5% y ± 2,0 mm.
- Planitud de superficie:
  Para L ≤ 100 mm ±0,6 mm
  L > 100 mm ±0,5% y + 2,0/- 1,0 mm.

Según el CTE DB SU 1, apartado 2, para limitar el riesgo de caídas el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:
No presentar imperfecciones que supongan una diferencia de nivel mayor de 6 mm.
Los desniveles menores o igual de 50 mm se resolverán con una pendiente ≤ 25%.
En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentaran huecos donde puedan introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

Condiciones de terminación

En revestimientos porosos es habitual aplicar tratamientos superficiales de impermeabilización con líquidos hidrófugos y ceras para mejorar su comportamiento frente a las manchas y evitar la aparición de eflorescencias. Este tratamiento puede ser previo o posterior a la colocación.
En pavimentos que deban soportar agresiones químicas, el material de rejuntado debe ser de resinas de reacción de tipo epoxi.
Una vez finalizada la colocación y el rejuntado, la superficie del material cerámico suele presentar restos de cemento. Normalmente basta con una limpieza con una solución ácida diluida para eliminar esos restos.
Nunca debe efectuarse una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados.
Es conveniente impregnar la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico. Y aclarar con agua inmediatamente después del tratamiento, para eliminar los restos de productos químicos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

- De la preparación:
  Aplicación de base de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.
  Capa fina, desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 mm.
  Capa de desolidarización: para suelos, comprobar su disposición y espesor.
  Aplicación de imprimación: verificar la idoneidad de la imprimación y que la aplicación se hace siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Comprobación de los materiales y colocación del embaldosado:
  Baldosa: verificar que se ha realizado el control de recepción.
  Mortero de cemento (capa gruesa):
  Comprobar que las baldosas se han humedecido por inmersión en agua.
  Comprobar reglado y nivelación del mortero fresco extendido.
  En suelos: comprobar que antes de la colocación de las baldosas se espolvorea cemento sobre el mortero fresco extendido.
  Adhesivo (capa fina):
  Verificar que el tipo de adhesivo corresponde al especificado en proyecto.
  Aplicación del adhesivo:
  Comprobar que se utiliza siguiendo las instrucciones del fabricante.
  Comprobar espesor, extensión y peinado con llana dentada adecuada.
  Tiempo abierto de colocación:
  Comprobar que las baldosas se colocan antes de que se forme una película sobre la superficie del adhesivo.
  Comprobar que las baldosas se asientan definitivamente antes de que concluya el tiempo abierto del adhesivo.
  Colocación por doble encolado: comprobar que se utiliza esta técnica en embaldosados en exteriores y para baldosas mayores de 35 cm. o superficie mayor de 1225 cm^2.
  Juntas de movimiento:
  Estructurales: comprobar que se cubren y se utiliza un sellante adecuado.
  Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren de adhesivo y que se utiliza un material adecuado para su relleno.
  Juntas de colocación: verificar que el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.
- Comprobación final:
  Desviación de planeidad del revestimiento: la desviación entre dos baldosas adyacentes no debe exceder de 1mm. La desviación máxima se medirá con regla de 2m.
  Para paramentos no debe exceder de 2 mm.
  Para suelos no debe exceder de 3 mm.
  Alineación de juntas de colocación; la diferencia de alineación de juntas se medirá con regla de 1 m.
  Para paramentos: no debe exceder de ± 1 mm.
  Para suelos: no debe exceder de ± 2 mm.
  Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Las zonas recién pavimentadas deberán señalizarse para evitar que el solado sea transitado antes del tiempo recomendado por el fabricante del adhesivo. Se colocará una protección adecuada frente a posibles daños debidos a trabajos posteriores, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc.

8.3 Falsos techos

Descripción

Descripción

Revestimiento de techos en interiores de edificios mediante placas de escayola, cartón-yeso, metálicas, conglomerados, etc., (sin juntas aparentes cuando se trate de techos continuos, fijas o desmontables en el caso de techos registrables), con el fin de reducir la altura de un local,

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

y/o aumentar el aislamiento acústico y/o térmico, y/o ocultar posibles instalaciones o partes de la estructura.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de superficie realmente ejecutada de falso techo, incluso parte proporcional de elementos de suspensión, entramados, soportes.

Metro lineal de moldura perimetral si la hubiera.

Unidad de florón si lo hubiere.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Techos suspendidos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.8).
- Panel de escayola, con distintos tipos de acabado: con cara exterior lisa o en relieve, con/sin fisurado y/o material acústico incorporado, etc.

Las placas de escayola no presentarán una humedad superior al 10% en peso, en el momento de su colocación.

- Placas o paneles (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, según material):

Paneles metálicos, de chapa de aluminio, (espesor mínimo de chapa 0,30 mm, espesor mínimo del anodizado, 15 micras), chapa de acero cincado lacado, etc. con acabado perforado, liso o en rejilla, con o sin material absorbente acústico incorporado.

Placa rígida de conglomerado de lana mineral u otro material absorbente acústico.

Placas de yeso laminado con/sin cara vista revestida por lámina vinílica.

Placas de escayola (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.9).

Placa de fibras vegetales unidas por un conglomerante: será incombustible y estará tratada contra la pudrición y los insectos.

Paneles de tablero contrachapado.

Lamas de madera, aluminio, etc.

- Estructura de armado de placas para techos continuos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5.3):

Estructura de perfiles de acero galvanizado o aluminio con acabado anodizado (espesor mínimo 10 micras), longitudinales y transversales.

Sistema de fijación:

Elemento de suspensión: podrá ser mediante varilla roscada de acero galvanizado con gancho cerrado en ambos extremos, perfiles metálicos galvanizados, tirantes de reglaje rápido, etc.

Elemento de fijación al forjado:

Si es de hormigón, podrá ser mediante clavo de acero galvanizado fijado mediante tiro de pistola y gancho con tuerca, etc.

Si son bloques de entrevigado, podrá ser mediante taco de material sintético y hembrilla roscada de acero galvanizado, etc.

Si son viguetas, podrá ser mediante abrazadera de chapa galvanizada, etc.

En caso de que el elemento de suspensión sean cañas, éstas se fijarán mediante pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.

Elemento de fijación a placa: podrá ser mediante alambre de acero recocido y galvanizado, pella de escayola y fibras vegetales o sintéticas, perfiles laminados anclados al forjado, con o sin perfilería secundaria de suspensión, y tornillería para la sujeción de las placas, etc., para techos continuos. Para techos registrables, podrá ser mediante perfil en T de aluminio o chapa de acero galvanizada, perfil en U con pinza a presión, etc., pudiendo quedar visto u oculto.

- Material de juntas entre planchas para techos continuos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2): podrá ser de pasta de escayola (80 l de agua por cada 100 kg de escayola) y fibras vegetales o sintéticas, etc.
- Elementos decorativos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.2.8): molduras o florones de escayola, fijados con pegamento cola, etc.

El acopio de los materiales deberá hacerse a cubierto, protegiéndolos de la intemperie.

Las placas se trasladarán en vertical o de canto, evitando la manipulación en horizontal.

Para colocar las placas habrá que realizar los ajustes previamente a su colocación, evitando forzarlas para que encajen en su sitio.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Condiciones previas: soporte

Antes de comenzar la colocación del falso techo se habrán dispuesto, fijado y terminado todas las instalaciones situadas debajo del forjado. Las instalaciones que deban quedar ocultas se habrán sometido a las pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. Preferiblemente se habrán ejecutado las particiones, la carpintería de huecos exteriores con sus acristalamientos y cajas de persianas.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

Ejecución

Se habrán obtenido los niveles en todos los locales objeto de actuación, marcando la altura de forma indeleble en todos los paramentos y elementos singulares y/o sobresalientes de los mismos, tales como pilares, marcos, etc.

- Techos continuos:

Se dispondrán un mínimo de 3 elementos de suspensión, no alineados y uniformemente repartidos por m^2.

En caso de fijaciones metálicas y varillas suspensoras, éstas se dispondrán verticales y el atado se realizará con doble alambre de diámetro mínimo 0,70 mm. Cuando se trate de un sistema industrializado, se dispondrá la estructura sustentante anclada al forjado y atornillada a la perfilería secundaria (si existe), así como a la perimetral. Las placas se atornillarán perpendicularmente a la perfilería y alternadas.

En caso de fijación con cañas, éstas se recibirán con pasta de escayola (en la proporción de 80 l de agua por 100 kg de escayola) y fibras vegetales o sintéticas. Estas fijaciones podrán disponerse en cualquier dirección.

En caso de planchas de escayola, éstas se dispondrán sobre reglones que permitan su nivelación, colocando las uniones longitudinalmente en el sentido de la luz rasante, y las uniones transversales alternadas.

Las planchas perimetrales estarán separadas 5 mm de los paramentos verticales.

Las juntas de dilatación se dispondrán cada 10 m y se formarán con un trozo de plancha recibida con pasta de escayola a uno de los lados

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600024I6
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
CARMEN VILCHES ESCENTI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

y libre en el otro.

- Techos registrables:

Las varillas roscadas que se usen como elemento de suspensión, se unirán por el extremo superior a la fijación y por el extremo inferior al perfil del entramado, mediante manguito o tuerca.

Las varillas roscadas que se usen como elementos de arriostramiento, se colocarán entre dos perfiles del entramado, mediante manguitos; la distancia entre varillas roscadas no será superior a 120 cm.

Los perfiles que forman el entramado y los perfiles de remate se situarán convenientemente nivelados, a las distancias que determinen las dimensiones de las placas y a la altura prevista en todo el perímetro; los perfiles de remate se fijarán mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados un máximo de 50 cm entre sí.

La colocación de las placas se iniciará por el perímetro, apoyando las placas sobre el ángulo de chapa y sobre los perfiles del entramado.

En caso de placas acústicas metálicas, su colocación se iniciará por el perímetro transversalmente al perfil U, apoyadas por un extremo en el elemento de remate y fijadas al perfil U mediante pinzas, cuya suspensión se reforzará con un tornillo de cabeza plana del mismo material que las placas.

Condiciones de terminación

Las uniones entre planchas se rellenarán con fibras vegetales o sintéticas y pasta de escayola, (en la proporción de 80 l de agua por cada 100 kg de escayola), y se acabarán interiormente con pasta de escayola en una proporción de 100 l de agua por cada 100 kg de escayola.

Antes de realizar cualquier tipo de trabajos en el falso techo, se esperará al menos 24 horas.

Para la colocación de luminarias, o cualquier otro elemento, se respetará la modulación de las placas, suspensiones y arriostramientos.

El falso techo quedará limpio, con su superficie plana y al nivel previsto. El conjunto quedará estable e indeformable.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Control de ejecución

Se comprobará que la humedad de las placas es menor del 10%.

Se comprobará el relleno de uniones y acabados. No se admitirán defectos aparentes de relleno de juntas o su acabado.

Se comprobarán las fijaciones en tacos, abrazaderas, ataduras y varillas.

Se comprobará que la separación entre planchas y paramentos es menor de 5 mm.

Suspensión y arriostramiento. La separación entre varillas suspensoras y entre varillas de arriostramiento, será inferior a 1,25 m. No se admitirá un atado deficiente de las varillas de suspensión, ni habrá menos de 3 varillas por m^2.

Se comprobará la planeidad en todas las direcciones con regla de 2 m. Los errores en la planeidad no serán superiores a 4 mm.

Se comprobará la nivelación. La pendiente del techo no será superior a 0,50%.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

B) CONDICIONES DE RECEPCION DE PRODUCTOS

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1. Código Técnico de la Edificación

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas, se realizará según lo siguiente:

7.2. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.
1. El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;
b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y
c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentación de los suministros.
1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:
a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;
b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.
1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:
a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y
b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.
1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por la Directiva 89/106/CE de Productos de la Construcción (DPC), de 21 de diciembre de 1988, del Consejo de las Comunidades Europeas.

El Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, regula las condiciones que estos productos deben cumplir para poder importarse, comercializarse y utilizarse dentro del territorio español de acuerdo con la mencionada Directiva. Así, dichos productos deben llevar el marcado CE, el cual indica que satisfacen las disposiciones del RD 1630/1992.

1.2. Productos afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Los productos de construcción relacionados en la DPC que disponen de norma UNE EN (para productos tradicionales) o Guía DITE (Documento de idoneidad técnica europeo, para productos no tradicionales), y cuya comercialización se encuentra dentro de la fecha de aplicación del marcado CE, serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:
1. Deberá ostentar el marcado. El símbolo del marcado CE figurará en al menos uno de estos lugares:
- sobre el producto, o
- en una etiqueta adherida al producto, o
- en el embalaje del producto, o
- en una etiqueta adherida al embalaje del producto, o
- en la documentación de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o factura).
2. Se deberá verificar el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y por el proyecto, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el etiquetado del marcado CE.
3. Se comprobará la documentación que debe acompañar al marcado CE, la Declaración CE de conformidad firmada por el fabricante cualquiera que sea el tipo de sistema de evaluación de la conformidad.
Podrá solicitarse al fabricante la siguiente documentación complementaria:
- Ensayo inicial de tipo, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 2 o 2+.
- Certificado CE de conformidad, emitido por un organismo notificado en productos cuyo sistema de evaluación de la conformidad sea 1 o 1+.
La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

1.3. Productos no afectados por la Directiva de Productos de la Construcción

Si el producto no está afectado por la DPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación y el proyecto mediante los controles previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

Certificado de conformidad a requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un Laboratorio de Ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria.

Autorización de Uso de los forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación concedida por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de Vivienda.

En determinados casos particulares, certificado del fabricante, como en el caso de material eléctrico de iluminación que acredite la potencia total del equipo (CTE DB HE) o que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración de conformidad del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica de idoneidad del producto en el que se reflejen las propiedades del mismo. Las entidades españolas autorizadas actualmente son: el Instituto de Ciencias de la Construcción “Eduardo Torroja” (IETcc), que emite el Documento de Idoneidad Técnica (DIT), y el Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC), que emite el Documento de Adecuación al Uso (DAU).

c) Control de recepción mediante ensayos:
Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un Laboratorio de Ensayo acreditado por una Comunidad Autónoma o por ENAC.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de Noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, este listado deberá actualizarse.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

2. Relación de productos con marcado CE

Relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 17 de abril de 2007 de la Dirección General de Desarrollo Industrial.
Los productos que aparecen en el listado están clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente.
Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, las normas armonizadas de aplicación y el sistema de evaluación de la conformidad.
En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplia la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Índice:

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS
2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA
3. AISLANTES TÉRMICOS
4. IMPERMEABILIZACIÓN
5. CUBIERTAS
6. TABIQUERÍA INTERIOR
7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO
8. REVESTIMIENTOS
9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS
10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
12. INSTALACIÓN DE GAS
13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS
16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN
17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
18. KITS DE CONSTRUCCION
19. OTROS (CLASIFICACIÓN POR MATERIAL)
19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES
19.2. YESO Y DERIVADOS
19.3. FIBROCEMENTO
19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN
19.5. ACERO
19.6. ALUMINIO
19.7. MADERA
19.8. VARIOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

1.1. Acero

1.1.1. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde del 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 523:2005. Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado. Terminología, especificaciones, control de la calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

1.1.2. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 10025-1:2005. Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.1.3. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 14399-1:2006. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 1: Requisitos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 14399-4:2006. Pernos estructurales de alta resistencia para precarga. Parte 4. Sistema de evaluación de la conformidad 2+.

1.1.4. Acero para el armado de hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. UNE-EN 10080:2006. Acero para el armado de hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

1.2. Productos prefabricados de hormigón

1.2.1 Placas alveolares*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.2 Pilotes de cimentación*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12794:2005. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+

1.2.3 Elementos nervados para forjados*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13224:2005/AC:2005. Productos prefabricados de hormigón - Elementos nervados para forjados. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.2.4 Elementos estructurales lineales*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13225:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

1.3. Apoyos estructurales

1.3.1. Apoyos elastoméricos

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-3:2005. Apoyos estructurales. Parte 3: Apoyos elastoméricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.2. Apoyos de rodillo

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-4:2005. Apoyos estructurales. Parte 4: Apoyos de rodillo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.3. Apoyos «pot»

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-5:2006. Apoyos estructurales. Parte 5: Apoyos «pot» Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.4. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-6:2005. Apoyos estructurales. Parte 6: Apoyos oscilantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.3.5. Apoyos oscilantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1337-7:2004. Apoyos estructurales. Parte 7: Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1 /3.

1.4. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón

1.4.1. Sistemas para protección de superficie

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-2:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas para protección de superficie. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.2. Reparación estructural y no estructural

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-3:2006. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Parte 3: Reparación estructural y no estructural. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.3. Adhesivos estructurales

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1504-4:2005. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 4: Adhesivos estructurales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.4. Productos y sistemas de inyección del hormigón

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-5:2004. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 5: Productos y sistemas de inyección del hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

1.4.5. Anclajes de armaduras de acero

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-6:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 6: Anclajes de armaduras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.4.6. Protección contra la corrosión de armaduras

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de enero de 2009. Norma de aplicación UNE-EN 1504-7:2007. Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 7: Protección contra la corrosión de armaduras. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

1.5. Estructuras de madera

1.5.1. Madera laminada encolada

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14080:2006. Estructura de madera. Madera laminada encolada. Requisitos. Sistema de evaluación de conformidad: 1.

1.5.2. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14081-1:2006. Estructuras de madera. Clasificación de la madera estructural con sección transversal rectangular. Parte 1: especificaciones generales. Sistema de evaluación de conformidad 2+.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

1.5.3. Elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14250:2005, Estructuras de madera. Requisitos de producto para elementos estructurales prefabricados que utilizan conectores metálicos de placa dentada. Sistema de evaluación de conformidad: 2+.

1.5.4. Madera microlaminada (LVL)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE UNE-EN 14374:2005. Estructuras de madera. Madera microlaminada (LVL). Requisitos. Sistema de evaluación de conformidad: 1.

1.5.5. Vigas y pilares compuestos a base de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 011. Vigas y pilares compuestos a base de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

1.6. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 009. Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

2. FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA

2.1. Piezas para fábrica de albañilería

2.1.1. Piezas de arcilla cocida*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-1:2003/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.2. Piezas silicocalcáreas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-2:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.3. Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros)*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-3. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (con áridos densos y ligeros). Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

2.1.4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-4:2004/A1 2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.1.5. Piezas de piedra artificial*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-5:2005/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra artificial. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.1.6. Piezas de piedra natural*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2006. Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural. Sistemas de evaluación de conformidad: 2+/4.

2.2. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería

2.2.1. Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2005. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

2.2.2. Dinteles

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 845-2:2004. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Dinteles. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

2.2.3. Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2004. Componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

3. AISLANTES TÉRMICOS

3.1. Productos manufacturados de lana mineral (MW)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13162:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.2. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13163:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.3. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13164:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.4. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13165:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.5. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13166:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.6. Productos manufacturados de vidrio celular (CG)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13167:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.7. Productos manufacturados de lana de madera (WW)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13168:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.8. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13169:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.9. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13170:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.10. Productos manufacturados de fibra de madera (WF)*

Marcado CE obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13171:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.11. Productos in-situ de agregado ligero de arcilla expandida aligerada (LWA)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14063-1:2005. Productos y materiales aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos in-situ de agregado ligero de arcilla expandida aligerada (LWA). Parte 1: Especificación de los productos a

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

granel antes de su instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

3.12. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14316-1:2005. Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por perlita expandida (PE). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

3.13. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE UNE-EN 14317-1:2005.Productos aislantes térmicos para edificios. Productos para aislamiento térmico in-situ formados por vermiculita exfoliada (EV). Parte 1: Especificación para productos de adhesivos y sellantes antes de instalación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

3.14. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Guía DITE Nº 004. Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

3.15. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 014. Anclajes de plástico para fijación de sistemas y Kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

3.16. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures)

Norma de aplicación: Guía DITE nº 017. Kits para elementos prefabricados para aislamiento térmico exterior en muros (vetures). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4. IMPERMEABILIZACIÓN

4.1. Láminas flexibles para la impermeabilización

4.1.1. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.2. Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.3. Capas base para muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Capas base para muros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.4. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.5. Membranas aislantes de plástico y caucho

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13967:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas aislantes de plástico y caucho incluyendo las membranas de plástico y caucho para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.6. Membranas bituminosas aislantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13969:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Membranas bituminosas aislantes incluyendo las membranas bituminosas para el basamento de tanques. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

4.1.7. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13970:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.8. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13984:2005. Láminas flexibles para impermeabilización. Capas base de plástico y de caucho para el control del vapor de agua. Definiciones y características. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.9. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14909:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad plásticas y de caucho. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.1.10.Barreras anticapilaridad bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 149067:2007. Láminas flexibles para impermeabilización. Barreras anticapilaridad bituminosas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

4.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas

4.2.1. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Guía DITE Nº 005. Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.2.2. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Guía DITE Nº 006. Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

4.3. Geotextiles y productos relacionados

4.3.1. Uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13251:2001/A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.2. Uso en sistemas de drenaje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13252:2001/ Erratum:2002/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.3. Uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes)

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13253:2001/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes). Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.4. Uso en los vertederos de residuos sólidos

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: CARMEN VILCHES SOLER, ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A VISAR: PARA

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13257:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.3.5. Uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 13265:2001/ AC:2003/ A1:2005. Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores para residuos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

4.4. Placas

4.4.1 Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 544:2006. Placas bituminosas con armadura sintética y/o mineral. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3 /4.

4.4.2 Placas onduladas bituminosas

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 534:2007. Placas onduladas bituminosas. Especificaciones de productos y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 / 3 /4.

5. CUBIERTAS

5.1. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto los de cristal)

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 010. Sistemas de cubierta traslúcida autoportante (excepto los de cristal). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

5.2. Elementos especiales para cubiertas

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13693:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos especiales para cubiertas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

5.3. Accesorios prefabricados para cubiertas

5.3.1. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 516:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Instalaciones para acceso a tejados. Pasarelas, pasos y escaleras. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

5.3.2. Ganchos de seguridad

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 517:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Ganchos de seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

5.3.3. Luces individuales para cubiertas de plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 1873:2006. Accesorios prefabricados para cubiertas. Luces individuales para cubiertas de plástico. Especificación de producto y métodos de ensayo. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

5.3.4. Escaleras de cubierta permanentes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12951:2005. Accesorios para cubiertas prefabricados. Escaleras de cubierta permanentes. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

6. TABIQUERÍA INTERIOR

6.1. Kits de tabiquería interior

Guía DITE Nº 003. Kits de tabiquería interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

7. CARPINTERÍA, DEFENSAS, HERRAJES Y VIDRIO

7.1. Carpintería

7.1.1. Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 14351-1:2006. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/ o control de humo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.1.2. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones, sin características de resistencia al fuego o control de humos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma UNE EN 13241-1:2003. Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

7.1.3. Fachadas ligeras

CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13830:2004. Fachadas ligeras. Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

7.2. Defensas

7.2.1. Persianas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13659:2004. Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

7.2.2. Toldos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13561:2004.Toldos. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

7.3. Herrajes

7.3.1. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 179:1997/A1:2001/AC:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.2. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1125:1997/A1:2001/AC:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.3. Dispositivos de cierre controlado de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1154:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.4. Dispositivos de retención electromagnética para puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1155:2003. Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.5. Dispositivos de coordinación de puertas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1158:2003/AC:2006. Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600024 16
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS
CARMEN VILCHES CASTRO
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

7.3.6. Bisagras de un solo eje

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1935:2002. Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.3.7. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12209:2004/AC: 2006. Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

7.4. Vidrio

7.4.1. Vidrio incoloro de silicato sodocálcico*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: Norma UNE EN 572-9:2004. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.2. Vidrio de capa*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1096-4:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.3. Unidades de vidrio aislante*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 1279-5:2005 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.4. Vidrio borosilicatado*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1748-1-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.5. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1863-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de l conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.6. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12150-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.7. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12337-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.8. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 13024-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.9. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 14178-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.10. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 14179-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.11. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente*

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2007. Norma UNE EN 14321-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.12. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma UNE EN 14449:2005/AC:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

7.4.13. Vidrio para la edificación. Vitrocerámicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1748-2-2:2005. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 2-2: Vitrocerámicas. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3 /4.

8. REVESTIMIENTOS

8.1. Piedra natural

8.1.1. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1341:2002. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.2. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1342:2003. Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.3. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 1343:2003. Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.1.4. Piedra natural. Placas para revestimientos murales*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación UNE-EN 1469:2005. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: ¾

8.1.5. Productos de piedra natural. Plaquetas*

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.1.6. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras*

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.1.7. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos

Obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12326-1:2005. Productos de pizarra y piedra natural para tejados y revestimientos discontinuos. Parte 1: Especificación de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.2. Hormigón

8.2.1. Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 490:2005 Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.2.2. Adoquines de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1338:2004/AC:2006. Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.3. Baldosas de hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

8.2.4. Bordillos prefabricados de hormigón
Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1340:2004. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.2.5. Baldosas de terrazo para uso interior*
Obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-1:2005/A1 2005. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.2.6. Baldosas de terrazo para uso exterior*
Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-2:2005. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.2.7. Losas planas para solado
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13747: 2006. Productos prefabricados de hormigón. Losas planas para solado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

8.2.8. Pastas autonivelantes para suelos
Obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13813:2003. Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4

8.2.9. Anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón
Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13877-3:2005. Pavimentos de hormigón. Parte 3: Especificaciones para anclajes metálicos utilizados en pavimentos de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

8.3. Arcilla cocida

8.3.1. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto. Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.3.2. Adoquines de arcilla cocida
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1344:2002. Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 4.

8.3.3. Adhesivos para baldosas cerámicas*
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12004:2001/A1:2002/AC:2002. Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

8.3.4. Baldosas cerámicas*
Obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14411:2004. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. (ISO13006:1998 modificada) Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.4. Madera

8.4.1. Suelos de madera*
Obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14342:2006. Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.4.2. Frisos y entablados de madera
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14915:2007. Frisos y entablados de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/ 4.

8.5. Metal

8.5.1. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido interior
Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-1:2006. Enlistonado y cantoneras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Enlucido interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.2. Enlistonado y cantoneras metálicas. Enlucido exterior
Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13658-2:2006. Enlistonado y esquineras metálicas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Enlucido exterior. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.3. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes
Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14782:2006. Láminas de metal autoportantes para cubiertas y revestimiento de paredes. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.5.4. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores.
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14783:2007. Láminas y flejes de metal totalmente soportados para cubiertas de tejados y acabados de paredes interiores y exteriores. Especificación de producto y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.6. Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos
Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 438-7:2005. Laminados decorativos de alta presión (HPL). Láminas basadas en resinas termoestables (normalmente denominadas laminados). Parte 7: Laminados compactos y paneles de compuesto HPL para acabados de paredes y techos externos e internos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.7. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados
Obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14041:2005/AC/2005. Recubrimientos de suelo resilientes, textiles y laminados. Características esenciales. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.8. Techos suspendidos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13964:2005. Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

8.9. Placas de escayola para techos suspendidos
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de abril de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14246:2007. Placas de escayola para techos suspendidos. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

8.10. Superficies para áreas deportivas
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14904:2007. Superficies para áreas deportivas. Especificaciones para suelos multi-deportivos de interior. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

9. PRODUCTOS PARA SELLADO DE JUNTAS

9.1. Productos de sellado aplicados en caliente
Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-1:2005. Productos para sellado de juntas. Parte 1: Especificaciones para productos de sellado aplicados en caliente. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.2. Productos de sellado aplicados en frío

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
08031600007416
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Marcado CE obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-2:2005. Productos para sellando de juntas. Parte 2: Especificaciones para productos de sellado aplicados en frío. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

9.3. Juntas preformadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14188-3:2006. Juntas de sellado. Parte 3: Especificaciones para juntas preformadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

10. INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

10.1. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma UNE EN 13229. Aparatos insertables, incluidos los hogares abiertos, que utilizan combustibles sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

10.2. Estufas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma UNE EN 13240. Estufas que utilizan combustibles sólidos.
Sistema de evaluación de la conformidad 3.

10.3. Calderas domésticas independientes que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma UNE-EN 12809:2002. Calderas domésticas independientes que utilizan combustibles sólidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

10.4. Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 ºC

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005.Norma UNE EN 14037-1 Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120 ºC. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

10.5. Radiadores y convectores

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre 2005. Norma UNE EN 442-1 y A1. Radiadores y convectores. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

11. INSTALACIÓN DE DEPÓSITOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

11.1. Sistemas separadores para líquidos ligeros

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 858-1:2002/A1:2005.Sistemas separadores para líquidos ligeros (por ejemplo aceite y petróleo). Parte 1: Principios de diseño de producto, características y ensayo, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad 3/4.

11.2. Depósitos estáticos de polietileno para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13341: 2005. Depósitos estáticos de materiales termoplásticos para el almacenamiento aéreo de carburantes, queroseno y combustibles diesel para calefacción doméstica. Depósitos de polietileno moldeados por soplado y por moldeo rotacional y de poliamida 6 fabricados por polimerización aniónica. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad 3.

11.3. Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos para combustibles petrolíferos líquidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13616:2005/AC: 2006. Dispositivos de prevención del rebosamiento para tanques estáticos para combustibles petrolíferos líquidos. Sistema de evaluación de la conformidad 3/4.

11.4. Tanques horizontales cilíndricos, de acero fabricados en taller, de pared simple o de pared doble, para el almacenamiento por encima del suelo de líquidos inflamables y no inflamables contaminantes del agua

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12285-2: 2005. Tanques de acero fabricados en taller. Parte 2: Tanques horizontales cilíndricos, de pared simple o de pared doble, para el almacenamiento por encima del suelo de líquidos inflamables y no inflamables contaminantes del agua. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3 /4.

12. INSTALACIÓN DE GAS

12.1. Juntas elastoméricas. Materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 682:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales de juntas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

12.2. Sistemas de detección de fugas

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13160-1:2003. Sistemas de detección de fugas. Parte 1: Principios generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4

13. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

13.1. Columnas y báculos de alumbrado

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 40-4: 2006. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 4: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.2. Columnas y báculos de alumbrado de acero

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-5:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.3. Columnas y báculos de alumbrado de aluminio

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 40-6:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 6: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

13.4. Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 40-7:2003. Columnas y báculos de alumbrado. Parte 7: Requisitos para columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra. Sistema de evaluación de la conformidad 1.

14. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE

14.1. Tubos

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

14.1.1. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 295-10:2005. Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 10: Requisitos obligatorios. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.1.2. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 588-2:2002. Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Parte 2: Pasos de hombre y cámaras de inspección. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.1.3. Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1123-1:2000/A1:2005

Tubos y accesorios de acero galvanizado en caliente soldados longitudinalmente con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.1.4. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1124-1:2000/A1:2005. Tubos y accesorios de acero inoxidable soldados longitudinalmente, con manguito acoplable para canalización de aguas residuales. Parte 1: Requisitos, ensayos, control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2. Pozos de registro

14.2.1. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero

Marcado CE obligatorio desde 23 de noviembre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1917:2003. Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2.2. Pates para pozos de registro enterrados

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13101:2003. Pates para pozos de registro enterrados. Requisitos, marcado, ensayos y evaluación de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.2.3. Escaleras fijas para pozos de registro

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14396:2004. Escaleras fijas para pozos de registro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.3. Plantas elevadoras de aguas residuales

14.3.1. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde 1 de noviembre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-1:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 1: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.3.2. Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-2:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 2: Plantas elevadoras de aguas residuales que no contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.3.3. Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-3:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 3: Plantas elevadoras de aguas residuales que contienen materias fecales para aplicaciones limitadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.4. Válvulas

14.4.1. Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales en plantas elevadoras de aguas residuales

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 12050-4:2001. Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. Principios de construcción y ensayo. Parte 4: Válvulas de retención para aguas residuales que no contienen materias fecales y para aguas residuales que contienen materias fecales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.4.2. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12380:2003. Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.5. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1433:2003/A1:2005. Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.6. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales

14.6.1. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas prefabricadas

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-1:2000/A1:2004. Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Parte 1: Fosas sépticas prefabricadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.6.2. Pequeñas instalaciones para el tratamiento de aguas residuales iguales o superiores a 50 PT. Plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas ensambladas en su destino y/o embaladas

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12566-3:2006. Pequeñas instalaciones para el tratamiento de aguas residuales iguales o superiores a 50 PT. Parte 3: Plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas ensambladas en su destino y/o embaladas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

14.7. Dispositivos antiinundación para edificios

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13564-1:2003. Dispositivos antiinundación para edificios. Parte 1: Requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8. Juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje

14.8.1. Caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-1:1996/A1:1999/A2:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8.2. Elastómeros termoplásticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-2:2001/A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 2: Elastómeros termoplásticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz

14.8.3. Materiales celulares de caucho vulcanizado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-3:2001/A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 3: Materiales celulares de caucho vulcanizado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.8.4. Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 681-4:2001/ A1:2002. Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 4: Elementos de estanquidad de poliuretano moldeado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

14.9. Separadores de grasas

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 1825-1:2005. Separadores de grasas. Parte 1: Principios de diseño, características funcionales, ensayos, marcado y control de calidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

15. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

15.1. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Marcado CE obligatorio desde 1 de diciembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 997:2004. Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.2. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10224:200/A1:20063. Tubos y racores de acero para el transporte de líquidos acuosos, incluido el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.3. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10311:2006. Juntas para la conexión de tubos de acero y racores para el transporte de líquidos acuosos incluido agua para el consumo humano. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.4. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 10312:2003/A1:2006. Tubos y racores de acero inoxidable para el transporte de líquidos acuosos incluyendo agua para el consumo humano. Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.5. Bañeras de hidromasaje

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12764:2005. Aparatos sanitarios. Especificaciones para bañeras de hidromasaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.6. Fregaderos de cocina

Marcado CE obligatorio desde 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 13310:2003. Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.7. Bidets

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14528: 2006. Bidets. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.8. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos

Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14296:2006. Cubetas de lavado comunes para usos domésticos. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.9. Mamparas de ducha

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14428:2005. Mamparas de ducha. Requisitos funcionales y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

15.10.Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1057:2007. Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/ 4.

16. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

16.1. Sistemas para el control de humos y de calor

16.1.1. Cortinas de humo

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-1: 2006 /A1:2006. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 1: Especificaciones para cortinas de humo. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.2. Aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor

Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-2:2004. Sistemas para el control de humos y de calor. Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de extracción de humos y calor. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.3. Aireadores extractores de humos y calor mecánicos

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-3:2002/AC:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.4. Sistemas de presión diferencial. Equipos

Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-6:2006. Sistemas control de humos y de calor. Parte 6: Sistemas de presión diferencial. Equipos. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.5. Suministro de energía

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12101-10:2006. Sistemas de control de humos y calor. Parte 10: Suministro de energía. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.1.6. Alarmas de humo autónomas

Marcado CE obligatorio desde 1 de agosto de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14604:2006. Alarmas de humo autónomas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

16.2. Chimeneas

16.2.1. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-1: 2006. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para resistencia al hollín. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316O007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316O007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS: ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ, JAVIER VILCHES COCOVI

Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13063-2:2006. Chimeneas. Chimeneas modulares con conductos de humo de arcilla o cerámicos. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo en condiciones húmedas. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.2. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13069:2006. Chimeneas. Paredes exteriores de arcilla o cerámicas para chimeneas modulares. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.3. Materiales para conductos de ladrillo de chimeneas industriales autoportantes.

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-5:2006. Chimeneas industriales autoportantes. Parte 5: Materiales para conductos de ladrillo. Especificación del producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.4. Construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero de chimeneas autoportantes

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13084-7: 2006. Chimeneas autoportantes. Parte 7: Especificaciones de producto para construcciones cilíndricas de acero de uso en chimeneas de pared simple de acero y revestimientos de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.5. Conductos de humo de arcilla o cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1457:2003. Chimeneas. Conductos de humo de arcilla o cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.6. Chimeneas metálicas modulares

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-1:2004/1M 2005. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

16.2.7. Conductos interiores y conductos de unión metálicos para chimeneas metálicas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1856-2:2005. Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.8. Conductos interiores de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1857:2004/AC:2006. Chimeneas. Componentes. Conductos interiores de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.9. Bloques para conductos de humo de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 1858:2004. Chimeneas. Componentes. Bloques para conductos de humo de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.10. Elementos de pared exterior de hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12446:2003. Chimeneas. Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

16.2.11. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13502:2003. Chimeneas. Terminales de los conductos de humos arcillosos/cerámicos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

16.2.12. Chimeneas con conductos de humo de material plástico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14471:2006. Chimeneas. Requisitos y métodos de ensayo para sistemas de chimeneas con conductos de humo de material plástico. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

16.2.13. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1806:2007. Chimeneas. Bloques para conductos de humo de arcilla o cerámicos para chimeneas de pared simple. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

17. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

17.1. Productos de protección contra el fuego

Normas de aplicación: Guía DITE Nº 018-1, Guía DITE Nº 018-2, Guía DITE Nº 018-3, Guía DITE Nº 018-4. Productos de protección contra el fuego. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

17.2. Hidrantes

17.2.1. Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE- EN 14339:2006. Hidrantes bajo nivel de tierra, arquetas y tapas. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.2.2. Hidrantes

Marcado CE obligatorio desde 1 de mayo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14384:2006. Hidrantes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3. Sistemas de detección y alarma de incendios

17.3.1. Dispositivos de alarma de incendios acústicos

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-3:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.2. Equipos de suministro de alimentación

Marcado CE obligatorio desde el 31 de diciembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 54-4:1997 AC:1999/A1:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.3. Detectores de calor puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-5:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.4. Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización

Marcado CE obligatorio desde el 30 de junio de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-7:2001/A1:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.5. Detectores de llama puntuales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-10: 2002/A1: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.6. Pulsadores manuales de alarma

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-11: 2001/A1: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.7. Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 54-12:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.8. Seccionadores de cortocircuito

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-17: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.3.9. Dispositivos entrada/salida para su uso en las vías de transmisión de los detectores de fuego y de las alarmas de incendio

Marcado CE obligatorio desde el 31de diciembre de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 54-18: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

17.3.10. Detectores de aspiración de humos
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de julio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-20: 2007. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.3.11. Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 54-21: 2007. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.4. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras

17.4.1. Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 671-1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.4.2. Bocas de incendio equipadas con mangueras planas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 671-2:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.5. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

17.5.1. Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-1:2004. Parte 1: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.5.2. Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-2:2004. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos automáticos no eléctricos de control y retardo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.5.3. Dispositivos manuales de disparo y de paro
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-3:2004. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.5.4. Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-4:2005. Parte 4: Requisitos y métodos de ensayo para los conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.5.5. Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-5:2007. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.5.6. Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-6:2007. Parte 6: Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.5.7. Difusores para sistemas de CO2
Marcado CE obligatorio desde el 1 de noviembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-7:2001/A1:2005. Parte 7: Requisitos y métodos de ensayo para difusores para sistemas de CO_2. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.5.8. Conectores
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2009. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-8:2007. Parte 8: Requisitos y métodos de ensayo para conectores. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.5.9. Detectores especiales de incendios
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-9:2003. Parte 9: Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.5.10. Presostatos y manómetros
Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-10:2004. Parte 10: Requisitos y métodos de ensayo para presostatos y manómetros. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.5.11. Dispositivos mecánicos de pesaje
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-11:2003. Parte 11: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos mecánicos de pesaje. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.5.12. Dispositivos neumáticos de alarma
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-12:2004. Parte 12: Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.5.13. Válvulas de retención y válvulas antirretorno
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12094-13:2001/AC:2002. Parte 13: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas de retención y válvulas antirretorno. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.6. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada

17.6.1. Rociadores automáticos
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-1:2002/A2:2005/A3: 2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.6.2. Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo
Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-2:2000/ A1:2001/ A2: 2006/AC:2002. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.6.3. Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca
Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-3:2001/ A1:2001/ A2:2006. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.6.4. Alarmas hidromecánicas
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-4:2000/A1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.6.5. Detectores de flujo de agua
Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 12259-5:2003. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.7. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción por polvo

17.7.1. Componentes
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12416-1:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.
17.7.2. Diseño, construcción y mantenimiento
Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12416-2:2001. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

17.8. Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas de espuma

17.8.1. Componentes
Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13565-1:2005. Sistema de evaluación de la conformidad: 1.

18. KITS DE CONSTRUCCION

18.1. Edificios prefabricados

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074l6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074l6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

18.1.1. De estructura de madera

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 007. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.1.2. De estructura de troncos

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 012. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.1.3. De estructura de hormigón

Norma de aplicación: Guía DITE nº 024. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.1.4. De estructura metálica

Norma de aplicación: Guía DITE nº 025. Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura metálica. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

18.2. Almacenes frigoríficos

Norma de aplicación: Guía DITE nº 021-1 - Guía DITE Nº 021-2. Kits de construcción de almacenes frigoríficos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

19. OTROS (Clasificación por material)

19.1. HORMIGONES, MORTEROS Y COMPONENTES

19.1.1. Cementos comunes*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2002. Norma de aplicación: UNE-EN 197-1:2000/A1:2005. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.2. Cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 197-4:2005 Cemento. Parte 4: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos de escorias de horno alto de baja resistencia inicial. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.3. Cementos de albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 413-1:2005. Cementos de albañilería. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.4. Cemento de aluminato cálcico

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14647:2006. Cemento de aluminato cálcico. Composición, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.5. Cementos especiales de muy bajo calor de hidratación

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14216:2005. Cemento. Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos especiales de muy bajo calor de hidratación. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.6. Cenizas volantes para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 450-1:2006. Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.7. Cales para la construcción*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de agosto de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 459-1:2002. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

19.1.8. Aditivos para hormigones*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-2:2002/A1:2005/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.9. Aditivos para morteros para albañilería

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 934-3:2004/AC:2005. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.10. Aditivos para pastas para tendones de pretensado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 934-4:2002. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 4: Aditivos para pastas para tendones de pretensado. Definiciones, especificaciones, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.11. Morteros para revoco y enlucido*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-1:2003/AC:2006. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco enlucido. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.1.12. Morteros para albañilería*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2:2004. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.13. Áridos para hormigón*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 12620:2003/AC:2004. Áridos para hormigón. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.14. Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-1:2003/AC:2004. Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4

19.1.15. Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas

Marcado CE obligatorio desde el 1 de mayo de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13055-2:2005. Áridos ligeros. Parte 2: Áridos ligeros para mezclas bituminosas, tratamientos superficiales y aplicaciones en capas tratadas y no tratadas. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.16. Áridos para morteros*

Marcado CE obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 13139:2003/AC:2004. Áridos para morteros. Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.1.17. Humo de sílice para hormigón

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13263:2006. Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+.

19.1.18. Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras

Marcado CE obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13454-1:2005. Ligantes, ligantes compuestos y mezclas prefabricadas a base de sulfato cálcico para soleras. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
CARMEN VILCHES SOLSONA
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

19.1.19. Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio
Marcado CE obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 14016-1:2005. Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y cloruro de magnesio. Parte 1: Definiciones y requisitos
Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.1.20. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal
Marcado CE obligatorio desde el 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12878:2006. Pigmentos para la coloración de materiales de construcción basados en cemento y/o cal. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.1.21. Fibras de acero para hormigón
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-1:2007. Fibras para hormigón. Parte 1: Fibras de acero. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.1.22. Fibras poliméricas para hormigón
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14889-2:2007. Fibras para hormigón. Parte 2: Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3.

19.2. YESO Y DERIVADOS

19.2.1. Placas de yeso laminado*
Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

19.2.2. Paneles de yeso*
Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12859:2001/A1:2004. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.2.3. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso
Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12860:2001. Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.2.4. Yeso y productos a base de yeso para la construcción*
Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13279-1:2006. Yeso y productos a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y requisitos. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.5. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos
Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13950:2006. Paneles compuestos de cartón yeso aislantes térmico/acústicos. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.6. Material de juntas para placas de yeso laminado
Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13963:2006. Material de juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.7. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario
Marcado CE obligatorio desde 1 de abril de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14190:2006. Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.8. Molduras de yeso prefabricadas
Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14209:2006. Molduras de yeso prefabricadas. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.9. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso
Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14496:2006. Adhesivos a base de yeso para aislamiento térmico/acústico de paneles de composite y placas de yeso. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.2.10. Materiales en yeso fibroso
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de junio de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13815:2007. Materiales en yeso fibroso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.3. FIBROCEMENTO

19.3.1. Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias
Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 494:2005. Placas onduladas o nervadas de fibrocemento y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.3.2. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias
Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 492:2005. Plaquetas de fibrocemento y piezas complementarias. Especificaciones de producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.3.3. Placas planas de fibrocemento
Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12467:2006. Placas planas de fibrocemento. Especificaciones del producto y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.4. PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

19.4.1. Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta
Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2004. Norma de aplicación: UNE-EN 1520:2003 /AC:2004
Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros con estructura abierta. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+ /4.

19.4.2. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero
Marcado CE obligatorio desde 23 de noviembre de 2004. Normas de aplicación: UNE-EN 1916:2003/ AC:2005/ ERRATUM:2006, UNE 127916:2004. Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.4.3. Elementos para vallas
Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2003. Norma de aplicación: UNE-EN 12839:2001. Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.

19.4.4. Mástiles y postes
Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12843:2005. Productos prefabricados de hormigón. Mástiles y postes. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.4.5. Garajes prefabricados de hormigón
Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 13978-1:2006. Productos prefabricados de hormigón. Garajes prefabricados de hormigón. Parte 1: Requisitos para garajes reforzados de una pieza o formados por elementos individuales con dimensiones de una habitación. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.4.6. Marcos
Marcado CE obligatorio a partir del 1 de mayo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 14844:2007. Productos prefabricados de hormigón. Marcos. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

19.5. ACERO

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
080316007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

19.5.1. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. UNE-EN 10210-1:2007. Perfiles huecos para construcción acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.5.2. Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino

Marcado CE obligatorio a partir del 1 de febrero de 2008. UNE-EN 10219-1:2007. Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.5.3. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado

Marcado CE obligatorio desde 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 14195:2005. Perfilería metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 /4.

19.6. ALUMINIO

19.6.1. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales

Marcado CE obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 15088:2005. Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos estructurales para construcción. Condiciones técnicas de inspección y suministro. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

19.7. MADERA

19.7.1. Tableros derivados de la madera

Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13986:2006. Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/2+/3/4.

19.7.2. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras tensionadas

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 019. Paneles a base de madera prefabricados portantes de caras pensionadas. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

19.8. VARIOS

19.8.1. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos

Marcado CE obligatorio desde 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 12815:2002/AC:2003/A1:2005. Cocinas domésticas que utilizan combustibles sólidos. Requisitos y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.

19.8.2. Techos tensados

Marcado CE obligatorio desde 1 de octubre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 14716:2005. Techos tensados. Especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

19.8.3. Escaleras prefabricadas (Kits)

Guía DITE Nº 008. Escaleras prefabricadas (Kits). Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

19.8.4. Paneles compuestos ligeros autoportantes

Norma de aplicación: Guía DITE Nº 016, parte 1. Paneles compuestos ligeros autoportantes. Parte 1: Aspectos generales. Sistema de evaluación de la conformidad: 3 sólo para ensayos de reacción al fuego.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

2.1 Productos con información ampliada de sus características

Relación de productos, con su referencia correspondiente, para los que se amplía la información, por considerarse oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Índice:

1.1.4. ACERO PARA EL ARMADO DEL HORMIGÓN
1.2.1. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: PLACAS ALVEOLARES
1.2.2. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: PILOTES DE CIMENTACIÓN
1.2.3. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS PARA FORJADOS NERVADOS
1.2.4. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS ESTRUCTURALES LINEALES
2.1.1. PIEZAS DE ARCILLA COCIDA PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA
2.1.3. BLOQUES DE HORMIGÓN (ARIDOS DENSOS Y LIGEROS) PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA
2.1.4. BLOQUES DE HORMIGÓN CELULAR CURADO EN AUTOCLAVE PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA
2.1.5. PIEZAS DE PIEDRA ARTIFICIAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA
2.1. 6. PIEZAS DE PIEDRA NATURAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA
2.2.1. LLAVES, AMARRES, COLGADORES, MÉNSULAS Y ÁNGULOS
2.2.3. ARMADURAS DE TENDEL
3. PRODUCTOS AISLANTES TÉRMICOS PARA APLICACIONES EN LA EDIFICACIÓN
3.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA MINERAL (MW)
3.2. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS)
3.3. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)
3.4. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PUR)
3.5. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA FENÓLICA (PF)
3.6. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE VIDRIO CELULAR (CG)
3.7. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA DE MADERA (WW)
3.8. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)
3.9. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE CORCHO EXPANDIDO (ICB)
3.10. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE FIBRA DE MADERA (WF)
4.1. LÁMINAS FLEXIBLES PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN
4.1.1. LÁMINAS BITUMINOSAS CON ARMADURA PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS
4.1.2. LÁMINAS AUXILIARES PARA CUBIERTAS CON ELEMENTOS DISCONTINUOS
4.1.3 CAPAS BASE PARA MUROS
4.1.4. LÁMINAS PLASTICAS Y DE CAUCHO PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS
4.1.7. LÁMINAS BITUMINOSAS PARA EL CONTROL DE VAPOR DE AGUA
7.1.1. VENTANAS Y PUERTAS PEATONALES EXTERIORES
7.4. VIDRIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN
8.1.1. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COMO PAVIMENTO EXTERIOR
8.1.4. PLACAS DE PIEDRA NATURAL PARA REVESTIMIENTOS MURALES
8.1.5. PLAQUETAS DE PIEDRA NATURAL
8.1.6. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS
8.2.1. TEJAS Y PIEZAS DE HORMIGÓN
8.2.3. BALDOSAS DE HORMIGÓN
8.2.5. BALDOSAS DE TERRAZO PARA INTERIORES
8.2.6. BALDOSAS DE TERRAZO PARA EXTERIORES
8.3.1. TEJAS Y PIEZAS AUXILIARES DE ARCILLA COCIDA
8.3.2. ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERAMICAS
8.3.4. BALDOSAS CERAMICAS
8.4.1. SUELOS DE MADERA
19.1.1. CEMENTOS COMUNES
19.1.7. CALES PARA LA CONSTRUCCIÓN
19.1.8. ADITIVOS PARA HORMIGONES
19.1.11. MORTEROS PARA REVOCO Y ENLUCIDO
19.1.12. MORTEROS PARA ALBAÑILERÍA
19.1.13. ÁRIDOS PARA HORMIGÓN
19.1.16. ÁRIDOS PARA MORTEROS
19.2.1. PLACAS DE YESO LAMINADO
19.2.2. PANELES DE YESO
19.2.4. YESOS Y PRODUCTOS A BASE DE YESO

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

1.1.4. ACERO PARA EL ARMADO DEL HORMIGÓN

Armaduras pasivas de acero para su colocación en hormigón para uso estructural, de sección transversal circular o prácticamente circular, suministrado como producto acabado en forma de:

- Barras corrugadas, rollos (laminados en caliente o en frío) y productos enderezados.
- Paneles de mallas electrosoldados fabricados mediante un proceso de producción en serie en instalación fija.
- Armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Obligatorio desde el 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 10080:2006. Acero para el armado de hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Soldabilidad y composición química.
b. Propiedades mecánicas (tracción máxima, límite elástico, carga de despegue en uniones soldadas, o atadas, resistencia a fatiga, aptitud al doblado).
c. Dimensiones, masa y tolerancia.
d. Adherencia y geometría superficial

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento (EHE) y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Ensayos regulados, según condiciones del marcado CE (normas UNE-EN) que pueden estar especificados:

Barras, rollos y productos enderezados (según EN ISO15630-1)

a. Ensayo de tracción
b. Ensayo de doblado
c. Ensayo de fatiga por carga axial
d. Medición de la geometría superficial
e. Determinación del área relativa de corruga o de grafila
f. Determinación de la desviación respecto de la masan nominal por metro
g. Análisis químico

Mallas electrosoldadas (según EN ISO15630-2)

a. Ensayo de tracción
b. Determinación de la carga de despegue en las uniones
c. Ensayo de fatiga por carga axial
d. Análisis químicos

Mallas electrosoldadas (según EN ISO15630-1)

a. Medición de la geometría superficial
b. Determinación del área relativa de corruga o de grafila
c. Determinación de la desviación respecto de la masan nominal por metro

Armadura básica electrosoldada en celosía (según EN ISO15630-1)

a. Ensayo de tracción
b. Medición de la geometría superficial
c. Determinación del área relativa de corruga o de grafila
d. Determinación de la desviación respecto de la masan nominal por metro
e. Análisis químico

Armadura básica electrosoldada en celosía (según anejo B UNE EN 10080:2006)

a. Determinación de la carga de despegue en las uniones soldadas o atadas.

1.2.1. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: PLACAS ALVEOLARES

Placas alveolares prefabricadas, por extrusión, encofrado deslizante o moldeo, para uso en forjados y cubiertas, hechas de hormigón pretensado o armado de densidad normal, de las siguientes dimensiones:

- Elementos pretensados: canto máximo: 450 mm, anchura máxima: 1200 mm.
- Elementos armados: canto máximo: 300 mm, anchura máxima sin armadura transversal: 1200 mm, anchura máxima con armado transversal: 2400 mm.

Las placas tienen canto constante, y se dividen en una placa superior e inferior (también denominadas alas), unidas por almas verticales, formando alveolos como huecos longitudinales en la sección transversal, que es constante y presente un eje vertical simétrico.

Son placas con bordes laterales provistos con un perfil longitudinal para crear una llave a cortante, para transferir el esfuerzo vertical a través de las juntas entre piezas contiguas. Para el efecto diafragma, las juntas tienen que funcionar como juntas horizontales a cortante.

Las placas se pueden usar actuando de forma conjunta con una capa de compresión estructural moldeada in situ sobre la pieza, distinguiéndose así dos tipos de forjados:

- Forjado de placa alveolar: que es el forjado hecho con placas alveolares después del macizado de las juntas.
- Forjado de placa alveolar compuesto: que es el forjado de placas alveolar complementado con una capa de compresión in situ.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio a partir del 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 1168:2006. Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles y del método de marcado CE utilizado por el fabricante (método 1: declaración de datos geométricos y de las propiedades de los materiales; método 2: declaración del valor de las propiedades de producto; método 3: declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño dadas):

a. Resistencia a compresión del hormigón, en N/mm^2.
b. Resistencia última a la tracción y límite elástico (del acero), en N/mm^2.
c. Resistencia mecánica: geometría y materiales (método 1), resistencia mecánica, en kNm, kN, kN/m (método 2), especificación de diseño (método 3).
d. Clase R de resistencia al fuego: geometría y materiales (método 1), resistencia al fuego, en min (método 2), especificación de diseño (método 3).
e. Aislamiento al ruido aéreo y transmisión del ruido por impacto: propiedades acústicas, en dB.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos
ARQUITECTOS SUPERIORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

f. Detalles constructivos: propiedades geométricas, en mm, y documentación técnica (datos de construcción tales como medidas, tolerancias, disposición de la armadura, recubrimiento del hormigón, condiciones de apoyo transitorias y finales previstas y condiciones de elevación).
g. Condiciones de durabilidad.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Ensayos regulados sobre el producto terminado que pueden estar especificados:
Comprobación del modelo de diseño para la resistencia a cortante. Deslizamiento inicial de los cordones. Sección transversal y longitudinal: medidas. Fisuras de agrietamiento, por inspección visual. Recubrimiento de hormigón, medido en bordes. Rugosidad para la resistencia a cortante. Agujeros de drenaje, en los lugares especificado. Resistencia del hormigón, sobre testigos extraídos del producto: resistencia a compresión o resistencia al agrietamiento por tracción. Otros ensayos regulados en la norma europea EN 13369:2004.

1.2.2. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: PILOTES DE CIMENTACIÓN

Pilotes de cimentación producidos en planta como elementos de hormigón armado o pretensado, fabricados en una sola pieza o en elementos con juntas integradas en el proceso de moldeo. La sección transversal puede ser sólida o de núcleo hueco, bien prismática o bien cilíndrica. Puede asimismo ser constante a lo largo de toda la longitud del pilote o disminuir parcial o totalmente a lo largo del mismo o de sus secciones longitudinales.

Los pilotes contemplados en la norma UNE-EN 12794:2006 se dividen en las clases siguientes:

Clase 1: Pilotes o elementos de pilote con armadura distribuida y/o armadura de pretensado con o sin pie de pilote agrandado.

Clase 2: Pilotes o elementos de pilote con armadura compuesta por una única barra situada en el centro

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:
- Obligatorio a partir del 1 de enero de 2008. Norma de aplicación: UNE-EN 12794:2005. Productos Prefabricados de hormigón. Pilotes de cimentación.
- Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Identificación: El símbolo del marcado CE irá acompañado por el número de identificación del organismo de certificación, el nombre o marca comercial, los dos últimos dígitos del año, el número de certificado de conformidad CE, referencia a esta norma, la descripción del producto (nombre, material, dimensiones y uso previsto), la clase del pilote, la clasificación de las juntas para pilotes compuestos por elementos e información sobre las características esenciales.

Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Resistencia a compresión del hormigón (N/mm2)
b. Resistencia última a tracción y límite elástico del acero (armado o pretensado), (N/mm2)
c. Propiedades geométricas:
   c.1. Tolerancias de fabricación (mm)
   - rectitud del eje del fuste del pilote
   - desviación de las secciones transversales
   - desviación angular
   - posición del acero de armado y pretensado (según la clase)
   - recubrimiento de la armadura.

   c.2. Dimensiones mínimas
   - factor de forma (según la clase)
   - dimensiones del pie agrandado

   c.3. Juntas del pilote
   c.4. Zapata del pie
   - desviación del eje central
   - desviación angular

d. Resistencia mecánica (por cálculo), (KNm, KN, KN/m)).
e. Durabilidad:
   e.1. Contenido mínimo de cemento
   e.2. Relación máxima agua/cemento
   e.3. Contenido máximo de cloruros (%)
   e.4. Contenido máximo de álcalis
   e.5. Protección del hormigón recién fabricado contra la pérdida de humedad
   e.6. Resistencia mínima del hormigón
   e.7. Recubrimiento mínimo del hormigón y calidad del hormigón del recubrimiento
   e.8. Integridad
f. Rigidez de las juntas del pilote (clase).

La resistencia mecánica puede especificarse mediante tres métodos que seleccionará el fabricante con los criterios que se indican:

Método 1: mediante la declaración de datos geométricos y propiedades de los materiales, aplicable a productos disponibles en catálogo o en almacén.

Método 2: declaración del valor de las propiedades del producto (resistencia a la compresión axial para algunas excentricidades, resistencia a la tracción axial, esfuerzo cortante resistente de las secciones críticas, coeficientes de seguridad del material empleados en el cálculo, aplicable a productos prefabricados con las propiedades del producto declaradas por el fabricante.

Método 3: mediante la declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño dadas, aplicable a los casos restantes.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

La conformidad del producto con los requisitos pertinentes de esta norma puede ser evaluada mediante ensayos de recepción de una partida de la entrega. Si la conformidad ha sido evaluada mediante ensayos de tipo inicial o mediante un control de producción en fábrica incluido la inspección del producto, no es necesario un ensayo de recepción.

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Ensayos del hormigón: resistencia a compresión, absorción de agua, densidad seca del hormigón.

Medición de dimensiones y características superficiales: medición de la perpendicularidad de la corona del pilote y de la base del pilote respecto a su eje.

Peso de los productos.

Ensayos de carga hasta las condiciones límites de diseño, sobre muestras a escala real para verificar la resistencia mecánica.

Verificación de la rigidez y robustez de las juntas de los pilotes mediante un ensayo de choque seguido de un ensayo de flexión.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

1.2.3. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS PARA FORJADOS NERVADOS

Elementos prefabricados para forjados nervados fabricados con hormigón de peso normal, armado o pretensado, empleados en forjados o tejados. Los elementos constan de una placa superior y uno o más (generalmente dos) nervios que contienen la armadura longitudinal principal; también, pueden constar de una placa inferior y nervios transversales.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13224:2005/AC:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos nervados para forjados. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles y del método de marcado CE utilizado por el fabricante (método 1: declaración de datos geométricos y de las propiedades de los materiales; método 2: declaración del valor de las propiedades de producto; método 3: declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño dadas):

a. Resistencia a compresión del hormigón, en N/mm^2.
b. Resistencia última a la tracción y límite elástico (del acero), en N/mm^2.
c. Resistencia mecánica: geometría y materiales (método 1), resistencia mecánica, en kNm, kN, kN/m (método 2), especificación de diseño (método 3).
d. Clase R de resistencia al fuego: geometría y materiales (método 1), resistencia al fuego, en min (método 2), especificación de diseño (método 3).
e. Detalles constructivos: propiedades geométricas, en mm, y documentación técnica (datos geométricos y propiedades de los materiales insertos, incluidos los datos de construcción tales como dimensiones, tolerancias, disposición de las armaduras, recubrimiento del hormigón, características superficiales (cuando sea pertinente), condiciones de apoyo transitorias y finales esperadas y condiciones del levantamiento).
f. Condiciones de durabilidad.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Los ensayos sobre el producto terminado están regulados en la norma europea EN 13369:2004.

1.2.4. PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN: ELEMENTOS ESTRUCTURALES LINEALES

Elementos prefabricados lineales , tales como columnas, vigas y marcos, de hormigón de peso normal, armado o pretensado, empleados en la construcción de estructuras de edificios y otras obras de ingeniería civil, a excepción de los puentes.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio a partir del 1 de septiembre de 2007. Norma de aplicación UNE-EN 13225:2005. Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles y del método de marcado CE utilizado por el fabricante (método 1: declaración de datos geométricos y de las propiedades de los materiales; método 2: declaración del valor de las propiedades de producto; método 3: declaración de la conformidad con las especificaciones de diseño dadas):

a. Resistencia a compresión del hormigón, en N/mm^2.
b. Resistencia última a la tracción y límite elástico (del acero), en N/mm^2.
c. Resistencia mecánica: geometría y materiales (método 1), resistencia mecánica, en kNm, kN, kN/m (método 2), especificación de diseño (método 3).
d. Clase R de resistencia al fuego: geometría y materiales (método 1), resistencia al fuego, en min (método 2), especificación de diseño (método 3).
e. Detalles constructivos: propiedades geométricas, en mm y documentación técnica (datos geométricos y propiedades de los materiales insertos, incluidos los datos de construcción tales como dimensiones, tolerancias, disposición de las armaduras, recubrimiento del hormigón, condiciones de apoyo transitorias y finales esperadas y condiciones del levantamiento).
f. Condiciones de durabilidad frente a la corrosión.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Los ensayos sobre el producto terminado están regulados en la norma europea EN 13369:2004.

2.1.1. PIEZAS DE ARCILLA COCIDA PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

Piezas de arcilla cocida usadas en albañilería (por ejemplo fachadas vistas y revestidas, estructuras de carga y no portantes, así como muros y particiones interiores, para su uso en edificación).

Se distinguen dos grupos de piezas:

Piezas LD, que incluyen piezas de arcilla cocida con una densidad aparente menor o igual que 1000 kg/m^3, para uso en fábrica de albañilería revestida.

Piezas HD, que comprenden:

- Todas las piezas para fábrica de albañilería sin revestir.
- Piezas de arcilla cocida con densidad aparente mayor que 1000 kg/m^3 para uso en fábricas revestidas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-1:2003/A1:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ para piezas de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo no superior al 5%), ó 4, para piezas de categoría II (piezas que no cumplen con el nivel de confianza de los elementos de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Piezas LD:

a. Tipo de pieza: LD.
b. Dimensiones y tolerancias (valores medios).

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Resistencia a compresión nominal de la pieza, en N/mm^2, y categoría: I ó II (en elementos con exigencias estructurales).
b. Geometría y forma.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08016080007416
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES GARCÍA
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

c. Tolerancias (recorrido).
d. Densidad aparente y absoluta, en kg/m^3, y tolerancias, se definen tres categorías: D1, D2, Dm.
e. Propiedades térmicas: densidad y geometría y forma (en elementos con exigencias térmicas).
f. Resistencia a la heladicidad: F0: exposición pasiva, F1: exposición moderada, F2: exposición severa.
g. Contenido de sales solubles activas (en elementos con exigencias estructurales).
h. Expansión por humedad y su justificación (en elementos con exigencias estructurales).
i. Reacción al fuego (clase) (en elementos con exigencias frente al fuego).
j. Permeabilidad al vapor de agua (para elementos exteriores).
k. Adherencia (en elementos con exigencias estructurales).

Piezas HD:

a. Tipo de pieza: HD.
b. Dimensiones y tolerancias (valores medios).
c. Resistencia a la heladicidad: F0: exposición pasiva, F1: exposición moderada, F2: exposición severa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Resistencia a compresión nominal de la pieza, en N/mm2, y categoría: I ó II. (en elementos con exigencias estructurales).
b. Geometría y forma.
c. Tolerancias (recorrido)
d. Densidad aparente y absoluta, en kg/m3, y tolerancias, se definen tres categorías: D1, D2, Dm.
e. Absorción de agua (en barreras anticapilaridad o en elementos exteriores con la cara vista).
f. Porcentaje inicial de absorción de agua (succión).
g. Propiedades térmicas: densidad y geometría y forma (en elementos con exigencias térmicas).
h. Contenido de sales solubles activas (en elementos con exigencias estructurales).
i. Expansión por humedad y su justificación (en elementos con exigencias estructurales).
j. Reacción al fuego (clase) (en elementos con exigencias frente al fuego).
k. Permeabilidad al vapor de agua (para elementos exteriores).
l. Adherencia (en elementos con exigencias estructurales).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Para piezas LD: Dimensiones y tolerancias. Geometría y forma. Densidad aparente. Densidad absoluta. Resistencia a compresión. Resistencia térmica. Resistencia al hielo/deshielo. Expansión por humedad. Contenido de sales solubles activas. Reacción al fuego. Adherencia.

Para piezas HD: Dimensiones y tolerancias. Geometría y forma. Densidad aparente. Densidad absoluta. Resistencia a compresión. Resistencia térmica. Resistencia al hielo/deshielo. Absorción de agua. Succión. Expansión por humedad. Contenido de sales solubles activas. Reacción al fuego. Adherencia.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Las piezas se suministrarán a la obra sin que hayan sufrido daños en su transporte y manipulación que deterioren el aspecto de las fábricas o comprometan su durabilidad, y con la edad adecuada cuando ésta sea decisiva para que satisfagan las condiciones del pedido.

Se suministrarán preferentemente paletizados y empaquetados. Los paquetes no serán totalmente herméticos para permitir el intercambio de humedad con el ambiente.

Las piezas se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.

2.1.2. PIEZAS SILICOCALCÁREAS PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

Piezas realizadas principalmente a partir cales y materiales silíceos para fábricas de albañilería, endurecidos por la acción del vapor a presión, cuya utilización principal será en muros exteriores, muros interiores, sótanos, cimentaciones y fábrica externa de chimeneas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-2:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ para piezas de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo no superior al 5%), ó 4, para piezas de categoría II (piezas que no cumplen con el nivel de confianza de los elementos de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Dimensiones, en piezas no rectangulares, ángulo de la pendiente.
b. Aptitud de uso con mortero de capa fina.
c. Configuración.
d. Resistencia a compresión nominal de la pieza, en N/mm^2, y categoría: I ó II.
e. Densidad seca aparente.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Densidad seca absoluta.
b. Volumen de huecos para rellenar totalmente con mortero, en mm^3 (si fuera aplicable).
c. Propiedades térmicas.
d. Durabilidad (por razones estructurales y visuales, cuando las piezas se utilicen en lugares donde haya riesgo de hielo/deshielo y cuando estén húmedos).
e. Absorción de agua (para elementos exteriores).
f. Permeabilidad al vapor de agua (para elementos exteriores).
g. Reacción al fuego (clase).
h. Adherencia: grado de adherencia de la pieza en combinación con el mortero (en el caso de requisitos estructurales).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Dimensiones. Densidad seca. Resistencia a compresión. Propiedades térmicas. Durabilidad al hielo/deshielo. Absorción de agua. Permeabilidad al vapor de agua. Cambios por humedad. Reacción al fuego. Grado de adherencia.

2.1.3. BLOQUES DE HORMIGÓN (ARIDOS DENSOS Y LIGEROS) PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

Bloques de hormigón de áridos densos y ligeros, o una combinación de ambos, utilizados como revestimientos o expuestos en fábricas de albañilería de edificios, autoportantes y no autoportantes, y en aplicaciones de ingeniería civil. Las piezas están fabricadas a base de

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS: ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ, GUILLERMO VILCHES COCOVI
REF. A

cemento, áridos y agua, y pueden contener aditivos y adiciones, pigmentos colorantes y otros materiales incorporados o aplicados durante o después de la fabricación de la pieza. Los bloques son aplicables a todo tipo de muros, incluyendo muros simples, tabiques, paredes exteriores de chimeneas, con cámara de aire, divisiones, de contención y de sótanos.
Los bloques de hormigón deberán cumplir la norma UNE-EN 771-3:2004/A1:2005; Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (con áridos densos y ligeros). Además, se estará a lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Bloques de Hormigón en las Obras de Construcción vigente.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-3. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 3: bloques de hormigón (con áridos densos y ligeros). Sistemas de evaluación de conformidad: sistema 2+ para bloques de categoría I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo no superior al 5%); sistema 4 para bloques de categoría II (piezas que no cumplen con el nivel de confianza de los elementos de categoría I).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Tipo, según su uso: común, cara vista y expuesto.
b. Dimensiones (longitud, anchura, altura), en mm, y tolerancias: se definen tres clases: D1, D2 y D3.
c. Configuración de la pieza (forma y características).
d. Resistencia a compresión o flexotracción de la pieza, en N/mm^2, y categoría: I ó II.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Densidad aparente en seco (para efectuar el cálculo de carga, aislamiento acústico, aislamiento térmico, resistencia al fuego).
b. Densidad seca absoluta para el hormigón (en caso de requisitos acústicos).
c. Propiedades térmicas.
d. Durabilidad: resistencia al hielo/deshielo. En el caso de bloques protegidos completamente frente a la penetración de agua (con revestimiento, muros interiores, etc.) no es necesario hacer referencia a la resistencia al hielo-deshielo.
e. Absorción de agua por capilaridad, en g/cm^3 (para elementos exteriores).
f. Variación debida a la humedad.
g. Permeabilidad al vapor de agua (para elementos exteriores).
h. Reacción al fuego (clase).
i. Resistencia a la adherencia a cortante, en combinación con el mortero, en N/mm2 (en caso de requisitos estructurales).
j. Resistencia a la adherencia a flexión en combinación con el mortero.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Dimensiones y tolerancias. Configuración. Densidad. Planeidad de las superficies de la cara vista. Resistencia mecánica. Variación debido a la humedad. Absorción de agua por capilaridad. Reacción al fuego (generalmente clase A1 sin ensayos). Durabilidad. Propiedades térmicas (es posible establecerlas por ensayo o cálculo). Resistencia a la adherencia(es posible establecerla por ensayo o a partir de valores fijos). Permeabilidad al vapor de agua(es posible establecerla por ensayo o cálculo).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los bloques se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.
Si se reciben empaquetados, el envoltorio no será totalmente hermético.

2.1.4. BLOQUES DE HORMIGÓN CELULAR CURADO EN AUTOCLAVE PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

Bloques de hormigón curados en autoclave (HCA), utilizados en aplicaciones autoportantes y no autoportantes de muros, incluyendo muros simples, tabiques, divisiones, de contención, cimentación y usos generales bajo el nivel del suelo, incluyendo muros para protección frente al fuego, aislamiento térmico, aislamiento acústico y sistemas de chimeneas (excluyendo los conductos de humos de chimeneas).
Las piezas están fabricadas a partir de ligantes hidráulicos tales como cemento y/o cal, combinado con materiales finos de naturaleza silícea, materiales aireantes y agua.
Las piezas pueden presentar huecos, sistemas machihembrados y otros dispositivos de ajuste.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 771-4:2004/A1 2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 4. Bloques de hormigón celular curado en autoclave.

Sistemas de evaluación de conformidad: sistema 2+ para bloques de categoría I; sistema 4 para bloques de categoría II.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Dimensiones (longitud, anchura, altura), en mm, y tolerancias para usos generales, con morteros de capa fina o ligeros.
b. Resistencia a compresión de la pieza, en N/mm^2, no debe ser menor que 1,5 N/mm2, y categoría: I (piezas donde la resistencia a compresión declarada tiene una probabilidad de fallo no superior al 5%) ó II (piezas que no cumplen con el nivel de confianza de los elementos de categoría I).
c. Densidad aparente en seco, en kg/m^3.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Propiedades de los materiales relacionados.
b. Propiedades de las formas relacionadas.
c. Durabilidad: resistencia al hielo/deshielo.
d. Uso previsto.
e. Densidad seca absoluta, en kg/m^3 (cuando proceda, y siempre en caso de requisitos acústicos).
f. Propiedades térmicas (cuando proceda, y siempre en caso de exigencias térmicas).
g. Variación debida a la humedad (cuando proceda, y siempre en caso de exigencias estructurales).
h. Permeabilidad al vapor de agua (cuando proceda, y siempre para elementos exteriores).
i. Absorción de agua (cuando proceda, y siempre para elementos exteriores con cara vista).
j. Reacción al fuego (clase) (en elementos con requisitos de resistencia al fuego).
k. Resistencia a la adherencia a cortante, en combinación con el mortero, en N/mm2 (en caso de requisitos estructurales).
l. Resistencia a la adherencia a flexión en combinación con el mortero. (cuando lo requieran las normas nacionales).

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Dimensiones. Densidad aparente en seco. Densidad absoluta en seco. Resistencia a compresión. Variación debida a la humedad. Propiedades térmicas (es posible establecerlas por ensayo o cálculo). Resistencia a la adherencia (es posible establecerla por ensayo o a partir de valores fijos). Permeabilidad al vapor de agua (es posible establecerla por ensayo o cálculo). Absorción de agua. Reacción al fuego. Durabilidad.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los bloques se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.
Si se reciben empaquetados, el envoltorio no será totalmente hermético.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

2.1.5. PIEZAS DE PIEDRA ARTIFICIAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

Es un elemento prefabricado, para asemejar a la piedra natural, mediante moldeado o compresión, para fábricas de albañilería. La piedra artificial de fábrica de albañilería, con dimensión mayor □ 650 mm, puede ser portante o no portante.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 771-5:2005 y UNE-EN 771-5/A1:2005. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 5: Piezas de piedra natural.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ para piezas de categoría I y 4 para piezas de categoría II.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles, para armaduras de junta de tendel para uso estructural:

a. Dimensiones.
b. Categoría de las tolerancias, D1, D2 o D3
c. Resistencia a compresión media y categoría de nivel de confianza. Categoría I: piezas con una resistencia declarada con probabilidad de no ser alcanzada inferior al 5%. Categoría II: piezas con una resistencia declarada igual al valor medio obtenido en ensayos, si bien el nivel de confianza puede resultar inferior al 95%.

En función del uso para los cuales el elemento es puesto en el mercado:

a. Densidad aparente
b. Densidad absoluta
c. Variación por humedad
d. Conductividad térmica
e. Resistencia al hielo/deshielo

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados, según condiciones del marcado CE (normas UNE-EN) que pueden estar especificados:

a. Dimensiones, ensayos según EN 772-16.
b. Planeidad de las superficies, ensayos según EN 772-20.
c. Densidad aparente y absoluta en seco, ensayos según EN 772-13.
d. Resistencia a compresión (media), ensayos según EN 772-1.
e. Absorción de agua, ensayos según EN 772-11.
f. Propiedades térmicas, ensayos según EN 1745.
g. Permeabilidad al vapor, ensayos según EN 772-11.
h. Reacción al fuego, ensayos según EN 13501-1.
i. Variación debida a la humedad, ensayos según EN 772-14.
j. Resistencia a la adherencia, ensayos según EN 1052-3.

2.1. 6. PIEZAS DE PIEDRA NATURAL PARA FÁBRICA DE ALBAÑILERIA

Es un producto extraído de cantera, transformado en un elemento para fábricas de albañilería, mediante un proceso de manufacturación. La piedra natural de fábrica de albañilería, con espesor igual o superior a 80 mm, puede ser portante o no portante.

Tipos de rocas:

- Rocas ígneas o magmáticas (granito, basalto, …)
- Rocas sedimentarias (caliza, travertino,…)
- Rocas metamórficas (pizarra, mármol,…)

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Obligatorio desde el 1 de agosto de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 771-6:2006. Especificaciones de piezas para fábricas de albañilería. Parte 6: Piezas de piedra natural.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ o 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles, para armaduras de junta de tendel para uso estructural:

a. Dimensiones nominales y tolerancias.
b. Denominación de acuerdo con la Norma EN 12440 (nombre tradicional, familia petrológica, color típico y lugar de origen). El nombre petrológico de acuerdo con la Norma EN 12407.
c. Resistencia a compresión media y las dimensiones y forma de la probeta ensayada.

En función del uso para los cuales el elemento es puesto en el mercado:

a. Resistencia a la compresión normalizada.
b. Resistencia a flexión media.
c. Resistencia a la adherencia a cortante.
d. Resistencia a la adherencia a flexión.
e. Porosidad abierta.
f. Densidad aparente.
g. Durabilidad (resistencia al hielo/deshielo).
h. Propiedades térmicas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados, según condiciones del marcado CE (normas UNE-EN) que pueden estar especificados:

a. Dimensiones y tolerancias, ensayos según EN 772-16, EN 772-20 y EN 13373.
b. Configuración, ensayos según EN 772-16.
c. Densidad aparente, ensayos según EN 1936.
d. Resistencia a la compresión, ensayos según EN 772-1.
e. Resistencia a flexión, ensayos según EN 12372.
f. Resistencia a la adherencia a flexión, ensayos según EN 1052-2.
g. Resistencia a la adherencia a cortante, ensayos según EN 1052-3.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES COCOVI, ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

h. Porosidad abierta, ensayos según EN 1936.
i. Absorción de agua por capilaridad, ensayos según EN 772-11.
j. Resistencia al hielo/deshielo, ensayos según EN 12371.
k. Propiedades térmicas, ensayos según EN 1745.
l. Reacción al fuego, ensayos según EN 13501.

2.2.1. LLAVES, AMARRES, COLGADORES, MÉNSULAS Y ÁNGULOS

Elementos para conectar fábricas de albañilería entre sí o para conectar fábricas de albañilería a otras partes de la obra y construcción, incluyendo muros, suelos, vigas y columnas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-1:2005. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos.
Sistemas de evaluación de la conformidad: 3.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características reguladas que pueden estar especificadas en función del tipo de elemento, según la tabla 1 de la cita norma:

a. Referencia del material/revestimiento (1 ó 2).
b. Dimensiones
c. Capacidad de carga a tracción
d. Capacidad de carga a compresión
e. Capacidad de carga a cortante
f. Capacidad de carga vertical
g. Simetría o asimetría del componente
h. Tolerancia a la pendiente del componente
i. Tolerancia a movimiento y rango máximo
j. Diseño del componente para evitar el paso del agua a través de la cámara
k. Fuerza compresiva y tipos de piezas de fábrica y morteros, tamaño, número y situación de las fijaciones y cualquier instrucción de instalación o montaje
l. Identidad del producto
m. Mínimo grosor de la junta de mortero (cuando corresponda)
n. Especificación de dispositivos de fijación no suministrados por el fabricante y no empaquetado con el producto

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Propiedades del material

a. Dimensiones y desviaciones.
b. Capacidad de carga a tracción, ensayos según EN 846-4, EN 846-5 y EN 846-6.
c. Capacidad de carga a compresión, ensayos según EN 846-5 y EN 846-6.
d. Capacidad de carga a cortante, ensayos según EN 846-7.
e. Capacidad de carga de acuerdo al tipo de producto, ensayos según EN 846-8 y EN 846-10.
f. Desplazamiento/deformación (cuando corresponda) de 1 mm ó 2 mm, especificada de acuerdo con el tipo de producto a un tercio del valor declarado de capacidad de carga media, ensayos según EN 846-4, EN 846-5, EN 846-6 y EN 846-8.

2.2.3. ARMADURAS DE TENDEL

Armaduras de tendel para su colocación en fábrica de albañilería para uso estructural y no estructural.
Pueden ser:

- Malla de alambre soldado, formada por alambres longitudinales soldados a alambres transversales o a un alambre continuo diagonal
- Malla de alambre anudado, enroscando un alambre alrededor de un alambre longitudinal
- Malla de metal expendido, formada al expandir una malla de acero, en la que se han practicado unos cortes previamente.

Los materiales de la armadura pueden ser: acero inoxidable, alambre de acero zincado, banda de acero, con los correspondientes revestimientos de protección.
Para uso no estructural es válida cualquier tipo de malla, pero para uso estructural han utilizarse mallas de alambre soldado, con un tamaño mínimo de los alambres de 3 mm.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE-EN 845-3:2006. Especificaciones de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta de tendel de mallas de acero.
Sistemas de evaluación de la conformidad: 3.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles, para armaduras de junta de tendel para uso estructural:

a. Referencia del material/revestimiento.
b. Clase de ductilidad, alta, normal o baja.
c. Resistencia al corte de las soldaduras.
d. Configuración, dimensiones y tolerancias
e. Limite elástico característico de las alambres longitudinales y transversales en N/mm^2
f. Longitud de solape y adhesión

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles, para armaduras de junta de tendel para uso no estructural:

a. Referencia del material/revestimiento.
b. Configuración, dimensiones y tolerancias
c. Limite elástico característico de las alambres y bandas de acero en N/mm^2
d. Longitud de solape y adhesión

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados, según condiciones del marcado CE (normas UNE-EN) que pueden estar especificados:

a. Dimensiones y tolerancias.
b. Límite elástico característico y ductilidad de los alambres longitudinales, ensayos según EN 10002 e ISO 10606.
c. Límite elástico característico y ductilidad de los alambres transversales, ensayos según EN 10002 e ISO 10606.
d. Resistencia a corte de las soldaduras, ensayos según EN 846-2.
e. Adhesión, ensayos según EN 846-3.

3. PRODUCTOS AISLANTES TÉRMICOS PARA APLICACIONES EN LA EDIFICACIÓN

Productos manufacturados y norma de aplicación:
- Lana mineral (MW). UNE EN 13162:2002.
- Poliestireno expandido (EPS). UNE EN 13163:2002.
- Poliestireno extruído (XPS). UNE EN 13164:2002.
- Espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE EN 13165:2002.
- Espuma fenólica (PF). UNE EN 13166:2002.
- Vidrio celular (CG). UNE EN 13167:2002.
- Lana de madera (WW). UNE EN 13168:2002.
- Perlita expandida (EPB). UNE EN 13169:2002.
- Corcho expandido (ICB). UNE EN 13170:2002.
- Fibra de madera (WF). UNE EN 13171:2002.

Para la recepción de esta familia de productos es aplicable la exigencia del sistema del marcado CE, con el sistema de evaluación de la conformidad correspondiente en función del uso:
- Sistema 3: para cualquier uso.
- Sistema 1, 3 y 4: cuando su uso esté sujeto a reglamentaciones sobre reacción al fuego, de acuerdo con lo siguiente:

Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
Clase (A1a E)***, F: sistema 4.

*** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico).

*** Productos o materiales no cubiertos por la nota (*).

*** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la decisión 96/603/CE, una vez enmendada).

Además, para estos productos es de aplicación el apartado 4, de la Sección HE-1 Limitación de la demanda energética, del Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación, en el que especifica que:

"4.3 Control de recepción en obra de productos:

1. En el Pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.
2. Debe comprobarse que los productos recibidos:
a) corresponden a los especificados en el Pliego de condiciones del proyecto;
b) disponen de la documentación exigida;
c) están caracterizados por las propiedades exigidas;
d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el Pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno de la dirección facultativa, con la frecuencia establecida.
3. En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE".

3.1. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA MINERAL (MW)

Productos manufacturados de lana mineral, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.

- Marcado CE: obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13162:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego: Euroclase.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación de la lana mineral: MW.
Norma del producto: EN 13162.
Tolerancia sobre el espesor: Ti.
Estabilidad dimensional a una temperatura especificada: DS(T+).
Estabilidad dimensional a una temperatura y a un grado de humedad del aire especificados: DS(TH).
Carga de compresión o resistencia a la compresión: CS(10/Y)i.
Resistencia a la tracción perpendicular a la superficie: Tri.
Carga puntual: PL(5)i.
Absorción de agua en caso de inmersión de corta duración: WS.
Absorción de agua en caso de inmersión de larga duración: WL(P).
Factor de resistencia de difusión del vapor de agua: MUi o Zi.
Rigidez dinámica: SDi.
Compresibilidad: CPi.
Deformación en presencia de una carga de compresión: CC(i1/i2/y)Sc.
Coeficiente de absorción del ruido práctico: APi.
Coeficiente de absorción del ruido ponderado: AWi.
En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional. Resistencia a la tracción paralela a las caras. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Tensión o resistencia a compresión. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Carga puntual. Fluencia a compresión. Absorción de agua a corto plazo. Absorción de agua a largo plazo. Transmisión de vapor de agua. Rigidez dinámica. Reducción de espesor a largo plazo. Absorción acústica. Resistencia al flujo de aire. Emisión de sustancias peligrosas.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

3.2. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS)

Productos manufacturados de poliestireno expandido, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas, rollos u otros artículos preformados.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13163:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación del poliestireno expandido: EPS.
Norma del producto: EN 13163.
Tolerancia en espesor: Ti.
Tolerancia de longitud: Li.
Tolerancia de anchura: Wi.
Tolerancia de rectangularidad: Si.
Tolerancia de Planeidad: Pi.
Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas: DS(TH)i.
Resistencia a flexión BSi.
Tensión de compresión al 10% de deformación: CS(10)i.
Estabilidad dimensional en condiciones de laboratorio: DS(N)i.
Deformación bajo condiciones específicas de carga a compresión y temperatura: DLT(i)5.
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras: TRi.
Fluencia a compresión CC(i,y)x.
Absorción de agua a largo plazo: WL(T)i.
Absorción de agua por difusión: WD(V)i.
Factor de resistencia a la difusión de vapor agua: MU.
Rigidez dinámica: SDi.
Compresibilidad: CPi
En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional bajo condiciones normales de laboratorio. Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad. Resistencia a flexión. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Deformación bajo condiciones de carga de compresión y temperatura. Tensión de compresión al 10% de deformación. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Absorción de agua a largo plazo por inmersión. Absorción de agua a largo plazo por difusión. Resistencia a la congelación-descongelación. Transmisión de vapor. Rigidez dinámica. Reducción de espesor a largo plazo. Densidad aparente. Emisión de sustancias peligrosas.

3.3. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO (XPS)

Productos manufacturados de espuma poliestireno extruido, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas, las cuales también son disponibles con cantos especiales y tratamiento de la superficie (machihembrado, media madera, etc.).

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13164:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación del poliestireno extruido: XPS.
Norma del producto: EN 13164.
Tolerancia en espesor: Ti.
Tensión de compresión o Resistencia a compresión CS (10/Y)i.
Estabilidad dimensional a temperatura específica DS (T+).
Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras TRi.
Fluencia a compresión CC(i1,i2,y)σc.
Carga puntual: PL(5)i.
Absorción de agua a largo plazo por inmersión: WL(T)i.
Absorción de agua a largo plazo por difusión: WD(V)i.
Transmisión de vapor de agua.
Resistencia a ciclos de congelación-deshielo: FTi.
En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad. Tensión de compresión o Resistencia a compresión. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Deformación bajo condiciones de carga de compresión y temperatura. Tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Carga puntual Absorción de agua a largo plazo por inmersión. Absorción de agua a largo plazo por difusión. Resistencia a ciclos de congelación-descongelación. Propiedades de transmisión de vapor de agua. Emisión de sustancias peligrosas.

3.4. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO (PUR)

Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano, con o sin caras rígidas o flexibles o revestimientos y con o sin refuerzo integral, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. El poliuretano (PUR) también incluye el poliisocianurato (PIR).

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13165:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación de la espuma rígida de poliuretano: PUR
Norma del producto: EN 13165.
Tolerancia en espesor: Ti.
Estabilidad dimensional a temperatura específica: DS (TH)i
Comportamiento bajo carga y temperatura: DLT(i)5.
Tensión o resistencia a compresión: CS (10/Y)i.
Fluencia a compresión: CC(i1,i2,y)σc.
Resistencia a la tracción perpendicular a las caras: TRi.
Planeidad después de mojado por una cara: FWi.
Absorción de agua a largo plazo: WL(T)i.
Transmisión a largo plazo: MU o Zi.
Coeficiente práctico de absorción acústica: APi.
Coeficiente ponderado de absorción acústica: AWi.
En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad.
Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad. Tensión de compresión o resistencia a compresión. Reacción al fuego. Deformación bajo condiciones específicas de compresión y temperatura. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Absorción de agua. Planeidad después de mojado por una cara. Transmisión de vapor de agua. Absorción acústica.
Emisión de sustancias peligrosas. Contenido en celdas cerradas.

3.5. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE ESPUMA FENÓLICA (PF)

Productos manufacturados de espuma fenólica, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas y laminados.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13166:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación de la espuma fenólica: PF.
Norma del producto: EN 13166.
Tolerancia en espesor: Ti.
Estabilidad dimensional a temperatura específica: DS (T+).
Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).
Estabilidad dimensional a -20ºC: DS (T-).
Resistencia a compresión: CS (Y)i.
Resistencia a tracción perpendicular a las caras TRi.
Fluencia a compresión CC(i1,i2,y)σc.
Absorción de agua a corto plazo: WSi.
Absorción de agua a largo plazo: WL(P)i.
Transmisión de vapor de agua: MU o Z.
Densidad aparente: DA.
Contenido de células cerradas: CVER
En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad.
Estabilidad dimensional bajo condiciones constantes de laboratorio. Estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad. Comportamiento a flexión. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional bajo temperatura y humedad específicas. Estabilidad dimensional a -20 ºC. Resistencia a compresión. Resistencia a la tracción perpendicular a las caras. Carga puntual. Fluencia a compresión. Absorción de agua a corto plazo. Absorción de agua a largo plazo. Transmisión de vapor de agua. Densidad aparente. Contenido de células cerradas. Emisión de sustancias peligrosas.

3.6. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE VIDRIO CELULAR (CG)

Productos manufacturados de vidrio celular, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13167:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de vidrio celular (CG). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación del vidrio celular: CG
Norma del producto: EN 13167.
Tolerancia en espesor: Ti.
Estabilidad dimensional a temperatura específica DS (T+).
Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).
Tensión o resistencia a compresión: CS (Y)i.
Resistencia a flexión: BSi.
Resistencia a tracción paralela a las caras: TPi.
Resistencia a tracción perpendicular a las caras: TRi.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Carga puntual: PL(P)i.
Absorción de agua a corto plazo: WSi.
Absorción de agua a largo plazo: WL(P)i.
Transmisión de vapor de agua: MU o Z.
Fluencia a compresión: CC(i1,i2,y)σc.
Coeficiente práctico de absorción acústica: APi.
Coeficiente ponderado de absorción acústica: AWi.
En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad.
Estabilidad dimensional bajo condiciones constantes y normales de laboratorio. Carga puntual. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional en condiciones de temperatura y humedad específicas. Tensión o resistencia a compresión. Resistencia a flexión. Resistencia a tracción paralela a las caras. Resistencia a tracción perpendicular a las caras. Fluencia a compresión. Absorción de agua. Transmisión de vapor de agua. Absorción acústica. Emisión de sustancias peligrosas.

3.7. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE LANA DE MADERA (WW)

Productos manufacturados de lana de madera mineral, con o sin revestimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de paneles o planchas.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13168:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana de madera (WW). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación de la lana de madera: WW ó WW-C.
Norma del producto: EN 13168.
Tolerancia en longitud: Li.
Tolerancia en anchura: Wi.
Tolerancia en espesor: Ti.
Tolerancia en rectangularidad: Si.
Tolerancia en planeidad: Pi.
Tensión o resistencia a compresión CS (Y)i
Resistencia a flexión: BS+.
Contenido en cloruros: Cli.
Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).
Estabilidad dimensional en condiciones de carga específicas: DS(L).
Carga puntual: PL(2).
Absorción de agua a corto plazo: WSi.
Resistencia a tracción perpendicular a las caras: TRi.
Transmisión de vapor de agua: MU o Z.
Fluencia a compresión: CC(i1,i2,y)σc.
Coeficiente práctico de absorción acústica: APi.
Coeficiente ponderado de absorción acústica: AWi.
En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad.
Tensión o resistencia a compresión. Densidad, densidad superficial. Contenido en cloruros. Estabilidad dimensional en condiciones de temperatura y humedad específicas. Resistencia a tracción paralela a las caras. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional en condiciones de presión y humedad específicas. Carga puntual. Resistencia a flexión. Transmisión de vapor de agua. Absorción de agua a corto plazo. Fluencia a compresión. Absorción acústica. Emisión de sustancias peligrosas. Resistencia a la carga. Resistencia al choque.

3.8. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

Productos manufacturados de perlita expandida, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas o aislamiento multicapa.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13169:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

Abreviación de panel de perlita expandida: EPB.
Norma de producto: EN 13169.
Resistencia a flexión: BS.
Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(H).
Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(T+\50).
Tensión o resistencia a compresión CS (10\Y)i.
Deformación bajo carga y temperatura: DLT(i)5.
Resistencia a tracción perpendicular a las caras: TR.
Absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial: WS.
Absorción de agua a corto plazo por inmersión total: WS(T)i.
Resistencia a flexión a luz constante: BS(250)i.
Carga puntual: PL(2)i.
Fluencia a compresión: CC(i1,i2,y)σc.
Transmisión de vapor de agua: MU o Z.
En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Resistencia a flexión. Estabilidad

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

dimensional en condiciones de temperatura y humedad específicas. Reacción al fuego. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Tensión o resistencia a compresión. Deformación bajo condiciones específicas de carga y temperatura. Tracción perpendicular a las caras. Absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial. Absorción de agua a corto plazo por inmersión total. Resistencia a flexión a luz constante. Carga puntual. Fluencia a compresión. Transmisión de vapor de agua. Emisión de sustancias peligrosas.

3.9. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE CORCHO EXPANDIDO (ICB)

Productos manufacturados de corcho expandido, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican con granulado de corcho que se aglomera sin aglutinantes adicionales y que se suministran en forma de planchas sin recubrimientos.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13170:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de designación del producto:

- Abreviación del corcho expandido: ICB.
- Norma del producto: EN 13170.
- Tolerancia en espesor: Ti.
- Estabilidad dimensional a temperatura específica: DS(T+).
- Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).
- Tensión de compresión para una deformación del 10%: CS (10).
- Resistencia a tracción perpendicular a las caras: TRi.
- Carga puntual: PL(P)i.
- Fluencia a compresión: CC(i1,i2,y)σc
- Absorción de agua a corto plazo: WS.
- Transmisión de vapor de agua: Zi.
- Rigidez dinámica: SDi.
- Compresibilidad: CPi.
- Coeficiente práctico de absorción acústica: APi.
- Coeficiente ponderado de absorción acústica: AWi.
- Resistencia al flujo de aire: AF.

En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad.
Estabilidad dimensional bajo condiciones normales de laboratorio. Estabilidad dimensional en condiciones específicas de temperatura y humedad. Comportamiento a flexión. Reacción al fuego. Contenido de humedad. Densidad aparente.
Estabilidad dimensional a temperatura específica. Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas. Deformación bajo carga de compresión. Esfuerzo de compresión al 10% de deformación. Tracción perpendicular a las caras. Carga puntual. Fluencia a compresión. Resistencia a cortante. Absorción de agua. Transmisión de vapor de agua. Rigidez dinámica. Espesor. Reducción de espesor a largo plazo. Absorción acústica. Resistencia al flujo de aire. Emisión de sustancias peligrosas.

3.10. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DE FIBRA DE MADERA (WF)

Productos manufacturados de fibra de madera, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de rollos, mantas, fieltros, planchas o paneles.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 13 de mayo de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 13171:2002. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de fibra de madera (WF). Especificación. Sistemas de evaluación de la conformidad: 1, 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Reacción al fuego.
b. Conductividad térmica (W/mK).
c. Resistencia térmica (m²K/W).
d. Espesor (mm).
e. Código de identificación del producto.

Abreviación de la fibra de madera: WF.
Norma del producto: EN 13171.
Tolerancia en espesor: Ti.
Estabilidad dimensional a temperatura específica: DS(T+).
Estabilidad dimensional a temperatura y humedad específicas: DS(TH).
Tensión o resistencia a compresión: CS (10\Y)i.
Resistencia a tracción perpendicular a las caras: TRi.
Fluencia a compresión: CC(i1,i2,y)σc.
Absorción de agua a largo plazo: WSi.
Transmisión de vapor de agua: Zi.
Rigidez dinámica: SDi.
Compresibilidad: CPi.
Coeficiente práctico de absorción acústica: APi.
Coeficiente ponderado de absorción acústica: AWi.
Resistencia al flujo de aire: AF.
En el código de designación se incluirá la información anterior, excepto cuando no existan requisitos para las propiedades.

- Ensayos:

Resistencia térmica y conductividad térmica. Longitud y anchura. Espesor. Rectangularidad. Planeidad. Estabilidad dimensional. Tracción perpendicular a las caras. Carga puntual. Fluencia a compresión. Absorción de agua. Transmisión de vapor de agua. Rigidez dinámica. Espesor. Reducción de espesor a largo plazo. Absorción acústica. Resistencia al flujo de aire. Densidad aparente. Emisión de sustancias peligrosas.

4.1. LÁMINAS FLEXIBLES PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN

4.1.1. LÁMINAS BITUMINOSAS CON ARMADURA PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

Láminas flexibles bituminosas con armadura, cuyo uso previsto es la impermeabilización de cubiertas. Incluye láminas utilizadas como última capa, capas intermedias y capas inferiores. No incluye las láminas bituminosas con armadura utilizadas como laminas inferiores en cubiertas con

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

elementos discontinuos.
Como sistema de impermeabilización se entiende el conjunto de una o más capas de láminas para la impermeabilización de cubiertas, colocadas y unidas, que tienen unas determinadas características de comportamiento lo que permite considerarlo como un todo.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13707:2005. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 2+, y en su caso, 3 ó 4 para las características de reacción al fuego y/o comportamiento a un fuego externo en función del uso previsto y nivel o clase:
Impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego:
- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.

Comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo:
- pr EN 13501-5 para productos que requieren ensayo sistema 3.
- Productos Clase F_{ROOF}: sistema 4.

Impermeabilización de cubiertas: sistema 2+ (por el requisito de estanquidad).
* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).
** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Anchura y longitud.
b. Espesor o masa.
c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles, relacionadas con los sistemas de impermeabilización siguientes:
- Sistemas multicapa sin protección superficial permanente.
- Láminas para aplicaciones monocapa.
- Láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada.

a. Defectos visibles (en todos los sistemas).
b. Dimensiones (en todos los sistemas).
c. Estanquidad (en todos los sistemas).
d. Comportamiento a un fuego externo (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa).
e. Reacción al fuego (en todos los sistemas).
f. Estanquidad tras el estiramiento (sólo en láminas para aplicaciones monocapa fijadas mecánicamente).
g. Resistencia al pelado (sólo en láminas para aplicaciones monocapa fijadas mecánicamente).
h. Resistencia a la cizalladura (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada).
i. Propiedades de vapor de agua (en todos los sistemas, determinación según norma En 1931 o valor de 20.000).
j. Propiedades de tracción (en todos los sistemas).
k. Resistencia al impacto (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada).
l. Resistencia a una carga estática (en láminas para aplicaciones monocapa y láminas para cubierta ajardinada o bajo protección pesada).
m. Resistencia al desgarro (por clavo) (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa, fijados mecánicamente).
n. Resistencia a la penetración de raíces (sólo en láminas para cubierta ajardinada).
o. Estabilidad dimensional (en todos los sistemas).
p. Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura (sólo en láminas con protección superficial metálica).
q. Flexibilidad a baja temperatura (en todos los sistemas).
r. Resistencia a la fluencia a temperatura elevada (en todos los sistemas).
s. Comportamiento al envejecimiento artificial (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa).
t. Adhesión de gránulos (en sistemas multicapa sin protección superficial permanente y láminas para aplicaciones monocapa).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Defectos visibles. Anchura y longitud. Rectitud. Espesor o masa por unidad de área. Estanquidad. Comportamiento frente a un fuego externo. Reacción al fuego. Estanquidad tras estiramiento a baja temperatura. Resistencia de juntas (resistencia al pelado). Resistencia de juntas (resistencia a la cizalladura). Propiedades de vapor de agua. Propiedades de tracción. Resistencia al desgarro (por clavo). Resistencia a la penetración de raíces. Estabilidad dimensional. Estabilidad de forma bajo cambios cíclicos de temperatura. Flexibilidad a baja temperatura (plegabilidad). Resistencia a la fluencia a temperatura elevada. Comportamiento al envejecimiento artificial. Adhesión de gránulos.

4.1.2. LÁMINAS AUXILIARES PARA CUBIERTAS CON ELEMENTOS DISCONTINUOS

Láminas flexibles prefabricadas de plástico, betún, caucho y otros materiales adecuados, utilizadas como láminas auxiliares en cubiertas con pendiente con elementos discontinuos (por ejemplo, tejas, pizarras).

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de enero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13859:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 1: Láminas auxiliares para cubiertas con elementos discontinuos.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 3, el sistema 4 indica que no se requiere ensayo para la reacción al fuego en la clase F.
Especificación del sistema en función del uso previsto y de la clase correspondiente:
Capas de control de vapor de agua: sistema 3.
Capas de control de vapor de agua sometidas a reglamentaciones de reacción al fuego:
- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).
** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS LEGALES ESTABLECIDOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ENRIQUE PINA JIMÉNEZ

obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Anchura y longitud.
b. Espesor o masa.
c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles:

d. Reacción al fuego.
e. Resistencia a la penetración de agua: clase W1, W2, ó W3.
f. Propiedades de tracción.
g. Resistencia al desgarro.
h. Flexibilidad a bajas temperaturas.
i. Comportamiento al envejecimiento artificial: resistencia a la penetración de agua y resistencia a la tracción.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Anchura y longitud. Rectitud. Reacción al fuego. Resistencia a la penetración de agua. Propiedades de transmisión de vapor de agua. Propiedades de tracción. Resistencia al desgarro. Estabilidad dimensional. Flexibilidad a bajas temperaturas. Comportamiento al envejecimiento artificial. Resistencia a la penetración de aire. Sustancias peligrosas.

4.1.3 CAPAS BASE PARA MUROS

Láminas flexibles prefabricadas de plástico, betún, caucho y otros materiales apropiados, utilizadas bajo los revestimientos exteriores de muros.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13859-2:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Definiciones y características de las láminas auxiliares. Parte 2: Capas base para muros.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 3, el sistema 4 indica que no se requiere ensayo para la reacción al fuego en la clase F. Especificación del sistema en función del uso previsto y de la clase correspondiente:

Láminas auxiliares para muros: sistema 3.

Láminas auxiliares para muros sometidas a reglamentaciones de reacción al fuego:

- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.

* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).

** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Anchura y longitud.
b. Espesor o masa.
c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles:

a. Reacción al fuego.
b. Resistencia a la penetración de agua: clase W1, W2, ó W3.
c. Propiedades de transmisión del vapor de agua.
d. Propiedades de tracción.
e. Resistencia al desgarro.
f. Flexibilidad a bajas temperaturas.
g. Comportamiento al envejecimiento artificial: resistencia a la penetración de agua y resistencia a la tracción.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Anchura y longitud. Rectitud. Masa por unidad de área. Reacción al fuego. Resistencia a la penetración de agua. Propiedades de transmisión de vapor de agua. Resistencia a la penetración de aire. Propiedades de tracción. Resistencia al desgarro. Estabilidad dimensional. Flexibilidad a bajas temperaturas. Comportamiento al envejecimiento artificial. Sustancias peligrosas.

4.1.4. LÁMINAS PLASTICAS Y DE CAUCHO PARA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS

Láminas plásticas y de caucho, incluidas las láminas fabricadas con sus mezclas y aleaciones (caucho termoplástico) para las que su uso previsto es la impermeabilización de cubiertas.

Como sistema de impermeabilización se entiende el conjunto de componentes de impermeabilización de la cubierta en su forma aplicada y unida que tiene unas ciertas prestaciones y que debe comprobarse como un todo.

En estas láminas se utilizan tres grupos de materiales sintéticos: plásticos, cauchos y cauchos termoplásticos. A continuación se nombran algunos materiales típicos para los grupos individuales, con su código normativo:

- Plásticos:

Polietileno clorosulfonado, CSM o PE-CS; acetato de etil-etileno o terpolímero de acetato de etil-etileno, EEA; acetato de butil etileno, EBA; etieno, copolímero betún, ECB o EBT; acetato de vinil etileno, EVAC; poliolefina flexible, FPP o PP-F; polietileno, PE; polietileno clorado, PE-C; polisobutileno, PIB; polipropileno, PP; cloruro de polivinilo, PVC.

- Cauchos:

Caucho de butadieno, BR; caucho de cloropreno, CR; caucho de polietileno clorosulfonado, CSM; termopolímero de etileno, propileno y un dieno con una fracción residual no saturada de dieno en la cadena lateral, EPDM; caucho isobuteno-isopreno (caucho butílico), IIR; caucho acrilonitrilo-butadieno (caucho de nitrilo), NBR.

- Cauchos termoplásticos:

Aleaciones elastoméricas, EA; caucho de fundición procesable, MPR; estireno etileno butileno estireno, SEBS; elastómeros termoplásticos, no reticulados, TPE; elastómeros termoplásticos, reticulados, TPE-X; copolímeros SEBS, TPS o TPS-SEBS; caucho termoplástico vulcanizado, TPVER

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de julio de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 13956:2006. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 2+, y en su caso, 3 ó 4 para las características de reacción al fuego y/o comportamiento a un fuego

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

externo en función del uso previsto y nivel o clase:
Impermeabilización de cubiertas sujetas a reacción al fuego:
- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.
Comportamiento de la impermeabilización de cubiertas sujetas a un fuego externo:
- pr EN 13501-5 para productos que requieren ensayo sistema 3.
- Productos Clase F_{ROOF}: sistema 4.
Impermeabilización de cubiertas: sistema 2+ (por el requisito de estanquidad).
* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).
** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Anchura y longitud.
b. Espesor o masa.
c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles, relacionadas con los sistemas de impermeabilización siguientes:

- Láminas expuestas, que podrán ir adheridas o fijadas mecánicamente.
- Láminas protegidas, bien con lastrado de grava bien en cubiertas ajardinadas, parking o similares.

a. Defectos visibles (en todos los sistemas).
b. Dimensiones, tolerancias y masa por unidad de superficie (en todos los sistemas).
c. Estanquidad (en todos los sistemas).
d. Comportamiento a un fuego externo (en el caso de láminas expuestas en función de los materiales y la normativa; en el caso de láminas protegidas, cuando la cubierta sea conforme con la Decisión de la Comisión 2000/533/CE).
e. Reacción al fuego (en todos los sistemas en función de los materiales o la normativa).
f. Resistencia al pelado de los solapes (en láminas expuestas).
g. Resistencia al cizallamiento de los solapes (en todos los sistemas).
h. Resistencia a la tracción (en todos los sistemas).
i. Alargamiento (en todos los sistemas).
j. Resistencia al impacto (en todos los sistemas).
k. Resistencia a una carga estática (en láminas protegidas).
l. Resistencia al desgarro (en láminas expuestas fijadas mecánicamente).
m. Resistencia a la penetración de raíces (sólo en láminas para cubierta ajardinada).
n. Estabilidad dimensional (en todos los sistemas).
o. Plegabilidad a baja temperatura (en todos los sistemas).
p. Exposición UV (1000 h) (en láminas expuestas).
q. Efectos de los productos químicos líquidos, incluyendo el agua (en todos los sistemas en función de los materiales y la normativa).
r. Resistencia al granizo (en láminas expuestas cuando lo requieran las condiciones climáticas).
s. Propiedades de transmisión de vapor de agua (en todos los sistemas en función de la normativa).
t. Resistencia al ozono (sólo para láminas de caucho en el caso de láminas expuestas o protegidas con grava).
u. Exposición al betún (en todos los sistemas en función de los materiales).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Defectos visibles. Anchura y longitud. Rectitud. Planeidad. Masa por unidad de área. Espesor efectivo. Estanquidad al agua. Comportamiento frente a un fuego externo. Reacción al fuego. Resistencia al pelado de los solapes. Resistencia al cizallamiento de los solapes. Resistencia a la tracción. Alargamiento. Resistencia al impacto. Resistencia a una carga estática. Resistencia al desgarro. Resistencia a la penetración de raíces. Estabilidad dimensional. Plegabilidad a baja temperatura. Exposición UVER Efectos de los productos químicos líquidos, incluyendo el agua. Resistencia al granizo. Propiedades de transmisión de vapor de agua. Resistencia al ozono. Exposición al betún.

4.1.7. LÁMINAS BITUMINOSAS PARA EL CONTROL DE VAPOR DE AGUA

Láminas flexibles bituminosas con armadura cuyo uso previsto es el de láminas para el control del vapor de agua en la edificación.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 13970:2004. Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas para el control del vapor de agua. Definiciones y características.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 1 ó 3, el sistema 4 indica que no se requiere ensayo para la reacción al fuego en la clase F.
Láminas para el control del vapor de agua sujetas a reglamentos de reacción al fuego:
- Clase (A1, A2, B, C)*: sistema 1.
- Clase (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.
- Clase F: sistema 4.
* Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de fuego o la limitación de material orgánico).
** Productos o materiales no contemplados por la nota (*).
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Anchura y longitud.
b. Espesor o masa.
c. Sustancias peligrosas y/o salud y seguridad y salud.

Características reguladas que pueden estar especificadas en función de los requisitos exigibles:.

a. Reacción al fuego.
b. Estanquidad.
c. Resistencia a la tracción.
d. Resistencia al impacto.
e. Resistencia de la junta.
f. Flexibilidad a bajas temperaturas.
g. Resistencia al desgarro.
h. Durabilidad.
i. Permeabilidad al vapor de agua.

- Ensayos:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160000741G
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: VILCHES COCOVI ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Defectos visibles. Anchura y longitud. Rectitud. Espesor. Masa por unidad de área. Estanquidad. Resistencia al impacto. Durabilidad de la resistencia al vapor de agua frente al envejecimiento artificial. Durabilidad de la resistencia al vapor de agua frente a agentes químicos. Flexibilidad a bajas temperaturas. Resistencia al desgarro (por clavo). Resistencia de la junta. Resistencia al de vapor de agua. Propiedades de tracción. Reacción al fuego. Sustancias peligrosas.

7.1.1. VENTANAS Y PUERTAS PEATONALES EXTERIORES

Ventanas de maniobra manual o motorizada, balconeras y pantallas (conjunto de dos o más ventanas en un plano con o sin marcos separadores), para instalación en aberturas de muros verticales y ventanas de tejado para instalación en tejados inclinados completas con: herrajes, burletes, aperturas acristaladas con/sin persianas incorporadas, con/sin cajones de persiana, con/sin celosías.
Ventanas, de tejado, balconeras y pantallas (conjunto de dos o más puertas en un plano con o sin marcos separadores), maniobradas manualmente o motorizadas: completa o parcialmente acristaladas incluyendo cualquier tipo de relleno no transparente. Fijadas o parcialmente fijadas o operables con uno o más marcos (abisagrada, proyectante, pivotante, deslizante).
Puertas exteriores peatonales de maniobra manual o motorizadas con hojas planas o con paneles, completas con: tragaluces integrales, si los hubiera; partes adyacentes que están contenidas dentro de un marco único para inclusión en una apertura única si los hubiera.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de febrero de 2009. Norma de aplicación: UNE EN 14351-1:2006. Ventanas y puertas peatonales exteriores. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas peatonales exteriores sin características de resistencia al fuego y/o control de humo. Sistema de evaluación de la conformidad:

NIVELES O CLASES / (SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD)
Productos: Puertas y Portones con o sin herrajes relacionados). Usos previstos:
- Compartimentación de fuego, humo y en rutas de escape: **(1)**
- En rutas de escape: **(1)**
- Otros usos específicos declarados y/o usos sujetos a otros requisitos específicos, en particular ruido, energía, estanqueidad y seguridad de uso: **(3)**
- Para comunicación interna solamente: **(4)**

Productos: Ventanas (con o sin herrajes relacionados). Usos previstos:
- Compartimentación de fuego/ humo y en rutas de escape: **(4)**
- Cualquiera otra: **(3)**

Productos: Ventanas de tejado. Usos previstos:
- Para usos sujetos a resistencia al fuego (por ejemplo, compartimentación de fuego): **CUALQUIERA / (3)**
- Para usos sujetos a reglamentaciones de reacción al fuego:
  A1, A2, B, C / (1)
  A1, A2, B, C, D, E / (3)
  A1 a E, F / (4)
- Para usos que contribuyan a rigidizar la estructura de la cubierta: **(3)**
- Para usos distintos de los especificados anteriormente: **(3)**

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:
Ventanas:

a. Resistencia a la carga de viento. Clasificación /(Presión de ensayo Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxx/(>2000).
b. Resistencia a la carga de viento. Clasificación /(Flecha del marco): A/(≤1/150), B/(≤1/200), C/(≤1/300).
c. Resistencia a la carga de nieve y permanente. (Valor declarado del relleno. P.ej., tipo y espesor del vidrio).
d. Reacción al fuego.(F,E,D,C,B,A2,A1)
e. Comportamiento al fuego exterior.
f. Estanquidad al agua (ventanas sin apantallar). Clasificación/ (Presión de ensayo Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).
g. Estanquidad al agua (ventanas apantalladas). Clasificación/ (Presión de ensayo Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).
h. Sustancias peligrosas. (Como se requiera por las reglamentaciones).
i. Resistencia al impacto. (Altura de caída en mm). 200, 300, 450, 700, 950.
j. Capacidad para soportar carga de los dispositivos de seguridad. (Valor umbral).
k. Prestación acústica. Atenuación de sonido Rw (C;Ctr) (dB). (Valor declarado).
l. Transmitancia térmica. Uw (W/(m2K). (Valor declarado).
m. Propiedades de radiación. Factor solar g. (Valor declarado).
n. Propiedades de radiación. Transmisión de luz (ζv). (Valor declarado).
o. Permeabilidad al aire. Clasificación/(Presión máx. de ensayo Pa)/(Permeabilidad de referencia al aire a 100 Pa (m^3/hm^2 o m^3/hm). 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 0 0,75).
p. Fuerza de maniobra. 1, 2.
q. Resistencia mecánica. 1,2,3,4.
r. Ventilación. Exponente del flujo de aire (n). Características de flujo de aire (K). Proporciones de flujo de aire. (Valores declarados)
s. Resistencia a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.
t. Resistencia a la explosión (Tubo de impacto). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.
u. Resistencia a la explosión (Ensayo al aire libre). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.
v. Resistencia a aperturas y cierres repetidos (Número de ciclos). 5000, 10000, 20000.
w. Comportamiento entre climas diferentes.
x. Resistencia a la efracción. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Puertas:

a. Resistencia a la carga de viento. Clasificación /(Presión de ensayo Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxx/(>2000).
b. Resistencia a la carga de viento. Clasificación /(Flecha del marco): A/(≤1/150), B/(≤1/200), C/(≤1/300).
c. Estanquidad al agua (puertas sin apantallar). Clasificación/ (Presión de ensayo Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).
d. Estanquidad al agua (puertas apantalladas). Clasificación/ (Presión de ensayo Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).
e. Sustancias peligrosas. (Como se requiera por las reglamentaciones).
f. Resistencia al impacto. (Altura de caída en mm). 200, 300, 450, 700, 950.
g. Capacidad para soportar carga de los dispositivos de seguridad. (Valor umbral).
h. Altura y anchura. (Valores declarados).
i. Capacidad de desbloqueo.
j. Prestación acústica. Atenuación de sonido Rw (C;Ctr) (dB). (Valor declarado).

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600X2316
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: AUTORES
GUILLERMO ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

k. Transmitancia térmica. U_D (W/(m2K). (Valor declarado).
l. Propiedades de radiación. Factor solar g. (Valor declarado).
m. Propiedades de radiación. Transmisión de luz (ζv). (Valor declarado).
n. Permeabilidad al aire. Clasificación/(Presión máx. de ensayo Pa)/(Permeabilidad de referencia al aire a 100 Pa) m^3/hm^2 o m^3/hm. 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 0 0,75).
o. Fuerza de maniobra. 1, 2, 3, 4
p. Resistencia mecánica. 1, 2, 3, 4.
q. Ventilación. Exponente del flujo de aire (n). Características de flujo de aire (K). Proporciones de flujo de aire. (Valores declarados)
r. Resistencia a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.
s. Resistencia a la explosión (Tubo de impacto). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.
t. Resistencia a la explosión (Campo abierto). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.
u. Resistencia a aperturas y cierres repetidos (Número de ciclos). 5000, 10000, 20000, 50000, 100000, 200000, 500000, 100000.
v. Comportamiento entre climas diferentes. (Deformación permisible). 1(x), 2(x), 3(x).
w. Resistencia a la efracción. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Puertas y ventanas:

a. Información sobre almacenaje y transporte, si el fabricante no es responsable de la instalación del producto.
b. Requisitos y técnicas de instalación (in situ), si el fabricante no es responsable de la instalación del producto.
c. Mantenimiento y limpieza.
d. Instrucciones de uso final incluyendo instrucciones sobre sustitución de componentes.
e. Instrucciones de seguridad de uso.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Hay características cuyos valores pueden cambiar si se modifica un cierto componente (herrajes, juntas de estanqueidad, material y perfil, acristalamiento), en cuyo caso debería llevarse a cabo un reensayo debido a modificaciones del producto.

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Resistencia a la carga de viento.

- Resistencia a la nieve y a la carga permanente.
- Reacción al fuego en ventanas de tejado.
- Comportamiento al fuego exterior en ventanas de tejado.
- Estanquidad al agua.
- Sustancias peligrosas.
- Resistencia al impacto, en puertas y ventanas acopladas con vidrio u otro material fragmentario.
- Capacidad de soportar carga de los mecanismos de seguridad (p. ej. Topes de sujeción y reversibles, limitadores y dispositivos de fijación para limpieza).
- Altura y anchura de apertura de puertas y balconeras en mm.
- Capacidad de desbloqueo de los dispositivos de salida de emergencia y antipático instalados en puertas exteriores.
- Prestaciones acústicas.
- Transmitancia térmica de puertas U_D y ventanas U_W.
- Propiedades de radiación: transmitancia de energía solar total y transmitancia luminosa de los acristalamientos translúcidos.
- Permeabilidad al aire.
- Durabilidad: material de fabricación, recubrimiento y protección. Información sobre el mantenimiento y las partes reemplazables. Durabilidad de ciertas características (estanquidad y permeabilidad al aire, transmitancia térmica, capacidad de desbloqueo, fuerzas de maniobra).
- Fuerzas de maniobra.
- Resistencia mecánica.
- Ventilación (dispositivos de transferencia de aire integrados en una ventana o puerta): características del flujo de aire, exponente de flujo, proporción de flujo del aire a presión diferencial de (4,8,10 y 20)Pa.
- Resistencia a la bala.
- Resistencia a la explosión (con tubo de impacto o ensayo al aire libre).
- Resistencia a aperturas y cierres repetidos.
- Comportamiento entre climas diferentes.
- Resistencia a la efracción.
- En puertas exteriores peatonales motorizadas: seguridad de uso, otros requisitos de los motores y componentes eléctricos/ herrajes.
- En ventanas motorizadas: seguridad de uso de los motores y componentes eléctricos/ herrajes.

7.4. VIDRIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN

Productos en forma de placas planas, curvadas o conformadas, obtenidos por colada continua, laminación, estirado o flotado, de una masa amorfa de elementos vitrificables, fundentes y estabilizantes, que pueden ser coloreados o tratados para mejorar sus propiedades mecánicas, usados en construcción para acristalamiento de huecos.

Los productos vítreos pueden tratarse según los métodos:

Recocido: una vez obtenido el vidrio por fusión de sus componentes, sale del horno y el recocido relaja las tensiones de enfriamiento.

Templado: una vez recocido el vidrio, se calienta hasta la plastificación y posterior enfriamiento consiguiendo propiedades mecánicas y fragmentación en trozos muy pequeños.

Termo endurecido: se le introduce una tensión superficial permanente de compresión mediante calentamiento/ enfriamiento consiguiendo aumentar su resistencia a las tensiones mecánicas y fragmentación en trozos muy pequeños.

Templado térmicamente: se le introduce una tensión superficial permanente de compresión mediante calentamiento/ enfriamiento consiguiendo aumentar su resistencia a las tensiones mecánicas y fragmentación en trozos muy pequeños y de bordes embotados.

Endurecido químicamente: proceso de cambio de iones, consiguiendo aumento de resistencia y fragmentación en trozos pequeños.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Vidrio incoloro de silicato sodocálcico. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: Norma UNE EN 572-9:2004. Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de capa. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1096-4:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Unidades de vidrio aislante. Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 1279-5:2005 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio borosilicatado. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1748-1-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos básicos especiales. Parte 1-2: Vidrio borosilicatado. Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 1863-2:2004. Vidrio para

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS CÁDIZ

la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico termoendurecido. Parte 2: Evaluación de l conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12150-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 12337-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico endurecido químicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 13024-2:2004. Vidrio para la edificación. Vidrio borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Marcado CE obligatorio desde 1 de septiembre de 2006. Norma UNE EN 14178-2:2004. Vidrio para la edificación. Productos de vidrio de silicato básico alcalinotérreo. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Marcado CE obligatorio desde 1 de marzo de 2007. Norma UNE EN 14179-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato sodocálcico templado en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/ Norma de producto. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2007. Norma UNE EN 14321-2:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio de seguridad de silicato alcalinotérreo endurecido en caliente. Parte 2: Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Marcado CE obligatorio desde 1 de junio de 2006. Norma UNE EN 14449:2005/AC:2005. Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 1/3/4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo de vidrio:

Vidrios básicos:

Vidrio impreso armado: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, con malla de acero incorporada, de caras impresas o lisas.

Vidrio pulido armado: obtenido a partir del vidrio impreso armado ,de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro, de caras paralelas y pulidas.

Vidrio plano: de silicato sodocálcico, plano, transparente, incoloro o coloreado, obtenido por estirado continuo, caras pulidas al fuego.

Vidrio impreso: de silicato sodocálcico, plano, transparente, que se obtiene por colada y laminación continuas.

Vidrio "en U": vidrio de silicato sodocálcico, translúcido, incoloro o coloreado, que se obtiene por colada y laminación continuas y sometido a un proceso de formación de perfiles en "U" al que, en caso de ser armado, se le incorpora durante el proceso de fabricación una malla de acero soldada en todas sus intersecciones.

Vidrios básicos especiales:

Vidrio borosilicatado: silicatado con un porcentaje de óxido de boro que le confiere alto nivel de resistencia al choque térmico, hidrolítico y a los ácidos muy alta.

Vitrocerámica: vidrio formado por una fase cristalina y otra viscosa residual obtenido por los métodos habituales de fabricación de vidrios y sometido a un tratamiento térmico que transforma de forma controlada una parte del vidrio en una fase cristalina de grano fino que le dota de unas propiedades diferentes a las del vidrio del que procede.

Vidrios de capa:

Vidrio básico, especial, tratado o laminado, en cuya superficie se ha depositado una o varias capas de materiales inorgánicos para modificar sus propiedades.

Vidrios laminados:

Vidrio laminado: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/ o hojas de acristalamientos plásticos unidos por capas o materiales que pegan o separan las hojas y pueden dar propiedades de resistencia al impacto, al fuego, etc.

Vidrio laminado de seguridad: conjunto de una hoja de vidrio con una o más hojas de vidrio (básicos, especiales, de capa, tratados) y/ o hojas de acristalamientos plásticos unidos por capas o materiales que aportan resistencia al impacto.

b. Coloración. Coloreado/ incoloro. (Basado en la Norma UNE 572-1:2005, que indica los valores de transmisión luminosa para considerar que un vidrio es incoloro).
c. Cifra uno o varios dígitos que indican el espesor, en mm, del vidrio.
d. 2 grupos de números unidos por el signo x que indican, en mm, la longitud y anchura nominales.
e. Siglas que designan la clase de vidrio. Clase 1/ clase 2. (Basado en la Norma UNE-EN 572-4:1995, en función de los defectos y criterios de aceptación).
f. En vidrios impresos, referencia del dibujo del vidrio según la designación del fabricante.
g. En vidrios en “U”: 3 grupos de cifras separados por una coma que indican, en mm, la anchura nomina, altura nominal del ala y longitud nominal del vidrio. Número que indica, en mm,. Tipo de vidrio en “U”, armado o sin armar.
h. Apertura de la malla del armado.
i. Método de obtención del vidrio: plano o flotado, estirado, laminado, moldeado.
j. Clase según el valor nominal del coeficiente de dilatación lineal. Clase 1/ clase2/ clase 3.
k. Letra mayúscula que indica la categoría del vidrio. Categoría A/ categoría B/ categoría C. (Basado en Norma UNE EN 1748-1:1998, criterios de aceptación).
l. Designación del sustrato vítreo. Plano. Estirado. Impreso armado. Perfilado. De seguridad templado térmicamente. Borosilicatado de seguridad templado térmicamente. Reforzado térmicamente. Borosilicatado reforzado térmicamente. Laminado. Laminado de seguridad.
m. En vidrios de capa. Según ubicación de la superficie recubierta del vidrio (interior exterior o indistintamente) y/o utilización. Referencia de la Norma UNE, para los requisitos exigibles al vidrio, según la clase.
n. Propiedades adicionales. Con propiedades de resistencia al fuego o resistente al fuego.
o. Propiedades generales:

$T\ell$ (%). Transmisión luminosa
$T\ell_d$ (%). Transmisión luminosa difusa
Te. (%). Transmisión energética
$R\ell_E$. Reflexión luminosa exterior (%)
$R\ell_i$. Reflexión luminosa interior (%)
$R\ell_d$. Reflexión luminosa difusa
R_{eE}. Reflexión energética exterior (%)
R_{ei}. Reflexión energética interior (%)
A_e. Absorción energética (%)
A_{e1}. Absorción energética del vidrio exterior en doble acristalamiento (%)
A_{e2}. Absorción energética del vidrio interior en doble acristalamiento (%)
SC. Coeficiente de sombra
R_W. Índice de atenuación acústica ponderado (dB)

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316O007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316O007416
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cadiz
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A

C. Término de adaptación acústica para el ruido rosa (dB)
C_{tr}. Término de adaptación acústica para el ruido de tráfico (dB)
R_A. Índice de atenuación acústica (ruido rosa) (dB)
B. Reflectancia luminosa detectada en un ángulo de 60º medido a partir de la vertical (Glassgard 60º)
$g_{\perp}$. Factor solar (adimensional)
U_{HVER} Transmitancia (W/m^2K)

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Clasificación de la resistencia al fuego de vidrios para la construcción.
Determinación de la transmisión luminosa, de la transmisión solar directa, de la transmisión energética total y de la radiación ultravioleta T_{UV} de vidrios para la construcción.
Propiedades generales físicas y mecánicas de vidrios para la construcción:
Determinación de las dimensiones y del aspecto de los vidrios básicos de silicato sodocálcico para la construcción.
Comprobación del aspecto de los vidrios de capa para construcción.
Determinación de propiedades físicas y mecánicas de vidrios de capa para la construcción.
Determinación de la resistencia a flexión de vidrios para la construcción.
Comprobación de las dimensiones y del aspecto de vidrios borosilicatados para la construcción.
Comprobación de las dimensiones y del aspecto de vitrocerámicas para la construcción.
Comprobación de las dimensiones y del aspecto, y determinación de las propiedades físicas y mecánicas de vidrios de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente para la construcción.
Comprobación de las dimensiones y del aspecto, y determinación de las propiedades físicas de vidrios de silicato sodocálcico endurecido químicamente para la construcción.
Determinación de la durabilidad de vidrios laminados para la construcción.
Comprobación de las dimensiones de vidrios laminados para la construcción.
Determinación de la emisividad de vidrios para la construcción.

8.1.1. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COMO PAVIMENTO EXTERIOR

Baldosas con acabado de la cara vista de diversas texturas para usos externos y acabado de calzadas, de anchura nominal superior a 150 mm y también generalmente dos veces superior al espesor.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de octubre de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 1341:2002. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

Sistema de evaluación de la conformidad: 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Descripción petrográfica de la piedra.
b. Descripción del tratamiento superficial de la cara vista: Partida (acabado obtenido por rotura) o texturaza (con apariencia modificada): fina (acabado superficial con diferencia menor o igual que 0,5 mm entre picos y depresiones, por ejemplo, pulido, apomazado o serrado), gruesa (acabado superficial con diferencia mayor que 2 mm entre picos y depresiones, por ejemplo, cincelado, abujardado, mecanizado, con chorro de arena o flameado).
c. Dimensiones: longitud, anchura y espesor o, en caso de formatos normalizados, anchura y espesor, en mm, y tolerancias dimensionales: de los lados de la cara vista: P1 o P2; de las diagonales de la cara vista: D1 o D2; del espesor: T0, T1 o T2.
d. Resistencia a la flexión (carga de rotura), en MPa.
e. Resistencia a la heladicidad: F0 (sin requisito) y F1 (no heladiza).

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Resistencia a la abrasión, en mm de longitud de cuerda de huella.
b. Resistencia al deslizamiento/ derrape de la baldosa, en nº USRVER
c. Absorción de agua, en %.
d. Tratamiento superficial químico (si procede).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Dimensiones. Planeidad de la superficie. Resistencia al hielo/deshielo. Resistencia a la flexión. Resistencia a la abrasión. Resistencia al deslizamiento. Aspecto. Absorción de agua. Descripción petrográfica. Acabado superficial.

8.1.4. PLACAS DE PIEDRA NATURAL PARA REVESTIMIENTOS MURALES

Placa con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en revestimientos de muros y acabados de bóvedas interiores y exteriores, fijada a una estructura bien mecánicamente o por medio de un mortero o adhesivos.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de julio de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 1469:2005. Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

Sistema de evaluación de la conformidad: 3 ó 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Características geométricas, requisitos para: espesor, planicidad, longitud y anchura, ángulos y formas especiales, localización de los anclajes. Dimensiones.
b. Descripción petrográfica de la piedra. Apariencia visual.
c. Resistencia a la flexión, en Mpa.
d. Carga de rotura del anclaje, para piezas fijadas mecánicamente utilizando anclajes en las aristas.
e. Reacción al fuego (clase).
f. Densidad aparente y porosidad abierta.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Absorción de agua a presión atmosférica (si se solicita).
b. Absorción de agua por capilaridad, en g/cm^2 (si se solicita).
c. Resistencia a la heladicidad (en caso de requisitos reglamentarios).

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

d. Resistencia al choque térmico (en caso de requisito reglamentario).
e. Permeabilidad al vapor de agua (si se solicita).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Descripción petrográfica. Características geométricas. Apariencia visual. Resistencia a la flexión. Carga de rotura del anclajes. Absorción de agua a presión atmosférica. Reacción al fuego. Absorción de agua por capilaridad. Densidad aparente y porosidad abierta. Resistencia a la heladicidad. Resistencia al choque térmico. Permeabilidad al vapor de agua.

8.1.5. PLAQUETAS DE PIEDRA NATURAL

Pieza plana cuadrada o rectangular de dimensiones estándar, generalmente menor o igual que 610 mm y de espesor menor o igual que 12 mm, obtenida por corte o exfoliación, con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en revestimientos de pavimentos, escaleras y acabado de bóvedas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12057:2005. Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.

Sistema de evaluación de la conformidad: 3 ó 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Dimensiones, planicidad y escuadrado.
b. Acabado superficial.
c. Descripción petrográfica de la piedra.
d. Apariencia visual.
e. Resistencia a la flexión, en Mpa.
f. Absorción de agua a presión atmosférica.
g. Reacción al fuego (clase).
h. Densidad aparente, en kg/m^3 y porosidad abierta, en %.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Resistencia a la adherencia.
b. Absorción de agua por capilaridad (si se solicita).
c. Resistencia a la heladicidad: F0 (sin requisito) y F1 (no heladiza).
d. Resistencia al choque térmico (en caso de requisito reglamentario).
e. Permeabilidad al vapor de agua, en kg/Pa.m.s (si se solicita).
f. Resistencia a la abrasión.
g. Resistencia al deslizamiento.
h. Tactilidad (si se solicita o en caso de requisito reglamentario, sólo para plaquetas para pavimentos y escaleras).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Descripción petrográfica. Apariencia visual. Resistencia a la flexión. Absorción de agua a presión atmosférica. Reacción al fuego. Absorción de agua por capilaridad. Densidad aparente y porosidad abierta. Resistencia a la heladicidad. Resistencia al choque térmico. Permeabilidad al vapor de agua. Resistencia a la abrasión. Resistencia al deslizamiento. Tactilidad

8.1.6. BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS

Baldosas planas de espesor mayor que 12 mm obtenida por corte o exfoliación con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en pavimentos y escaleras. Se colocan por medio de mortero, adhesivos u otros elementos de apoyo.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 12058:2005. Productos de piedra natural. Baldosas para pavimento y escaleras. Requisitos.

Sistema de evaluación de la conformidad: 3 ó 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Descripción petrográfica de la piedra.
b. Descripción del tratamiento superficial de la cara vista: Partida o texturada: fina (acabado superficial con diferencia menor o igual que 0,5 mm entre picos y depresiones, por ejemplo, pulido, apomazado o serrado), gruesa (acabado superficial con diferencia mayor que 2 mm entre picos y depresiones, por ejemplo, cincelado, abujardado, mecanizado, con chorro de arena o flameado).
c. Dimensiones: longitud, anchura y espesor o, en caso de formatos normalizados, anchura y espesor, en mm.
d. Resistencia a la flexión, en Mpa.
e. Reacción al fuego (clase).
f. Densidad aparente, en kg/m^3 y porosidad abierta, en % (en pavimentos y escaleras interiores).
g. Absorción de agua a presión atmosférica.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Absorción de agua por capilaridad (si se solicita).
b. Resistencia a la heladicidad: F0 (sin requisito) y F1 (no heladiza).
c. Resistencia al choque térmico (en caso de requisito reglamentario).
d. Permeabilidad al vapor de agua, en kg/Pa.m.s (si se solicita).
e. Resistencia a la abrasión (excepto para zócalos y contrahuellas).
f. Resistencia al deslizamiento/ derrape de la baldosa, en nº USRV (excepto para zócalos y contrahuellas).
g. Tactilidad (si se solicita o en caso de requisito reglamentario, excepto para zócalos y contrahuellas).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

Descripción petrográfica. Apariencia visual. Resistencia a la flexión. Absorción de agua a presión atmosférica. Reacción al fuego. Absorción de agua por capilaridad. Densidad aparente y porosidad abierta. Resistencia a la heladicidad. Resistencia al choque térmico. Permeabilidad al vapor de agua. Resistencia a la abrasión. Resistencia al deslizamiento. Tactilidad.

8.2.1. TEJAS Y PIEZAS DE HORMIGÓN

Tejas y piezas de hormigón (compuesto por una mezcla de cemento, áridos y agua, como materiales básicos pudiendo contener también pigmentos, adiciones y/o aditivos, y producido como consecuencia del endurecimiento de la pasta de cemento) para la ejecución de tejados inclinados y revestimiento interior y exterior de muros.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Marcado CE obligatorio desde el 1 de septiembre de 2006. Norma de aplicación: UNE-EN 490:2005 Tejas y piezas de hormigón para tejados y revestimiento de muros. Especificaciones de producto.
Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
TEJAS CON ENSAMBLE: T-EN 490-IL

a. Altura de la onda, en mm.
b. Tipo de sección: RF: tejas diseñadas de modo que la longitud de cuelgue varía regularmente en toda su anchura; IF: tejas diseñadas de modo que la longitud de cuelgue varía irregularmente en toda su anchura.
c. Anchura efectiva de cubrición de una teja: C_w / Anchura efectiva medida sobre 10 tejas en posición cerrada: C_{wc} / Anchura efectiva medida sobre 10 tejas en posición estirada: C_{wd} / y la longitud de cuelgue de la teja: l1 (los grupos de cifras 1º y 4º son imprescindibles, mientras que los grupos 2º y 3º pueden no declararse).
d. Masa, en kg.

TEJAS SIN ENSAMBLE: T-EN 490-NL

a. Altura de la onda, en mm.
b. Tipo de sección: RF: tejas diseñadas de modo que la longitud de cuelgue varía regularmente en toda su anchura; IF: tejas diseñadas de modo que la longitud de cuelgue varía irregularmente en toda su anchura.
c. Anchura efectiva de cubrición de una teja: C_w / Anchura efectiva medida sobre 10 tejas en posición cerrada: C_{wc} / Anchura efectiva medida sobre 10 tejas en posición estirada: C_{wd} / y la longitud de cuelgue de la teja: l1 (los grupos de cifras 1º y 4º son imprescindibles, mientras que los grupos 2º y 3º pueden no declararse).
d. Masa, en kg.

PIEZAS: F-EN 490

a. Tipo de pieza: R: de cumbrera; VA: limahoya; H: alero; VT: de remate lateral; Texto: otros tipos.
b. Tipo de pieza dependiente de su misión en el conjunto: CO: piezas coordinadas (cuya misión es alinearse o ensamblar las tejas adyacentes, pudiendo ser sustituidas por éstas, p. ej. teja de remate lateral con ensamble, teja y media, etc.); NC: no coordinadas.
c. Dimensiones pertinentes, en mm x mm.
d. Masa, en kg.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Comportamiento frente al fuego exterior.
b. Clase de reacción al fuego.
c. Resistencia mecánica.
d. Impermeabilidad al agua.
e. Estabilidad dimensional.
f. Durabilidad.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Longitud de cuelgue y perpendicularidad. Dimensiones de las piezas. Anchura efectiva. Planeidad. Masa. Resistencia a flexión transversal. Impermeabilidad. Resistencia al hielo-deshielo. Soporte por el tacón. Comportamiento frente al fuego. Sustancias peligrosas.

8.2.3. BALDOSAS DE HORMIGÓN

Baldosa o accesorio complementario con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en áreas pavimentadas sometidas a tráfico y en cubiertas que satisfaga las siguientes condiciones:
longitud total ≤ 1,00 m;
relación longitud total/ espesor > 4.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de marzo de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 1339:2004/AC:2006. Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

Sistema de evaluación de la conformidad: 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Dimensiones (longitud, anchura, espesor), en mm, y tolerancias, clase: N; P; R.
g. Clase de la ortogonalidad de la cara vista para baldosas con diagonal> 300 mm,: J; K; L
h. Clase resistente climática: A (sin requisito); B (absorción de agua ≤ 6 %); D (masa perdida después del ensayo de hielo-deshielo: valor medio ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).
i. Clase resistente a la flexión: S (valor medio ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); T (valor medio ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); U (valor medio ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).
j. Clase resistente al desgaste por abrasión: F (sin requisito); G (huella ≤ 26 mm; pérdida ≤ 26000/5000 mm^3/mm^2); H (huella ≤ 23 mm; pérdida ≤ 20000/5000 mm^3/mm^2); I (huella ≤ 20 mm; pérdida ≤ 18000/5000 mm^3/mm^2)
k. Clase resistente a la carga de rotura: 30: 3T (valor medio ≥ 3,0 kN; valor individual ≥ 2,4 kN); 45: 4T (valor medio ≥ 4,5 kN; valor individual ≥ 3,6 kN); 70: 7T (valor medio ≥ 7,0 kN; valor individual ≥ 5,6 kN); 110: 11T (valor medio ≥ 11,0 kN; valor individual ≥ 8,8 kN); 140: 14T (valor medio ≥ 14,0 kN; valor individual ≥ 11,2 kN); 250: 25T (valor medio ≥ 25,0 kN; valor individual ≥ 20,0 kN); 300: 30T (valor medio ≥ 30,0 kN; valor individual ≥ 24,0 kN).

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento, según el CTE DB SU 1.
b. Reacción al fuego: clase A1 sin necesidad de ensayo
c. Conductividad térmica.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

características exigidas.
- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Características geométricas, de aspecto y forma. Características físicas y mecánicas: Resistencia climática. Resistencia a la flexión. Resistencia al desgaste por abrasión. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento. Conductividad térmica.

8.2.5. BALDOSAS DE TERRAZO PARA INTERIORES

Baldosa con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso exclusivo en interiores.

Condiciones de suministro y recepción

Las baldosas no presentarán depresiones, grietas ni exfoliaciones, en la cara vista, visibles desde una distancia de 2 m con luz natural diurna (está permitido el relleno permanente de huecos menores).
- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de junio de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-1:2005/A1 2005. Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.

Sistema de evaluación de la conformidad: 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
a. Dimensiones (longitud, anchura, espesor), en mm.
b. Clase por espesor de la capa de huella de la baldosa (relacionada directamente por el tipo de pulido: en fábrica o in situ), Th: clase I (baldosas con capa de huella de espesor ≥ 4 mm), clase II (baldosas con capa de huella de espesor ≥ 8 mm).

Las baldosas de clase Th I no admitirán pulido tras su colocación.
Las baldosas de clase Th II podrán pulirse tras su colocación.
c. Clase resistente a la carga de rotura: 1: BL I (sin requisito); 2: BL II (superficie de la baldosa ≤ 1100 cm^2, valor individual ≥ 2,5 kN); 3: BL III (superficie de la baldosa > 1100 cm^2, valor individual ≥ 3,0 kN).

Las baldosas de clase BL I deberán colocarse sobre una cama de mortero sobre una base rígida.
Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:
a. Absorción total de agua, en %.
b. Absorción de agua por capilaridad, en g/cm^2.
c. Resistencia a la flexión, en Mpa.
d. Resistencia al desgaste por abrasión.
e. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento, según el CTE DB SU 1.
f. Reacción al fuego: clase A1 sin necesidad de ensayo
g. Conductividad térmica.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.
- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Características geométricas, de aspecto y forma. Características físicas y mecánicas: Resistencia a la carga de rotura. Absorción total de agua. Absorción de agua por capilaridad. Resistencia a la flexión. Resistencia al desgaste por abrasión. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento. Conductividad térmica.

8.2.6. BALDOSAS DE TERRAZO PARA EXTERIORES

Baldosa con acabado de la cara vista de diversas texturas para uso en exteriores (incluso en cubiertas) en áreas peatonales donde el aspecto decorativo es el predominante (p. e. paseos, terrazas, centros comerciales, etc.)

Condiciones de suministro y recepción

Las baldosas no presentarán depresiones, grietas ni exfoliaciones, en la cara vista, visibles desde una distancia de 2 m con luz natural diurna (está permitido el relleno permanente de huecos menores).
- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2006. Norma de aplicación: UNE EN 13748-2:2005. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

Sistema de evaluación de la conformidad: 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
a. Dimensiones (longitud, anchura, espesor), en mm.
b. Clase por espesor de la capa de huella de la baldosa (relacionada directamente por el tipo de pulido: en fábrica o in situ), Th: clase I (baldosas con capa de huella de espesor ≥ 4 mm), clase II (baldosas con capa de huella de espesor ≥ 8 mm).

Las baldosas de clase Th I no admitirán pulido tras su colocación.
Las baldosas de clase Th II podrán pulirse tras su colocación.
c. Clase resistente a la flexión: ST (valor medio ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); TT (valor medio ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); UT (valor medio ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).
d. Clase resistente a la carga de rotura: 30: 3T (valor medio ≥ 3,0 kN; valor individual ≥ 2,4 kN); 45: 4T (valor medio ≥ 4,5 kN; valor individual ≥ 3,6 kN); 70: 7T (valor medio ≥ 7,0 kN; valor individual ≥ 5,6 kN); 110: 11T (valor medio ≥ 11,0 kN; valor individual ≥ 8,8 kN); 140: 14T (valor medio ≥ 14,0 kN; valor individual ≥ 11,2 kN); 250: 25T (valor medio ≥ 25,0 kN; valor individual ≥ 20,0 kN); 300: 30T (valor medio ≥ 30,0 kN; valor individual ≥ 24,0 kN).
e. Clase resistente al desgaste por abrasión: F (sin requisito); G (huella ≤ 26 mm; pérdida ≤ 26/50 cm^3/cm^2); H (huella ≤ 23 mm; pérdida ≤ 20/50 cm^3/cm^2); I (huella ≤ 20 mm; pérdida ≤ 18/50 cm^3/cm^2)
f. Clase resistente climática: A (sin requisito); B (absorción de agua ≤ 6 %); D (masa perdida después del ensayo de hielo-deshielo: valor medio ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:
a. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento, según el CTE DB SU 1.
b. Reacción al fuego: clase A1 sin necesidad de ensayo
c. Conductividad térmica.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.
- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Características geométricas, de aspecto y forma. Características físicas y mecánicas: Resistencia a la carga de rotura. Resistencia climática. Resistencia a la flexión. Resistencia al desgaste por abrasión. Resistencia al deslizamiento/resbalamiento. Conductividad térmica.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

8.3.1. TEJAS Y PIEZAS AUXILIARES DE ARCILLA COCIDA

Elementos de recubrimiento para colocación discontinua sobre tejados inclinados y revestimiento interior y exterior de muros, que se obtienen por conformación (extrusión y/o prensado), secado y cocción, de una pasta arcillosa que puede contener aditivos y que pueden estar recubiertos total o parcialmente de engobe o esmalte.

Tipos:

- Teja con encaje lateral y de cabeza: teja que tiene un dispositivo de encaje lateral y un dispositivo de encaje transversal simple o múltiple.
- Teja con solo encaje lateral: teja que tiene un dispositivo de encaje lateral y carece de dispositivo de encaje transversal, lo que permite obtener valores variables de recubrimiento.
- Teja plana sin encaje: teja que no tiene ningún dispositivo de encaje y puede presentar ligeros nervios longitudinales y/o transversales.
- Teja de solape: teja que está perfilada en forma de S y no contiene ningún dispositivo de encaje.
- Teja curva: teja que tiene forma de canalón con bordes paralelos o convergentes y un diseño que permite obtener valores variables de solape de cabeza.
- Piezas especiales: elementos destinados a completar y/o complementar las tejas utilizadas en la cubierta con diseño y dimensiones compatibles con ellas.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Marcado CE obligatorio desde el 1 de febrero de 2007. Norma de aplicación: UNE-EN 1304:2006. Tejas de arcilla cocida para colocación discontinua. Definiciones y especificaciones de producto

Sistemas de evaluación de la conformidad: 3/4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

TEJA CON ENCAJE LATERAL Y DE CABEZA Y TEJA CON SOLO ENCAJE LATERAL:

a. Designación, se definen dos clases: mixta o plana.
b. Dimensiones nominales (longitud y anchura), en mm.
c. Impermeabilidad, se definen dos categorías: 1 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,5 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,8) ó 2 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,8 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,925).
d. Tipo de ensayo a la helada en función del país donde se vayan a utilizar: A (Bélgica, Luxemburgo y Holanda), B (Alemania, Austria, Finlandia, Islandia, Noruega, Suecia y Suiza), C (España, Francia, Grecia, Italia y Portugal), D (Dinamarca, Irlanda y Reino Unido).

TEJA PLANA SIN ENCAJE Y TEJA DE SOLAPE:

a. Dimensiones nominales (longitud y anchura), en mm.
b. Impermeabilidad, se definen dos categorías: 1 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,5 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,8) ó 2 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,8 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,925).
c. Tipo de ensayo a la helada en función del país donde se vayan a utilizar: A (Bélgica, Luxemburgo y Holanda), B (Alemania, Austria, Finlandia, Islandia, Noruega, Suecia y Suiza), C (España, Francia, Grecia, Italia y Portugal), D (Dinamarca, Irlanda y Reino Unido).

TEJA CURVA:

a. Dimensiones nominales (longitud), en mm.
b. Impermeabilidad, se definen dos categorías: 1 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,5 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,8) ó 2 (factor medio de impermeabilidad ≤ 0,8 cm3/cm2/día o coeficiente medio de impermeabilidad ≤ 0,925).
c. Tipo de ensayo a la helada en función del país donde se vayan a utilizar: A (Bélgica, Luxemburgo y Holanda), B (Alemania, Austria, Finlandia, Islandia, Noruega, Suecia y Suiza), C (España, Francia, Grecia, Italia y Portugal), D (Dinamarca, Irlanda y Reino Unido).

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Resistencia mecánica.
b. Comportamiento frente al fuego exterior.
c. Clase de reacción al fuego.
d. Emisión de sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Características estructurales. Regularidad de la forma. Rectitud (control de flecha). Dimensiones. Impermeabilidad. Resistencia a flexión. Resistencia a la helada. Comportamiento al fuego exterior. Reacción al fuego.

8.3.2. ADHESIVOS PARA BALDOSAS CERAMICAS

Se definen distintos tipos de adhesivos según la naturaleza química de los conglomerantes.

Adhesivos cementosos (C): Mezcla de conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que sólo tiene que mezclarse con agua o adición líquida justo antes de su uso.

Adhesivos en dispersión (D): mezcla de conglomerantes orgánicos en forma de polímero en dispersión acuosa, aditivos orgánicos y cargas minerales, que se presenta lista para su uso.

Adhesivos de resinas reactivas (R): mezcla de resinas sintéticas, aditivos orgánicos y cargas minerales cuyo endurecimiento resulta de una reacción química. Están disponibles en forma de uno o más componentes.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE:

Marcado CE obligatorio desde el 1 de abril de 2004. Norma de aplicación: UNE EN 12004. Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 3.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

Tipo de adhesivo según la naturaleza química de sus conglomerantes y sus características opcionales.

Tipos de adhesivos: cementosos (C), en dispersión (D), de resinas reactivas ®.

Según sus características opcionales: adhesivo normal (1), adhesivo mejorado (2), adhesivo de fraguado rápido (F), adhesivo con deslizamiento reducido (T), adhesivo con tiempo abierto prolongado (E).

a. Adherencia
b. Durabilidad: acción de envejecimiento con calor, acción de humedad con agua, ciclo de hielo/deshielo.
c. Ataque químico.
d. Tiempo de conservación.
e. Tiempo de reposo o maduración.
f. Vida útil.
g. Tiempo abierto.
h. Capacidad humectante.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS APODERADOS
GUILLERMO VILCHES COCOM
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

i. Deslizamiento.
j. Tiempo de ajuste.
k. Capacidad de adherencia.
l. Deformabilidad.
m. Deformación transversal.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Tiempo abierto. Deslizamiento. Resistencia a la tracción. Adherencia inicial. Resistencia a la cizalladura. Deformación transversal. Resistencia química. Capacidad humectante.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Se almacenaran en local cubierto, seco y ventilado. Su tiempo de conservación es de aproximadamente un año desde su fabricación.

8.3.4. BALDOSAS CERAMICAS

Placas de poco espesor fabricadas con arcillas y/o otras materias primas inorgánicas, generalmente utilizadas como revestimiento de suelos y paredes, moldeadas por extrusión o por prensado. Las baldosas pueden ser esmaltadas o no esmaltadas y son incombustibles e inalterables a la luz.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado. Las baldosas cerámicas y/o su embalaje deben ser marcados con:

Marca comercial del fabricante o fabricación propia.
Marca de primera calidad
Tipo de baldosa, con medidas nominales y medidas de fabricación. Código de la baldosa.
Tipo de superficie: esmaltada o no esmaltada.

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de diciembre de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 14411. Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado. Sistema de evaluación de conformidad: Sistema 3 ó 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo de baldosa:
   a.1. Definidos según el método de fabricación: método A, baldosas extruidas; método B, baldosas prensadas; método C, baldosas fabricadas por otros métodos.
   a.2. Definidos según su absorción de agua: baldosas con baja absorción de agua (Grupo I), baldosas con absorción de agua media (Grupo II), baldosa con elevada absorción de agua (Grupo III).
   a.3. Definidos según acabado superficial: esmaltadas (GL) o no esmaltadas (UGL).
b. Dimensiones y aspectos superficiales: Longitud y anchura, espesor, rectitud de lados, ortogonalidad, plenitud de la superficie, aspecto superficial.
c. Propiedades físicas: absorción de agua, carga de rotura, resistencia a flexión (N/mm2), resistencia a la abrasión, coeficiente de dilatación térmica lineal, resistencia al choque térmico, resistencia al cuarteo, resistencia a la helada, coeficiente de fricción.
d. Además de las anteriores, para baldosas para suelos: dilatación por humedad, pequeñas diferencias de color y resistencia al impacto.
e. Propiedades químicas: resistencia a las manchas, resistencia a productos químicos y emisión plomo y cadmio.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Resistencia al impacto por medición del coeficiente de restitución. Dilatación térmica lineal. Resistencia al choque térmico. Dilatación por humedad. Resistencia a la helada. Resistencia química. Resistencia a manchas. Emisión de plomo y cadmio de las baldosas esmaltadas. Pequeñas diferencias de color.

8.4.1. SUELOS DE MADERA

Pavimentos interiores formados por el ensamblaje de elementos de madera, individuales, ensamblados o preensamblados, clavados o atornillados a una estructura primaria o adheridos o flotantes sobre una capa base.
Tipos:
Suelos de madera macizos: parqué con ranuras o lengüetas. Lamparqué macizo. Parque con sistema de interconexión. Tabla de parque pre-ensamblada.
Suelos de chapas de madera: Parque multicapa. Suelo flotante.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de marzo de 2008. Norma de aplicación: UNE EN 14342:2005. Suelos de madera. Características, evaluación de conformidad y marcado. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Clase de aspecto de la cara del parqué.
b. Siglas de 2 a 3 dígitos unidas por el signo x que indican, en mm, las dimensiones de longitud x anchura x grosor, L x b x t, por este orden, del elemento para suelos de madera.
c. Nombre comercial de la especie de madera.
d. Definición del diseño, con carácter opcional.
e. Tipo de colocación. Encolado. Clavado. Atornillado.
f. Tipo de lamparqué. Sin definición. Grande. Tapiz. Gran formato.
g. Tipo de parqué de interconexión: Elemento de parqué de recubrimiento. Bloque inglés.
h. Tipo de tablero de recubrimiento: De partículas. OBS (de virutas orientadas). Contrachapados. De madera maciza. De fibras. De partículas aglomeradas con cemento.
i. Sigla que indica la clase de servicio por la categoría de la carga derivada del uso: (A) Doméstico y residencial. (B) Oficinas. (C1) Reunión con mesas. (C2) Reunión con asientos fijos. (C3) Reunión sin obstáculos para el movimiento de personas. (C4) Realización de actividades físicas. (C5) Actividades susceptibles de sobrecarga. (D1) Comercios al por menor. (D2) Grandes almacenes.
j. Tipo de cinta perimetral y del adhesivo a utilizar.
k. Contenido de humedad, en % y variaciones dimensionales derivadas de cambios de humedad.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

En el embalaje llevará como mínimo las siguientes características:
Tipo de elemento.
Símbolo correspondiente a la clase.
Dimensiones nominales del elemento y número de elementos.
Superficie cubierta en m2.
Nombre comercial del producto, color y diseño.
Designación según la Norma de aplicación.
Referencia a la Norma de aplicación.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Preparación de las probetas para ensayos físico-mecánicos de maderas.
Determinación de la dureza de elementos para suelos de madera.
Determinación de la estabilidad dimensional de suelos de madera tratados con productos protectores e hidrófugos.
Determinación de la resistencia al choque de suelos de madera.
Determinación de las variaciones por cambios de humedad en tableros derivados de la madera.
Determinación de la resistencia a la humedad cíclica en tableros derivados de la madera.
Determinación del contenido de humedad de tableros derivados de la madera.
Determinación de las dimensiones de tableros derivados de la madera.
Determinación de la escuadría y rectitud de tableros derivados de la madera.
Determinación de las clases de riesgo de ataque biológico de tableros derivados de la madera.
Determinación de las propiedades mecánicas de tableros derivados de la madera.
Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y de la densidad de tableros derivados de la madera.
Determinación de la resistencia a la humedad por cocción de tableros derivados de la madera.
Determinación de las singularidades de elementos para suelos de madera.
Determinación de las alteraciones biológicas de elementos para suelos de madera.
Determinación de las propiedades de flexión de los elementos para suelos de madera.
Determinación de la resistencia a la huella (Brinell) de los elementos para suelos de madera.
Determinación de la estabilidad dimensional de los elementos para suelos de madera.
Determinación de la humedad por secado de elementos para suelos de madera.
Determinación de la humedad por resistencia eléctrica de elementos para suelos de madera.
Determinación de las características geométricas de elementos para suelos de madera.
Determinación de la elasticidad y la resistencia a la abrasión de los suelos de madera.

19.1.1. CEMENTOS COMUNES

Conglomerantes hidráulicos finamente molidos que, amasados con agua, forman una pasta que fragua y endurece por medio de reacciones y procesos de hidratación y que, una vez endurecidos, conservan su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua. Los cementos conformes con la UNE EN 197-1, denominados cementos CEM, son capaces, cuando se dosifican y mezclan apropiadamente con agua y áridos de producir un hormigón o un mortero que conserve su trabajabilidad durante tiempo suficiente y alcanzar, al cabo de periodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar también estabilidad de volumen a largo plazo.

Los 27 productos que integran la familia de cementos comunes y su designación es:

TIPOS PRINCIPALES. DESIGNACIÓN (TIPOS DE CEMENTOS COMUNES)
CEM I. CEMENTO PORTLAND: CEM I
CEM II. CEMENTOS PORTLAND MIXTOS:
- Cemento Portland con escoria: CEM II/A-S, CEM II/B-S
- Cemento Portland con humo de sílice: CEM II/A-D
- Cemento Portland con puzolana: CEM II/A-P, CEM II/B-P, CEM II/A-Q, CEMII/B-Q
- Cemento Portland con ceniza volante: CEM II/A-V, CEM II/B-V, CEM II/A-W, CEM II/B-W
- Cemento Portland con esquisto calcinado: CEM II/A-T, CEM II/B-T
- Cemento Portland con caliza, CEM II/A-L, CEM II/B-L, CEM II/A-LL, CEM II/B-LL
- Cemento Portland mixto, CEM II/A-M, CEM II/B-M

CEM III. CEMENTOS CON ESCORIAS DE ALTO HORNO: CEM III/A, CEM III/B, CEM III/C
CEM IV. CEMENTOS PUZOLÁNICOS: CEM IV/A, CEM IV/A
CEM V. CEMENTOS COMPUESTOS: CEM V/A

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de abril de 2002. Norma de aplicación: UNE EN 197-1. Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes. Sistema de evaluación de la conformidad: 1+

Identificación: Los cementos CEM se identificarán al menos por el tipo, y por las cifras 32,5, 42,5 ó 52,5, que indican la clase de resistencia (ej., CEM I 42,5R). Para indicar la clase de resistencia inicial se añadirán las letras N o R, según corresponda. Cuando proceda, la denominación de bajo calor de hidratación. Puede llevar información adicional: límite en cloruros (%), límite de pérdida por calcinación de cenizas volantes (%), nomenclatura normalizada de aditivos.
En caso de cemento ensacado, el marcado de conformidad CE, el número de identificación del organismo de certificación y la información adjunta, deben ir indicados en el saco o en la documentación comercial que lo acompaña (albaranes de entrega), o bien en una combinación de ambos. Si sólo parte de la información aparece en el saco, entonces, es conveniente que la información completa se incluya en la información comercial. En caso de cemento expedido a granel, dicha información debería ir recogida de alguna forma apropiada, en los documentos comerciales que lo acompañen.
Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Propiedades mecánicas (para todos los tipos de cemento):
   a.1. Resistencia mecánica a compresión normal (Mpa). A los 28 días.
   a.2. Resistencia mecánica a compresión inicial (Mpa). A los 2 ó 7 días.
b. Propiedades físicas (para todos los tipos de cemento):
   b.1. Tiempo de principio de fraguado (min)
   b.2. Estabilidad de volumen (expansión) (mm)
c. Propiedades químicas (para todos los tipos de cemento):
   c.1. Contenido de cloruros (%)
   c.2. Contenido de sulfato (% SO3)
   c.3. Composición (% en masa de componentes principales - Clínker, escoria de horno alto, humo de sílice, puzolana natural, puzolana

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

natural calcinada, cenizas volantes silíceas, cenizas volantes calcáreas, esquistos calcinados, caliza- y componentes minoritarios)
d. Propiedades químicas (para CEM I, CEM III):
d.1. Pérdida por calcinación (% en masa del cemento final)
d.2. Residuo insoluble (% en masa del cemento final)
e. Propiedades químicas (para CEM IV):
e.1 Puzolanicidad

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Resistencia normal. Resistencia inicial. Principio de fraguado. Estabilidad. Cloruros. Sulfatos. Composición. Pérdida por calcinación. Residuo insoluble. Puzolanicidad.

19.1.7. CALES PARA LA CONSTRUCCIÓN

Formas físicas (polvo, terrones, pastas o lechadas), en las que pueden aparecer el óxido de calcio y el de magnesio y/o el hidróxido de calcio y/o el de magnesio, utilizadas como conglomerantes para preparar morteros para fábricas y revestimientos, interiores y exteriores.
Tipos:

- Cales aéreas: constituidas principalmente por óxido o hidróxido de calcio que endurecen bajo el efecto del dióxido de carbono presente en el aire. Pueden ser:

Cales vivas (Q): producidas por la calcinación de caliza y/o dolomía, pudiendo ser cales cálcicas (CL) y cales dolomíticas (semihidratadas o totalmente hidratadas).
Cales hidratadas (S): cales aéreas, cálcicas o dolomíticas resultantes del apagado controlado de las cales vivas.

- Cales hidráulicas naturales (NHL): producidas por la calcinación de calizas más o menos arcillosas o silíceas con reducción a polvo mediante apagado con o sin molienda, que fraguan y endurecen con el agua. Pueden ser:

Cales hidráulicas naturales con adición de materiales (Z): pueden contener materiales hidráulicos o puzolánicos hasta un 20% en masa.
Cales hidráulicas (HL): constituidas principalmente por hidróxido de calcio, silicatos de calcio y aluminatos de calcio, producidos por la mezcla de constituyentes adecuados.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de agosto de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 459-1:2001. Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad. Sistema de evaluación de la conformidad: 2.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo de cal: cálcica (CL), dolomítica (DL), hidráulica natural (NHL), hidráulica artificial (HL).
b. Cifra de dos dígitos que indica el contenido de CaO+MgO de las cales aéreas cálcicas.
c. Cifra de dos dígitos que indica el contenido de CaO+MgO de las cales aéreas dolomíticas.
d. Letra mayúscula que indica el estado en que son suministradas las cales aéreas cálcicas.
e. Letra mayúscula que indica el estado en que son suministradas las cales aéreas dolomíticas.
f. Cifra que indica, en MPa, la resistencia a compresión mínima a 28 días de las cales aéreas hidráulicas.
g. Letra mayúscula Z en caso de contener adiciones de materiales hidráulicos o puzolánicos adecuados hasta un 20% de la masa de las cales hidráulicas naturales.
h. Tiempo de fraguado en cales hidráulicas.
i. Contenido en aire de cales hidráulicas.
j. Estabilidad de volumen.
k. Finura.
l. Penetración.
m. Durabilidad.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
En general, contenido de: CaO+MgO, MgO, Co2, SO3, cal libre (% de masa).
En cales hidráulicas, resistencia a compresión a los 28 días (Mpa).
En cales vivas, estabilidad después del apagado y rendimiento (dm3/10kg).
En cal cálcica hidratada, dolomítica hidratada, en pasta, hidráulica e hidráulica natural: Finura (% de rechazo en masa). Agua libre (%). Estabilidad (mm). Penetración (mm). Contenido en aire (%). Tiempo de fraguado (h).
Ensayos adicionales: Reactividad (en cal viva). Demanda de agua (ensayos de morteros). Retención de agua (ensayos de morteros). Densidad volumétrica aparente (kg/dm3). Finura (en cal viva). Blancura

19.1.8. ADITIVOS PARA HORMIGONES

Producto incorporado a los hormigones de consistencias normales en el momento del amasado en una cantidad ≤ 5%, en masa, del contenido de cemento en el hormigón con objeto de modificar las propiedades de la mezcla e estado fresco y/o endurecido.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de octubre de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 934-2:2001/A2:2005. Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Homogeneidad.
b. Color.
c. Componente activo.
d. Densidad relativa.
e. Extracto seco convencional.
f. Valor del PH.
g. Efecto sobre el tiempo de fraguado con la dosificación máxima recomendada.
h. Contenido en cloruros totales.
i. Contenido en cloruros solubles en agua.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

j. Contenido en alcalinos.
k. Comportamiento a la corrosión.
l. Características de los huecos de aire en el hormigón endurecido (Factor de espaciado en el hormigón de ensayo ≤ 0,2 mm
m. Resistencia a la compresión a 28 días ≥ 75% respecto a la del hormigón testigo.
n. Contenido en aire del hormigón fresco. ≥ 2,5% en volumen por encima del volumen de aire del hormigón testigo y contenido total en aire 4% / 6%.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Definición y composición de los hormigones y morteros de referencia para ensayos de aditivos para hormigón.
Determinación del tiempo de fraguado de hormigones con aditivos.
Determinación de la exudación del hormigón.
Determinación de la absorción capilar del hormigón.
Análisis infrarrojo de aditivos para hormigones.
Determinación del extracto seco convencional de aditivos para hormigones.
Determinación de las características de los huecos de aire en el hormigón endurecido.
Determinación del contenido en alcalinos de aditivos para hormigones.
Morteros de albañilería de referencia para ensayos de aditivos para morteros.
Toma de muestras, control y evaluación de la conformidad, marcado y etiquetado, de aditivos para hormigones.
Determinación de la pérdida de masa a 105º de aditivos sólidos para hormigones y morteros.
Determinación de la pérdida por calcinación de aditivos para hormigones y morteros.
Determinación del residuo insoluble en agua destilada de aditivos para hormigones y morteros.
Determinación del contenido de agua no combinada de aditivos para hormigones y morteros.
Determinación del contenido en halogenuros totales de aditivos para hormigones y morteros.
Determinación del contenido en compuestos de azufre de aditivos para hormigones y morteros.
Determinación del contenido en reductores de aditivos para hormigones y morteros.
Determinación del extracto seco convencional de aditivos líquidos para hormigones y morteros (método de la arena).
Determinación de la densidad aparente de aditivos líquidos para hormigones y morteros.
Determinación de la densidad aparente de aditivos sólidos para hormigones y morteros.
Determinación del PH de los aditivos para hormigones y morteros.
Determinación de la consistencia (método de la mesa de sacudidas) de fabricados con aditivos.
Determinación del contenido en aire ocluido en fabricados con aditivos.
Determinación de la pérdida de agua por evaporación en fabricados con aditivos.

19.1.11. MORTEROS PARA REVOCO Y ENLUCIDO

Morteros para revoco/enlucido hechos en fábrica (morteros industriales) a base de conglomerantes inorgánicos para exteriores (revocos) e interiores (enlucidos) utilizados en muros, techos, pilares y tabiques.

Condiciones de suministro y recepción

Marcado CE: obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería. Sistema de evaluación de la conformidad: 4.
Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo de mortero:
a.1. Definidos según el concepto: diseñados (por sus prestaciones) o prescritos (por sus proporciones).
a.2. Definidos según sus propiedades y/o su utilización: mortero para revoco/enlucido para uso corriente (GP), para revoco/enlucido (LW), para revoco coloreado (CR), para revoco monocapa (mortero para juntas y capas finas (T) o mortero ligero (L).
a.3. Definidos según el sistema de fabricación: mortero hecho en una fábrica (mortero industrial), mortero semiterminado hecho en una fábrica o mortero hecho en obra.
b. Tiempo de utilización.
c. Contenido en cloruros (para los morteros utilizados en albañilería armada): valor declarado (como una fracción en % en masa).
d. Contenido en aire.
e. Proporción de los componentes (para los morteros prescritos) y la resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión: proporciones de la mezcla en volumen o en peso.
f. Resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión (para los morteros diseñados): valores declarados (N/mm^2) o clases: M1, M2,5, M5, M10, M15, M20, Md, donde d es una resistencia a compresión mayor que 25 N/mm^2 declarada por el fabricante.
g. Resistencia de unión (adhesión) (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos estructurales): valor declarado de la resistencia inicial de cizallamiento (N/mm^2) medida o tabulada.
h. Absorción de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores y expuestas directamente a la intemperie): valor declarado en $[kg/(m^2.min)]^{0,5}$.
i. Permeabilidad al vapor de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valores tabulados declarados del coeficiente μ de difusión de vapor de agua.
j. Densidad (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico).
k. Conductividad térmica (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico): valor declarado o tabulado medido (W/mK).
l. Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo): valor declarado como pertinente, evaluación basada en función de las disposiciones en vigor en el lugar previsto de utilización.
m. Tamaño máximo de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas): no será mayor que 2 mm.
n. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas).
o. Reacción frente al fuego (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos frente al fuego): euroclases declaradas (A1 a F).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:
Propiedades del mortero fresco: Tiempo de utilización. Contenido en cloruros. Contenido en aire. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas). Dimensiones de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).
Propiedades del mortero endurecido: Resistencia a compresión. Resistencia de unión (adhesión). Absorción de agua. Permeabilidad al vapor de agua. Densidad. Conductividad térmica. Conductividad térmica. Durabilidad.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ

19.1.12. MORTEROS PARA ALBAÑILERÍA

Morteros para albañilería hechos en fábrica (morteros industriales) utilizados en muros, pilares y tabiques de albañilería, para su trabazón y rejuntado.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de febrero de 2005. Norma de aplicación: UNE EN 998-2:2004. Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

Sistemas de evaluación de la conformidad: 2+ para morteros industriales diseñados, ó 4 para morteros industriales prescritos.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo de mortero:
   - Definidos según el concepto: prediseñados (por sus prestaciones) o prescritos (por sus proporciones).
   - Definidos según sus propiedades y/o su utilización: mortero para uso corriente (G), mortero para juntas y capas finas (T) o mortero ligero (L).
   - Definidos según el sistema de fabricación: mortero hecho en una fábrica (mortero industrial), mortero semiterminado hecho en una fábrica, mortero predosificado, mortero premezclado de cal y arena o mortero hecho en obra.
b. Tiempo de utilización.
c. Contenido en cloruros (para los morteros utilizados en albañilería armada): valor declarado (como una fracción en % en masa).
d. Contenido en aire.
e. Proporción de los componentes (para los morteros prescritos) y la resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión: proporciones de la mezcla en volumen o en peso.
f. Resistencia a compresión o la clase de resistencia a compresión (para los morteros diseñados): valores declarados (N/mm^2) o categorías.
g. Resistencia de unión (adhesión) (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos estructurales): valor declarado de la resistencia inicial de cizallamiento (N/mm^2) medida o tabulada.
h. Absorción de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valor declarado en $[kg/(m^2.min)]^{0,5}$.
i. Permeabilidad al vapor de agua (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones exteriores): valores tabulados declarados del coeficiente μ de difusión de vapor de agua.
j. Densidad (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico).
k. Conductividad térmica (para los morteros diseñados destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico): valor declarado o tabulado medido (W/mK).
l. Durabilidad (resistencia a los ciclos de hielo/deshielo): valor declarado como pertinente, evaluación basada en función de las disposiciones en vigor en el lugar previsto de utilización.
m. Tamaño máximo de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).
n. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas).
o. Reacción frente al fuego (para los morteros destinados a ser utilizados en construcciones sometidas a requisitos frente al fuego): euroclases declaradas (A1 a F).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

- Propiedades del mortero fresco: Tiempo de utilización. Contenido en cloruros. Contenido en aire. Tiempo abierto o tiempo de corrección (para los morteros para juntas y capas finas). Dimensiones de los áridos (para los morteros para juntas y capas finas).
- Propiedades del mortero endurecido: Resistencia a compresión. Resistencia de unión (adhesión). Absorción de agua. Permeabilidad al vapor de agua. Densidad. Conductividad térmica. Conductividad térmica. Durabilidad.

19.1.13. ÁRIDOS PARA HORMIGÓN

Materiales granulares naturales (origen mineral, sólo sometidos a procesos mecánicos), artificiales (origen mineral procesados industrialmente que suponga modificaciones térmicas, etc.), reciclados (a partir de materiales inorgánicos previamente utilizados en la construcción), ó, sólo para áridos ligeros, subproductos industriales, (origen mineral procesados industrialmente y sometidos a procesos mecánicos), de tamaño comprendido entre 0 y 125 mm, utilizados en la fabricación de todo tipo de hormigones y en productos prefabricados de hormigón.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE EN 12620:2003/AC:2004. Áridos para hormigón. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Tipo, según la densidad de partículas y el tamaño máximo de éstas: Áridos para hormigón (de peso normal): grueso, fino, todo uno, natural con granulometría de 0/8 mm o filler. Áridos ligeros.

a. Grupo al que pertenece el árido: filler y polvo mineral como componente inerte, PM; finos, FN; áridos finos, AF; áridos gruesos, AG; áridos todo uno TU.
b. Forma de presentación del árido: áridos rodados, R; áridos triturados, T; áridos mezcla de los anteriores, M.
c. Fracción granulométrica del árido d/D, en mm (d: tamaño del tamiz inferior. D: tamaño del tamiz superior).
d. Naturaleza (en caso de áridos poligénicos se podrá designar por más letras unidas): calizo, C; silíceo, SL; granito, G; ofita, O; basalto, B; dolomítico, D; varios (otras naturalezas no habituales, p. ej. Anfibolita, gneis, pódfido, etc.), V; artificial (cuando sea posible se debe indicar su procedencia), A; reciclado (cuando sea posible se debe indicar su procedencia), R.
e. En caso de que el árido sea lavado: L.
f. Densidad de las partículas, en Mg/m3.

Cualquier otra información necesaria según los requisitos especiales exigibles según su uso:

a. Requisitos geométricos: Índice de lajas. Coeficiente de forma. Contenido en conchas, en %. Contenido en finos, en % que pasa por el tamiz 0,063 mm.
b. Requisitos físicos: Resistencia a la fragmentación. Resistencia al desgaste. Resistencia al pulimento. Resistencia a la abrasión superficial. Resistencia a la abrasión por neumáticos claveteados. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo, estabilidad al sulfato de magnesio. Densidades y absorción de agua. Estabilidad de volumen. Reactividad álcali-sílice.
c. Requisitos químicos: Contenido en sulfatos solubles en ácido. Contenido en cloruros. Contenido total en azufre. Otros componentes

Cualquier otra información necesaria para identificar el árido dependiente de los requisitos especiales exigibles según su uso:

a. Requisitos físicos: Coeficiente de forma. Contenido en finos. Contenido en agua. Densidades y absorción de agua. Resistencia al machaqueo. Crasa fracturadas. Resistencia a la desintegración. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo.
b. Requisitos químicos: Contenido en sulfatos solubles en ácido. Contenido en cloruros. Contenido total en azufre. Pérdida por calcinación. Contaminantes orgánicos ligeros. Reactividad álcali-sílice.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCCVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Descripción petrográfica. Granulometría de las partículas. Tamices de ensayo. Índice de lajas. Porcentaje de caras fracturadas. Contenido en conchas en los áridos gruesos para hormigones. Equivalente de arena. Valor de azul de metileno. Granulometría del filler (por tamizado por chorro de aire). Resistencia al desgaste (micro-Deval). Resistencia a la fragmentación de los áridos gruesos para hormigones. Densidad aparente y volumen de huecos. Humedad mediante secado en estufa. Densidad y absorción de agua. Coeficiente de pulimento acelerado. Resistencia al desgaste por abrasión con neumáticos claveteados. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo. Pérdida de peso en soluciones de sulfato magnésico. Retracción por secado. Resistencia al choque térmico. Análisis químico. Resistencia al machaqueo de áridos ligeros. Resistencia a la desintegración de áridos ligeros para hormigones. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo de áridos ligeros para hormigones. Contenido en terrones de arcilla. Contenido en partículas blandas de los áridos gruesos. Coeficiente de forma. Contenido en partículas ligeras de los áridos gruesos. Friabilidad (desgaste micro-Deval) de los áridos finos. Absorción de agua de los áridos finos. Absorción de agua de los áridos gruesos. Módulo de finura. Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato. Reactividad álcali-carbonato. Reactividad potencial de los áridos para hormigones con los alcalinos.

19.1.16. ÁRIDOS PARA MORTEROS

Materiales granulares naturales (origen mineral, sólo sometidos a procesos mecánicos), artificiales (origen mineral procesados industrialmente que suponga modificaciones térmicas, etc.), reciclados (a partir de materiales inorgánicos previamente utilizados en la construcción), ó, sólo para áridos ligeros, subproductos industriales, (origen mineral procesados industrialmente y sometidos a procesos mecánicos), de tamaño comprendido entre 0 y 8 mm, utilizados en la fabricación de morteros para edificaciones.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio desde el 1 de junio de 2004. Norma de aplicación: UNE EN 13139:2002. Áridos para morteros. Sistema de evaluación de la conformidad: 2+/4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

a. Tipo: De peso normal. Áridos ligeros. (según la densidad de partículas y el tamaño máximo de éstas)
b. Origen del árido (nombre de la cantera, mina o depósito)
c. 2 grupos de dígitos separados por una barra que indican, en mm, la fracción granulométrica d/D (d: tamaño del tamiz inferior. D: tamaño del tamiz superior)
d. Cifra que indica, en Mg/m3, la densidad de las partículas.

Cualquier otra información necesaria según los requisitos especiales exigibles a partir de su uso.

a. Requisitos geométricos y físicos. (Forma de las partículas para D>4mm. Contenido en conchas, para D>4mm. Contenido en finos, % que pasa por el tamiz 0,063 mm. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo, estabilidad al sulfato de magnesio. Densidades y absorción de agua. Reactividad álcali-sílice.
b. Requisitos químicos. (Contenido en sulfatos solubles en ácido. Contenido en cloruros. Contenido total en azufre. Componentes que alteran la velocidad de fraguado y la de endurecimiento. Sustancias solubles en agua, para áridos artificiales. Pérdida por calcinación).

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que aseguren las características.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

Descripción petrográfica de los áridos para morteros. Granulometría de las partículas de los áridos para morteros.

Tamices de ensayo para áridos para morteros. Índice de lajas de los áridos para morteros. Contenido en conchas en los áridos gruesos para morteros. Equivalente de arena de los áridos para morteros. Valor de azul de metileno de los áridos para morteros. Granulometría del filler (por tamizado por chorro de aire). Densidad y absorción de agua de los áridos para morteros. Resistencia a ciclos de hielo-deshielo de áridos para morteros. Pérdida de peso en soluciones de sulfato magnésico de los áridos para morteros. Análisis químico de los áridos para morteros. Resistencia a ciclos de hielo/ deshielo de áridos ligeros de morteros. Contenido en terrones de arcilla de los áridos para morteros. Módulo de finura de los áridos para morteros. Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos para morteros. Reactividad álcali-carbonato de los áridos para morteros. Reactividad potencial de los áridos para morteros con los alcalinos.

19.2.1. PLACAS DE YESO LAMINADO

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: Obligatorio a partir del 1 de marzo de 2007. Norma de aplicación: UNE EN 520. Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3/ 4.

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

Las placas de yeso laminado vendrán definidas por la siguiente designación PYL (a), (b), UNE EN 520, donde:

a. Tipo: A: estándar, H1 ó 2: impregnada, DF: cortafuego, DI: de alta dureza.
b. Espesor nominal, en mm.

- Ensayos:

Según normas UNE: características geométricas, de aspecto y de forma: defectos estructurales, y aspecto, tolerancias dimensionales, tolerancias de forma; propiedades físicas y mecánicas: tolerancia de masa, absorción de agua, resistencia a flexión, carga de rotura y resistencia al impacto.

Según normas UNE EN: resistencia al esfuerzo cortante, reacción al fuego, factor de resistencia al vapor de agua, resistencia a flexión longitudinal, resistencia a flexión transversal, resistencia térmica, resistencia al impacto, aislamiento directo a ruido aéreo, absorción acústica.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los paquetes de placas se almacenarán a cubierto al abrigo de las lluvias y la intemperie y sobre superficies lo más lisas y horizontales posibles.

Los paquetes de placas se acopiarán sobre calzos (tiras de placas) no distanciados más de 40 cm entre sí.

Las placas se trasladarán siempre en vertical o de canto, nunca de plano o en horizontal.

Las placas se cortarán mediante una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada. Los bordes cortados se repasarán antes de su colocación. Se cortarán las placas efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.

19.2.2. PANELES DE YESO

Paneles de forma de paralelepípedo, machihembrados, por lo menos en dos de sus cantos opuestos, de superficie mínima 0,20 m^2, dimensión máxima 1000 mm y espesor mínimo 50 mm, macizos o perforados interiormente, no siendo, en este caso, su volumen de huecos superior al 40% del volumen total de la pieza y con un espesor mínimo de la pared de 10 mm; prefabricados en maquinaria e instalaciones fijas a partir de sulfato de calcio y agua, pudiendo llevar incorporadas fibras, cargas, áridos y otros aditivos, siempre y cuando no estén clasificados como sustancias peligrosas de acuerdo con la reglamentación europea, y pudiendo ser coloreados mediante pigmentos, unidos entre sí mediante adhesivos de base yeso o escayola, con superficies lisas, destinados a la realización de tabiquerías de paramentos no portantes interiores en edificios,

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
Colegio Oficial de Arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COSCOM
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

protección contra el fuego de elementos, etc.
Tipos de paneles: Standard, alta densidad (o alta dureza) e hidrofugados.
En sus caras no se apreciarán fisuras, concavidades, abolladuras o asperezas y admitirán ser cortados con facilidad.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio desde el 1 de abril de 2003. Norma de aplicación: UNE EN 12859. Paneles de yeso. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Sistema de evaluación de la conformidad: 3.
- Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.
  a. Dimensiones nominales (longitud, altura, espesor), en mm.
  b. Tipo de panel: macizo, perforado.
  c. Clase de densidad: alta densidad (1100 ≤ d < 1500 kg/m3), densidad media (800 ≤ d < 1100 kg/m3), baja densidad (600 ≤ d < 800 kg/m3).
  d. Masa nominal, en kg/m2.
  e. Designación "hidrofugado", cuando el panel lo sea.
  f. Categoría del pH: normal (6,5 ≤ pH< 10,5), bajo (4,5 ≤ pH < 6,5).
- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos: Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados: Tolerancias dimensionales. Desviación de la masa. Desviación de la densidad. Humedad. pH. Absorción de agua. Dureza superficial. Resistencia a la flexión. Reacción al fuego (clase). Conductividad térmica.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los paneles se almacenarán bajo cubierta; se quitará el retractilado de plástico para evitar condensaciones de humedad, en el caso de que hubiera cambios de humedad ambiente y cambios de temperatura.
No es recomendable remontar los palés de paneles. En caso necesario, no se remontarán más de dos alturas, para evitar dañarlos.

19.2.4. YESOS Y PRODUCTOS A BASE DE YESO

Yesos y conglomerantes a base de yeso en polvo para la construcción, incluidos los yesos premezclados para revestir paredes y techos en el interior de edificios en los que se aplica como material de acabado que puede ser decorado. Estos productos están especialmente formulados para cumplir sus especificaciones de uso mediante el empleo de aditivos, adiciones, agregados y otros conglomerantes. Se incluyen los yesos y productos de yeso para su aplicación manual o a máquina, y los morteros de agarre a base de yeso.
Se puede utilizar cal de construcción, en forma de hidróxido de calcio, como conglomerante adicional junto con el conglomerante de yeso. Si el conglomerante a base de yeso es el principal componente activo del mortero, se incluye en este apartado. Si la cal es el principal componente activo del mortero, se incluye en el apartado del producto Cales.

Condiciones de suministro y recepción

- Marcado CE: obligatorio a partir del 1 de abril de 2007. Normas de aplicación: UNE EN 13279-1:2006. Yesos y productos a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones. Sistemas de evaluación de conformidad: sistema 3 (para su uso en paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego de edificios y con característica de reacción al fuego) ó sistema 4 (para el resto de los casos).

Identificación: Se comprobará que la identificación del producto recibido se corresponde con las características exigidas por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa.

a. Tipo de yeso o de conglomerante de yeso, según la siguiente designación y su identificación correspondiente:

- Conglomerante a base de yeso (para uso directo o para su transformación: productos en polvo, secos; para empleo directo en obra, etc.), A.
- Yesos para la construcción: yeso de construcción, B1; mortero de yeso, B2; mortero de yeso y cal, B3; yeso de construcción aligerado, B4; mortero aligerado de yeso, B5; mortero aligerado de yeso y cal, B6; yeso de construcción de alta dureza, B7.
- Yeso para aplicaciones especiales: yeso para trabajos con yeso fibroso, C1; yeso para morteros de agarre, C2; yeso acústico, C3; yeso con propiedades de aislamiento térmico, C4; yeso para protección contra el fuego, C5; yeso para su aplicación en capa fina, C6.

  b. Tiempo de principio de fraguado.
  c. Resistencia a compresión, en N/mm^2.

Características reguladas que pueden estar especificadas, en función de los requisitos exigibles:

  a. Reacción al fuego (en situaciones de exposición: A1).
  b. Resistencia al fuego.
  c. Comportamiento acústico: aislamiento directo al ruido aéreo, en dB; absorción acústica.
  d. Resistencia térmica, en m^2 K/W.
  e. Sustancias peligrosas.

- Distintivos de calidad:

Se comprobará que el producto ostenta los distintivos de calidad exigidos, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa, que avalen las características exigidas.

- Ensayos:

Se realizarán los ensayos exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Ensayos regulados que pueden estar especificados:

- Para los conglomerantes de yeso: Contenido en sulfato de calcio.
- Para los yesos para la construcción: Contenido en conglomerante de yeso. Tiempo de principio de fraguado. Resistencia a flexión. Resistencia a compresión. Dureza superficial. Adherencia.
- Para los yesos especiales para la construcción: Contenido en conglomerante de $CaSO_4$. Finura de molido. Tiempo de principio de fraguado. Resistencia a flexión. Resistencia a compresión. Dureza superficial.
- Ensayos ligados a las condiciones finales de uso: Reacción al fuego. Resistencia al fuego. Aislamiento directo al ruido aéreo. Absorción acústica. Resistencia térmica (por cálculo). Sustancias peligrosas.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento)

Los sacos de yeso se almacenarán a cubierto y protegidos de la humedad.
Si el yeso se recibe a granel se almacenará en silos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Cádiz a 25 de febrero de 2016

Arquitectos Redactores del Proyecto

El Promotor

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VI. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Remodelación de la Facultad de Medicina de Cádiz

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
FM01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	38.524,36
FM02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	2.032,76
FM03	ESTRUCTURA	74.650,27
FM04	ALBANILERIA	41.621,96
FM05	CUBIERTAS, IMPERMEABILIZACIONES, Y AISLAMIENTOS	4.161,72
FM06	REVESTIMIENTOS	65.480,92
FM07	INSTALACION DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO	13.838,19
FM08	INSTALACION ELECTRICA	49.376,51
FM09	INSTALACIONES ESPECIALES	26.582,79
FM10	INSTALACION DE CLIMATIZACION	40.954,74
FM11	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	26.321,92
FM12	CARPINTERIA DE MADERA	12.666,61
FM13	CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA	280.307,08
FM14	VIDRIOS	44.232,62
FM15	ESCAYOLAS Y PINTURAS	66.208,33
FM16	VARIOS	0,00
FM17	GESTION DE RESIDUOS	8.535,80
FM18	CONTROL DE CALIDAD	2.792,48
FM19	SEGURIDAD Y SALUD	8.000,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	806.289,06
	23,00% GG + BI	185.446,48
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	991.735,54
	21,00% I.V.A.	208.264,46
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	1.200.000,00

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN DOSCIENTOS MIL EUROS

Cádiz, a Febrero de 2016.

El promotor

UNIVERSIDAD DE CADIZ

Los redactores del proyecto

Guillermo Vilches Cocovi, Paula Vilches Rodriguez Enrique Piña Jiménez

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS								
D01QD310	m² DEMOL. ESC. ZANCA METÁLICA C/COMPRESOR								
	m². Demolición de escalera formada por zancas metálicas y formacion de peldaño con chapa metalica, incluso capa de compresión de mortero u hormigón, con martillo compresor de 2.000 L/min, i/apeo en puntos críticos, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-11. Medida la superficie real segun proyecto con aprovechamiento del acero por parte de la contrata.								
	escaleras exteriores de patio central								
	escalera derecha								
	p baja a 1º	1	3,00	2,10		6,30			
		1	7,60	2,10		15,96			
		1	7,60	2,10		15,96			
	1º A 2º	1	7,60	2,10		15,96			
		1	7,60	2,10		15,96			
	2º A 3º	1	7,60	2,10		15,96			
		1	7,60	2,10		15,96			
		1	1,70	2,10		3,57			
	3º A 4º	1	3,65	1,85		6,75			
		1	8,10	1,35		10,94			
		1	1,50	1,50		2,25			
		1	11,20	1,55		17,36			
	escalera izquierda								
	p baja a 1º	1	3,00	2,10		6,30			
		1	7,60	2,10		15,96			
		1	7,60	2,10		15,96			
	1º A 2º	1	7,60	2,10		15,96			
		1	7,60	2,10		15,96			
	2º A 3º	1	7,60	2,10		15,96			
		1	7,60	2,10		15,96			
		1	1,70	2,10		3,57			
	3º A 4º	1	3,65	1,85		6,75			
		1	8,10	1,35		10,94			
		1	1,50	1,50		2,25			
		1	11,20	1,55		17,36			
							285,86	5,22	1.492,19
D01QG125	kg DESMONTADO ESTR. MET. LAM. MANUAL								
	kg. Desmontado de estructura metálica de acero laminado, por medios manuales, i/anclaje previo, traslado y apilado de material recuperable y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-15 y 16. Medida el peso segun proyecto con aprovechamiento del acero por parte de la contrata.								
	.								
	longitud x peso								
	pilares escaleras exteriores de patio central								
	escalera derecha								
	2 UPN 200 (4 pilares)	8	13,00	200,00		2.628,81		UPN(c)*.785	
	2 UPN 200 (4 pilares)	8	11,00	200,00		2.224,38		UPN(c)*.785	
	escalera izquierda								
	2 UPN 200 (4 pilares)	8	13,00	200,00		2.628,81		UPN(c)*.785	
	2 UPN 200 (4 pilares)	8	11,00	200,00		2.224,38		UPN(c)*.785	
							9.706,38	0,19	1.844,21
D01MD020	m² LEVANTADO BARANDILLAS								
	m². Levantado de barandilla metalica, madera o vidrio, de antepecho de azotea, escalera ó similar, por medios manuales, i/traslado y apilado de material válido en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18. Medida la superficie real segun proyecto con aprovechamiento del acero por parte de la contrata.								
	escaleras exteriores de patio central								
	escalera derecha								

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES COCOVI, PAULA VILCHES RODRIGUEZ
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	p baja a 1º								
	barandilla exterior	1	3,00		0,90	2,70			
		1	4,10		0,90	3,69			
		1	7,60		0,90	6,84			
		1	4,10		0,90	3,69			
		1	6,00		0,90	5,40			
	barandilla interior	1	1,30		0,90	1,17			
		1	4,40		0,90	3,96			
		1	4,40		0,90	3,96			
	de 1º a 2º								
	barandilla exterior	1	4,10		0,90	3,69			
		1	7,60		0,90	6,84			
		1	4,10		0,90	3,69			
		1	6,00		0,90	5,40			
	barandilla interior	2	4,40		0,90	7,92			
	de 2º a 3º								
	barandilla exterior	1	4,10		0,90	3,69			
		1	7,60		0,90	6,84			
		1	4,10		0,90	3,69			
		1	6,00		0,90	5,40			
	barandilla interior	2	4,40		0,90	7,92			
		1	2,05		0,90	1,85			
		1	1,70		0,90	1,53			
		1	4,10		0,90	3,69			
	sobre cubierta	1	3,60		0,90	3,24			
		1	0,85		0,90	0,77			
		2	8,15		0,90	14,67			
	de 3º a 4º	1	9,50		0,90	8,55			
	escalera izquierda								
	p baja a 1º								
	barandilla exterior	1	3,00		0,90	2,70			
		1	4,10		0,90	3,69			
		1	7,60		0,90	6,84			
		1	4,10		0,90	3,69			
		1	6,00		0,90	5,40			
	barandilla interior	1	1,30		0,90	1,17			
		1	4,40		0,90	3,96			
		1	4,40		0,90	3,96			
	de 1º a 2º								
	barandilla exterior	1	4,10		0,90	3,69			
		1	7,60		0,90	6,84			
		1	4,10		0,90	3,69			
		1	6,00		0,90	5,40			
	barandilla interior	2	4,40		0,90	7,92			
	de 2º a 3º								
	barandilla exterior	1	4,10		0,90	3,69			
		1	7,60		0,90	6,84			
		1	4,10		0,90	3,69			
		1	6,00		0,90	5,40			
	barandilla interior	2	4,40		0,90	7,92			
		1	2,05		0,90	1,85			
		1	1,70		0,90	1,53			
		1	4,10		0,90	3,69			
	sobre cubierta	1	3,60		0,90	3,24			
		1	0,85		0,90	0,77			
		2	8,15		0,90	14,67			
	de 3º a 4º	1	9,50		0,90	8,55			
	escalera interior a demoler medicina legal								
	de baja a 1ª	3	2,70		1,00	8,10			
		1	3,65		1,00	3,65			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VICENTE RODRIGUEZ
VILCHES PIÑA ARQUITECTOS
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	..								
	entrada ppal								
	rampa	1	6,20		1,10	6,82			
		1	4,05		1,10	4,46			
		1	5,80		1,10	6,38			
	entrada hospital militar								
	rampa	1	5,00		1,10	5,50			
		1	3,90		1,10	4,29			
	..								
	p 1º								
	en vuelo sobre entrada ppal	2	1,50		0,70	2,10			
		2	2,05		0,70	2,87			
		1	5,50		0,70	3,85			
							289,60	1,58	457,57
D01QD210	m² DEMOL. LOSA ESCAL. HORMIGÓN C/COMPRESOR								
	m². Demolición de losa inclinada de hormigón armado de 15 cm de espesor, con martillo compresor de 2.000 L/min, i/apeo previo, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-11. Medida la superficie real segun proyecto.								
	escalera interior medicina legal								
	de baja a 1º	2	5,00	1,50		15,00			
		1	3,00	1,50		4,50			
							19,50	18,05	351,98
D43AA250	m² DEMOLICIÓN SOLERA HORMIGÓN 15 cm C/COMPRESOR								
	m². Demolición de solera de hormigón en masa, de 15 cm de espesor, con martillo compresor de 2.000 L/min, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-19.								
	patio central								
		2	9,70			19,40			
							19,40	12,44	241,34
D01AJ010.D	m² DEMOLICIÓN DE CUBIERTA								
	m². Demolición, por medios manuales, de azotea o terraza formada por soleria 14x28, inmpermeabilizacion con tela asfaltica y formacion de pendiente con hormigon celular, incluso capas de proteccion de mortero entre zonas y p.p. de zabaleta i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-5. Medida la superficie real a demoler segun proyecto.								
	areas								
	p 1º								
	cuibierta sobre vuelo fachada ppal	1	17,00			17,00			
		1	26,00			26,00			
	patio interior de carga	1	44,00			44,00			
	rampa	1	31,00			31,00			
	..								
	p 2º								
	sllda trasera vivi conserje	1	7,50			7,50			
							125,50	6,91	867,21
D01EA020	m² DEMOLICIÓN TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE								
	m². Demolición de tabicón de ladrillo hueco doble de 10 cm de espesor total, por medios manuales, i/sus revestimientos (yeso, mortero, alicatado, aplacado...), e instalaciones propias, i/ retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-9. Medida la superficie real segun proyecto.								
	p sotano								
	verticales	1	7,50		3,00	22,50			
		1	11,50		3,00	34,50			
	horizontales	1	2,80		3,00	8,40			
		1	4,55		3,00	13,65			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074l6
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PALOMA RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	p baja								
	entrada ppal								
	mochetas puertas	2	0,80		3,20	5,12			
		2	0,50		3,20	3,20			
	mochetas puertas vestibulo	2	0,70		3,20	4,48			
		1	1,00		3,20	3,20			
	.								
	huecos ventanilla conserjeria	1	2,00		1,30	2,60			
	.								
	hueco para plataforma salva escaleras fachada ppal	1	1,50		2,50	3,75			
		1	1,40		2,40	3,36			
	hueco puerta M9	1	3,90		4,10	15,99			
	cerramietno puerta pasillo galeria junto a salida a patio	1	2,80		4,06	11,37			
		1	2,80		4,06	11,37			
	apertura hueco puerta C1	1	1,80		2,20	3,96			
	huecos galeria a patio central	6	2,90		0,90	15,66			
		6	4,15		0,90	22,41			
	entrada vestibulo hospital militar								
	mochetas	1	2,20		3,20	7,04			
	bajo escalera	1	2,00		2,05	4,10			
		1	3,20		1,20	3,84			
	salon de grado								
	division a instalaciones	1	14,10		4,10	57,81			
	hueco para ventana de cabina	2	3,00		0,70	4,20			
	deprt medicina legal								
	entrada	1	7,10		4,10	29,11			
	bajo escalera	1	2,00		2,10	4,20			
	cierre ascensor	1	2,70		4,10	11,07			
		1	1,40		4,10	5,74			
		1	2,65		4,10	10,87			
	distrbucion interior vertical	1	4,30		4,10	17,63			
		1	2,00		4,10	8,20			
		1	4,20		4,10	17,22			
		1	10,00		4,10	41,00			
		1	3,50		2,00	7,00			
	distrbucion interior horizontal	1	1,40		4,10	5,74			
		1	2,00		4,10	8,20			
		1	0,80		4,10	3,28			
		1	4,80		4,10	19,68			
		1	9,00		4,10	36,90			
		1	4,80		4,10	19,68			
		1	2,60		2,00	5,20			
	nuevo hueco puerta	1	2,00		2,10	4,20			
	escalera derecha								
	puerta salida a galeria	1	2,32		2,00	4,64			
	bajo de escalera	1	3,80		3,00	11,40			
		1	3,20		1,80	5,76			
	salida escalera derecha a c. santa rosalia	1	2,10		0,90	1,89			
	aseo junto a escalera derecha	1	1,00		2,10	2,10			
		1	1,90		4,10	7,79			
	..								
	p 1º	1				1,00			
	fachada ppal salida a vuelo	2	2,90		3,45	20,01			
		1	5,20		0,75	3,90			
	hueco para RAC	1	2,20		2,10	4,62			
		1	2,20		3,50	7,70			
		1	1,20		3,50	4,20			
	hueco a patio central en vestibulo	2	2,00		0,90	3,60			
		1	1,80		2,90	5,22			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO PINA-ONTIVEROS
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	4,20		0,90	7,56			
	paso a escalera izq	1	3,00		3,50	10,50			
	separacion escalera fondo a demoler	1	7,60		3,50	26,60			
	paso a escalera derecha	1	3,00		3,50	10,50			
	acceso a escalera derecha	1	2,00		3,50	7,00			
	..								
	p 2º								
	fachada ppal salida a vuelo	2	2,90		3,50	20,30			
		1	5,20		0,70	3,64			
		1	5,20		0,75	3,90			
	despachos fachada ppal	2	2,25		1,50	6,75			
		1	13,75		1,50	20,63			
		2	4,15		1,50	12,45			
	huecos puertas a eslaceras izq y derecha	4	3,00		3,50	42,00			
	viviendas conserje								
	distribucion vertical	1	5,10		3,50	17,85			
		1	1,20		3,50	4,20			
		1	2,50		3,50	8,75			
		1	10,50		3,50	36,75			
		1	2,55		3,50	8,93			
		1	1,50		3,50	5,25			
		1	2,80		3,50	9,80			
	distribucion horizontal	1	4,10		3,50	14,35			
		1	1,00		3,50	3,50			
		1	5,55		3,50	19,43			
		1	2,20		3,50	7,70			
		1	2,10		3,50	7,35			
		1	2,00		3,50	7,00			
		1	2,60		3,50	9,10			
		1	3,30		3,50	11,55			
		1	3,30		3,50	11,55			
		1	1,90		3,50	6,65			
		1	3,60		3,50	12,60			
	capuchinas exteriores modf ventanas	1	3,30		2,00	6,60			
	salida trasera a cubierta	1	2,50		3,50	8,75			
		2	2,50		3,50	17,50			
	salida a terraza junto a viv conserje	1	2,80		3,50	9,80			
	hueco ventan en almacen decananto	1	2,10		2,00	4,20			
	.								
	sala informatica								
	nuevo acceso	1	1,00		2,10	2,10			
	distribuxion interior	1	1,00		3,50	3,50			
	..								
	p 3º								
	fachada ppal salida a vuelo	2	2,90		3,50	20,30			
		1	5,20		0,70	3,64			
		1	5,20		0,75	3,90			
	despachos fachada ppal	2	2,25		1,50	6,75			
		1	13,75		1,50	20,63			
		2	4,15		1,50	12,45			
	huecos paso	1	2,10		3,50	7,35			
		1	2,90		3,50	10,15			
		1	2,50		3,50	8,75			
		1	2,50		3,50	8,75			
	..								
	p 4º								
	fachada ppal salida a vuelo	2	2,90		3,50	20,30			
		1	5,20		0,70	3,64			
		1	5,20		0,75	3,90			
	despachos fachada ppal	2	2,25		1,50	6,75			
		1	13,75		1,50	20,63			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO ALONSO GARCÍA
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	4,15		1,50	12,45			
	huecos paso	1	2,50		3,50	8,75			
		1	2,50		1,50	3,75			
		1	2,50		3,50	8,75			
		1	2,30		3,50	8,05			
		1	2,80		3,50	9,80			
		1	2,10		3,50	7,35			
	**	3	5,00		3,50	52,50			
							1.297,14	2,82	3.657,93
D43AA050	m² DEMOLICIÓN TABIQUE PALOMERO Y TABLERO								
	m². Demolición, por medios manuales, de faldón de cubierta formado por tabiquillos palomeros de L.h.D. de hasta 0,70 m de altura media, tablero cerámico, capa de compresión de mortero de cemento, y tabiques de cierre perimetral, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-4 y 5. Medida la superficie real segun proyecto.								
	p baja								
	entrada ppal								
	parte izquierda	1	3,20		3,20	10,24			
	rampa	1	5,50		3,50	19,25			
	entrada por hospital militar								
	rampa	1	3,30		1,20	3,96			
							33,45	9,42	315,10
D43AA200.D	m² LEVANTADO LOSAS DE PIEDRA NATURAL								
	m². Demolición de pavimento de losas de piedra natural incluso material de agarre y relleno de nivelacion, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.								
	p baja								
	escalera interior								
	mesetas	2	1,40		1,40	3,92			
							3,92	9,42	36,93
D01QA110	m² DEM. FORJ. VIGAS METÁLICAS A MANO								
	m². Demolición de forjado de vigas metálicas y entrevigado formado por bovedilla cerámica ó de hormigón, mallazo y capa de compresión de hormigón, vigas perimetrales, zunchos, jacenas, y demas vigas, por medios manuales, i/apeo previo, protección de zonas afectadas, corte de armadura con cizalladora, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD. Medida la superficie real segun proyecto.								
	p baja								
	hueco plataforma minusvalidos	1	1,35		2,30	3,11			
	..								
	p 1º								
	vuelo fachada ppal	1	14,25		3,30	47,03			
	fojado junto a montacarga a desmontar	1	2,60		0,80	2,08			
		1	2,65		0,70	1,86			
							54,08	12,35	667,89
D01QA110.DA	m² DEM. ENTREVIGADO FORJ. VIGAS METÁLICAS A MANO								
	m². Demolición de capa de compresion y entrevigado de forjado de vigas metálicas y entrevigado formado por bovedilla cerámica ó de hormigón, mallazo y capa de compresión de hormigón por medios manuales, hasta dejar las vigas metalicas vistas y limpia de restos de hormigon para posterior resanando, i/apeo previo, protección de zonas afectadas, corte de armadura con cizalladora, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD. Medida la superficie real, sin deducir las viguetas, segun proyecto.								
	areas								
	p baja								
	para resanado de viguetas								
	galeria a patio ppal, demolicionforjado	1	159,00			159,00			
	bajo patio interior de carga	1	44,00			44,00			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL DE
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074 16, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							203,00	12,52	2.541,56
D43AA080	m² DEMOL. FÁBRICA LADRILLO MACIZO 1 pie C/COMPRESOR								
	m². Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, con martillo compresor de 2000 L/min, i/sus revestimientos (yeso, mortero, alicatado, aplacado...), e instalaciones propias, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13. Medida la superficie real segun proyecto.								
	p baja								
	entrada ppal								
	petos escaleras	1	4,00		1,10	4,40			
		1	3,00		1,10	3,30			
	puertas entrada ppal								
	mochetas puertas	2	0,50		3,20	3,20			
	patio central								
	petos escalinatas	4	1,00		0,50	2,00			
	puerta de escalera derecha a galeria	2	1,00		4,10	8,20			
	..								
	p 1º								
	peto sobre vuelo de fachada ppal	2	1,60		0,40	1,28			
		1	11,00		0,40	4,40			
	pilastras	4	0,50		1,10	2,20			
		4	0,10		1,10	0,44			
	..								
	p 2º								
	salida a terraza junto a viv conserje								
	peldaños	3	1,80		1,00	5,40			
	peto cubierta trasera viv conserje	1	2,90		1,10	3,19			
	..								
	p 3º								
	petos cubierta a ampliar	1	3,40		1,10	3,74			
		2	2,80		1,10	6,16			
							47,91	16,44	787,64
D43AA090	m² DEMOLICIÓN FÁBRICA LADRILLO MACIZO 1/2 pie MANUAL								
	m². Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, por medios manuales, i/sus revestimientos (yeso, mortero, alicatado, aplacado...), e instalaciones propias, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13. Medida la superficie real segun proyecto.								
	p sotano								
	cierre montacarga	2	1,70		3,00	10,20			
		2	2,70		3,00	16,20			
	division grupo presiom	1	1,90		3,00	5,70			
		2	1,70		3,00	10,20			
	..								
	p baja								
	entrada ppal								
	mochetas puertas	2	0,80		3,20	5,12			
	mochetas puertas vestibulo	2	0,70		3,20	4,48			
		1	1,00		3,20	3,20			
	hueco para plataforma salva escaleras fachada ppal	1	1,50		2,50	3,75			
	cerramietno puerta pasillo galeria junto a salida a patio	1	2,80		4,06	11,37			
		1	2,80		4,06	11,37			
	apertura hueco puerta C1	1	1,80		2,20	3,96			
	huecos galeria a patio central	6	2,90		0,90	15,66			
		6	4,15		0,90	22,41			
	entrada vestibulo hospital militar								
	mochetas	1	2,20		3,20	7,04			
	nueva puerta lateral	1	1,80		2,10	3,78			
	medicina legal								

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PALOMA VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	cierre montacarga	1	4,50		4,10	18,45			
		1	1,80		4,10	7,38			
		1	2,90		4,10	11,89			
	nuevo hueco puerta	1	2,00		2,10	4,20			
	salida a c. santa rosalia escalera conserje								
	mochetas apmpliacion hueco	2	0,60		2,10	2,52			
	salida escalera derecha a c. santa rosalia	1	2,10		0,90	1,89			
	nuevo acceso a sala de habilidades	2	1,50		2,10	6,30			
	patio interior de carga								
	salida shunt	1	0,80		4,50	3,60			
		1	0,80		4,50	3,60			
	sala de diseccion								
	cierre montacarga	2	2,60		4,10	21,32			
		1	2,50		4,10	10,25			
		1	3,60		4,10	14,76			
	..								
	p 1º								
	fachada ppal salida a vuelo	2	2,90		3,50	20,30			
		1	5,20		0,75	3,90			
	hueco a patio central en vestibulo	2	2,00		0,90	3,60			
		1	1,80		2,90	5,22			
		2	4,20		0,90	7,56			
	separacion escalera fondo a demoler	1	5,00		3,50	17,50			
	..								
	p 2º								
	fachada ppal salida a vuelo	2	2,90		3,50	20,30			
		1	5,20		0,70	3,64			
		1	5,20		0,75	3,90			
	vivienda conserjes								
	capuchinas exteriores modf ventanas	1	3,30		2,00	6,60			
	mocheta entrada escalera	1	0,50		3,50	1,75			
	salida trasera a cubierta	1	2,50		3,50	8,75			
		2	2,50		3,50	17,50			
	salida a terraza junto a viv conserje	1	2,80		3,50	9,80			
	hueco ventan en almacen decananto	1	2,10		2,00	4,20			
	sala informatica								
	nuevo acceso	1	1,00		2,10	2,10			
	..								
	p 3º								
	fachada ppal salida a vuelo	2	2,90		3,50	20,30			
		1	5,20		0,70	3,64			
		1	5,20		0,75	3,90			
	..								
	p 4º								
	fachada ppal salida a vuelo	2	2,90		3,50	20,30			
		1	5,20		0,70	3,64			
		1	5,20		0,75	3,90			
	..								
	anclaje nueva estructura de fachada								
	emparchado cantos forjados	10	2,00		0,40	8,00			
	** emparchado pilares	2	0,50		19,40	19,40			
	empotrado longitudinal perfil de cubierta	1	17,40		0,40	6,96			
	empotrado longitudinal perfil suelo 4º	1	6,35		0,40	2,54			
	..								
	decubrir vigas metalicas para nuevos forjados								
	suelo p baja, hueco montacarga	2	1,65		0,30	0,99			
	suelo p 1º								
	hueco montacarga	2	1,65		0,30	0,99			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
GUILLERMO VILCHES GARCIA
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:
C.A.I.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	hueco escalera	2	4,20		0,30	2,52			
	hueco montacarga	2	3,25		0,30	1,95			
	suelo p3º								
	hueco cubierta a cubrir	2	2,80		0,30	1,68			
	**	3	5,00		3,50	52,50			
							530,43	5,49	2.912,06
D43AA130	m² DEMOLICIÓN FALSO TECHO ESCAYOLA								
	m². Demolición de falso techo continuo de plancha de escayola, i/p.p. de molduras, plafones, y decorativos, cañas o estopas de sujeccion a techo, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-12. Medida la superficie real segun proyecto.								
	areas								
	p baja								
	vestbulo	1	56,00			56,00			
	sala pre salon de grados								
	cambio puerta	1	3,90	0,50		1,95			
	salon de grado	1	14,10	11,60		163,56			
	derpt medicina legal								
	areas	1	70,00			70,00			
		2	2,00			4,00			
		1	4,10			4,10			
		1	8,70			8,70			
		1	40,00			40,00			
	puerta de escalera derecha	1	2,35	1,00		2,35			
	**aseo junto a escalera derecha								
	area	1	6,00			6,00			
	.								
	sala de diseccion	1	150,00			150,00			
	..								
	p 1º								
	huecos de paso	4	1,80	1,00		7,20			
	..								
	p 2º								
	despachos fachada	1	29,00			29,00			
	huecos paso	4	2,80	1,00		11,20			
	viv conserjes								
		1	9,50			9,50			
		1	7,00			7,00			
		1	22,00			22,00			
		1	9,15			9,15			
		1	12,20			12,20			
		1	4,40			4,40			
		1	11,20			11,20			
	.	1	10,00			10,00			
		1	9,50			9,50			
		1	6,50			6,50			
		1	9,10			9,10			
		1	11,50			11,50			
	almacen	1	9,00			9,00			
	sala informatica	1	5,00			5,00			
	..								
	p 3º								
	despachos fachada	1	29,00			29,00			
	huecos paso	4	2,80	1,00		11,20			
	..								
	p 4º								
	despachos fachada	1	29,00			29,00			
	huecos paso	6	2,80	1,00		16,80			
	...								
	instalacion de tuberia fontaneria por techo								

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO ROMERO MORENO
PALMA VICENTE RODRIGUEZ
VICTORIA EUGENIA DIEZ PINAZO
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	techo p baja								
	escalera, seminario y sala estudio	1	57,50	1,00		57,50			
		2	5,00	1,00		10,00			
	vestibulo hospital militar	1	18,50	1,00		18,50			
	aseo, secretaria, despacho, sala juntas	1	26,00	1,00		26,00			
	almacen, museo	1	31,40	1,00		31,40			
							919,51	1,58	1.452,83
D43AA135	m² LEVANTADO FALSO TECHO DESMONTABLE								
	m². Levantado de falso techo desmontable de escayola, madera, fibra o similar, y estructura de apoyo, por medios manuales, i/recuperación de material aprovechable, traslado y apilado del mismo en planta baja, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-12. Medida la superficie real segun proyecto.								
	derpt medicina legal								
	areas	1	57,00			57,00			
							57,00	1,25	71
D43AA140	m² LEVANTADO FALSO TECHO LAMAS								
	m². Demolición, por medios manuales, de falso techo de lamas de madera, metálicas, aluminio o similares, i/retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.								
	areas								
	p baja								
	techo de marquesina de entrada ppal	1	80,00			80,00			
							80,00	0,78	62,40
D43AA160.D	m² PICADO REVESTIMIENTO EXISTENTE C/MARTILLO ELÉCTRICO								
	m². Picado de revestimiento existente (enfoscado de cemento, guarnecido y enlucido de yeso, alicatado y mortero de agarre, etc..) en paramentos verticales, con martillo eléctrico, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.								
	p baja								
	fachada entrada ppal	2	7,00		4,10	57,40			
	interior vestibulo	2	11,00		4,10	90,20			
		1	29,80		7,50	223,50			
	pilares	2	1,60		7,50	24,00			
		3	1,60		4,10	19,68			
	salon de grados	1	18,00		4,00	72,00			
	aseo junto a escalera derecha								
	perimetro x altura	1	10,00		3,00	30,00			
	..								
	p 1º								
	vestibulo	2	9,20		3,20	58,88			
	..								
	p 2º								
	fachada ppal zona de nueva escalera	2	6,00		3,50	42,00			
	civ conserje								
	perimetro x altura	1	55,00		3,50	192,50			
	salida a terraza	1	2,90		3,50	10,15			
	almacen	1	10,00		3,50	35,00			
	..								
	p 3º								
	fachada ppal zona de nueva escalera	2	10,00		3,50	70,00			
	..								
	p 4º								
	fachada ppal zona de nueva escalera	2	10,00		3,50	70,00			
							995,31	3,34	3.324,34

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D01IA020	m² PICADO ENLUCIDO DE YESO								
	m². Picado de enlucido de yeso en paramentos, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.								
	p baja								
	vestibulo								
	conserjeria	2	1,90	6,50		24,70			
		2	2,10	1,90		7,98			
							32,68	1,89	61,77
D01CA010.D	m³ DEMOLICIÓN ELEMENTO DE MAMPOSTERÍA A MANO								
	m³. Demolición, por medios manuales, de elemento de fábrica de mampostería en formacion de encimera alicatada, recibida con morteros pobres, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra ,i/p.p. de costes indirectos., según NTE/ADD-13. Medido el volumen a demoler segun proyecto.								
	encimeras de mamposteria alicatadas								
	p baja								
	laboratorio medicina legal	1	4,50	0,60	0,20	0,54			
		2	0,40	0,20	0,40	0,06			
	laboratorio fotografia	1	2,00	0,60	0,20	0,24			
		1	1,40	0,60	0,20	0,17			
		2	0,40	0,20	0,40	0,06			
	laboratorio autoclave	1	2,60	0,60	0,20	0,31			
		1	2,70	0,60	0,20	0,32			
		3	0,40	0,20	0,40	0,10			
	laboratorio	1	2,55	0,60	0,20	0,31			
		1	3,06	0,60	0,20	0,37			
		4	0,40	0,20	0,40	0,13			
	.	1	4,25	0,60	0,20	0,51			
		1	3,10	0,60	0,20	0,37			
		5	0,40	0,20	0,40	0,16			
	.	1	3,10	0,60	0,20	0,37			
		2	0,40	0,20	0,40	0,06			
	laboratorio	1	3,00	0,60	0,20	0,36			
		1	2,25	0,60	0,20	0,27			
		1	4,60	0,60	0,20	0,55			
		7	0,40	0,20	0,40	0,22			
	p 1º								
	sala diseccion								
	mesas de diseccion	5	2,00	0,80	1,00	8,00			
	**demas elementos	5	2,00	1,00	1,00	10,00			
							23,48	15,69	368,40
D43AA055.D	m DEMOLICIÓN CARGADERO EXISTENTE A MANO								
	m. Demolición, por medios manuales, de cargadero existente en hueco de fábrica de ladrillo, formado por picado, apuntalado y demolicion de cargadero existente de viguetas de hormigon o metalicas recibida con morteros sobre fabrica de ladrillo, i/ apuntalamientos necesarios, retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra ,i/p.p. de costes indirectos., según NTE/ADD-13. Medida la longitud libre del hueco.								
	p baja								
	puerta entrada ppal	2	1,25			2,50			
		2	2,50			5,00			
	puerta vestbulo a pasillo patio	2	2,20			4,40			
	puerta salida c. santa rosalia escalera conserje	1	1,40			1,40			
	..								
	p 1º								
	hueco a patio central en vestibulo	2	2,00			4,00			
	..								
	p 2º								

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES COCOVI
PALOMA VILCHES ALVAREZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	capuchinas exteriores modf ventanas viv conserje	2	1,10			2,20			
							19,50	28,24	550,68
D43AA306.D	m² ELIMINACIÓN DE PUERTA Y BATIENTE								
	m². Eliminación, por medios manuales, de puertas de madera, metalica o vidrio (hoja y batiente), incluso eliminacion del precerco, con aprovechamiento en caso necesario,i/traslado y apilado de material, y carga sobre camión o contenedor, y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18. Medida la superficie real segun proyecto.								
	p sotano								
	puertas	2	1,00		2,10	4,20			
		3	0,83		2,10	5,23			
	..								
	p baja								
	entrad ppal	2	1,25		3,20	8,00			
		2	2,50		3,20	16,00			
	vestibulo	2	2,20		3,20	14,08			
	ventana conserjeria	1	1,80		1,25	2,25			
	puerta conserjeria	2	0,83		2,10	3,49			
	.								
	puertas vestubulo hopital militar								
	entrada desde patio hospital militar	2	2,23		3,20	14,27			
	vestibulo hospital militar C2	2	2,30		3,20	14,72			
	C5	1	0,90		2,05	1,85			
	C4''	1	1,40		1,90	2,66			
	aula magan								
	C4	4	1,80		2,05	14,76			
	C10	1	1,80		2,10	3,78			
	M9	1	1,80		2,10	3,78			
	puerta pasillo galeria junto a salida a patio	2	1,70		2,10	7,14			
	C11	1	1,80		3,00	5,40			
	C5	1	0,90		2,05	1,85			
	C4	1	1,80		2,05	3,69			
	escalera derecha								
	C2	1	1,80		2,40	4,32			
	C4	1	1,50		2,10	3,15			
		1	1,80		2,10	3,78			
	medicina legal								
	puertas	1	1,80		2,10	3,78			
		2	0,73		2,10	3,07			
		2	0,83		2,10	3,49			
		1	1,20		2,10	2,52			
		1	1,30		2,10	2,73			
		1	1,00		2,10	2,10			
	salon de grados								
	M4	1	3,90		3,50	13,65			
	puerta	2	0,83		2,10	3,49			
	salida a c. santa rosalia	1	0,83		2,10	1,74			
		1	2,00		2,10	4,20			
	aseo junto a escalera derecha	2	0,83		2,10	3,49			
	..								
	p 1ª								
	puertas								
	M3'	2	1,40		2,10	5,88			
	A17	1	1,40		2,10	2,94			
	escalera derech	1	1,50		2,10	3,15			
		1	1,80		2,10	3,78			
	C4	1	1,60		2,10	3,36			
		1	1,75		2,10	3,68			
	M3	1	1,60		2,10	3,36			
	hueco para RAC	1	1,40		2,10	2,94			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAU VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	paso a escalera izq	1	1,60		2,10	3,36			
	..								
	p 2º								
	puertas								
	M3'	2	1,40		2,10	5,88			
	M3	1	1,60		2,10	3,36			
	pasillo lateral izq	1	1,60		2,10	3,36			
	escalera derecha	1	1,40		2,10	2,94			
		1	0,83		2,10	1,74			
		1	0,90		2,10	1,89			
		1	1,80		2,10	3,78			
	salida a cubierta del fondo	1	1,80		2,10	3,78			
		1	0,73		2,10	1,53			
	bajo aula magna derecha	2	0,83		2,10	3,49			
	viviendas conserjes	2	0,93		2,10	3,91			
		11	0,83		2,10	19,17			
		1	2,10		2,10	4,41			
	..								
	p 3º								
	puertas								
	M3'	2	1,40		2,10	5,88			
	puerta biblioteca								
	M4	1	1,60		2,10	3,36			
	escalera izq								
	M3	1	1,60		2,10	3,36			
	pasillo lateral dercha	2	1,40		2,10	5,88			
	esaclera dercha	1	1,40		2,10	2,94			
		1	0,75		2,10	1,58			
		1	0,83		2,10	1,74			
	..								
	p 4º								
	puertas								
	M3'	2	1,40		2,10	5,88			
	escalera izqr	1	1,60		2,10	3,36			
		1	1,60		2,10	3,36			
	pasillo derch	1	0,75		2,10	1,58			
	escalera derecha	1	1,40		2,10	2,94			
		1	1,40		2,10	2,94			
							319,15	1,58	504,26

D43AA307.D ud DESMONTAJE DE PUERTA ASCENSOR I/ ELIMINACIÓN ESCOMBRO

ud Desmontaje de puerta abatible de ascensor existente, incluso mochetas y dinteles la hoja de la puerta y el cerco, con eliminación de precerco, incluso eliminación de escombro, y carga sobre camión o contenedor, y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18. Medida la unidad totalmente demolida a la espera de recibir nueva puerta.

	p baja								
	ascensor vestibulo ppal	2				2,00			
	ascensor vestibulo hospital militar	1				1,00			
	escalera derecha	1				1,00			
	p 1º								
	ascensores fachada ppal	2				2,00			
	ascensor escalera izq	1				1,00			
	ascensor escalera derech	1				1,00			
	p 2º								
	ascensores fachada ppal	2				2,00			
	ascensor escalera izq	1				1,00			
	ascensor escalera derech	1				1,00			
	p 3º								
	ascensores fachada ppal	2				2,00			
	ascensor escalera izq	1				1,00			
	ascensor escalera derech	1				1,00			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO ENRIQUE PINA JIMENEZ
PALOMA SANCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	p 4º								
	ascensores fachada ppal	2				2,00			
	ascensor escalera izq	1				1,00			
	ascensor escalera derech	1				1,00			
							20,00	41,27	825,40
D43AA370	ud LEVANTADO APARATOS SANITARIOS i/INSTALACIÓN								
	ud. Levantado de aparato sanitario (excepto plato de ducha o bañera), accesorios e instalación correspondiente, por medios manuales, i/traslado y acopio de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad segun proyecto.								
	P BAJA								
	medicina legal								
	lavabo	1				1,00			
	inodoro	1				1,00			
	pilas vertedero	5				5,00			
	.								
	aseo junto a escalera derecha								
	lavabo	1				1,00			
	inodoro	1				1,00			
	p 1º								
	sala de diseccion								
	pilas vertedero	10				10,00			
	P 2º								
	viviendas conserje								
	lavabo	2				2,00			
	inodoro	2				2,00			
	..								
	lavabos a sustituir								
	Baja	7				7,00			
	Primera	6				6,00			
	Segunda	8				8,00			
	Tercera	1				1,00			
	Cuarta	1				1,00			
	..								
	inodoros a sustituir								
	Baja	7				7,00			
	Primera	6				6,00			
	Segunda	8				8,00			
	Tercera	2				2,00			
	Cuarta	2				2,00			
	..								
	urinarios a sustituir								
	Baja	5				5,00			
	Primera	6				6,00			
	Segunda	6				6,00			
							88,00	6,55	576,40
D43AA375	ud LEVANTADO BAÑERA/DUCHA i/INSTALACIÓN								
	ud. Levantado, por medios manuales, de bañera, plato de ducha o fregadero con sus respectivos accesorios e instalación, i/traslado y acopio de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad segun proyecto.								
	P 2º								
	viviendas conserje								
	bañera	2				2,00			
							2,00	26,20	52,40

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D01MA501.D	m² LEVANTADO CARPINTERIA, I/VIDRIO								
	m². Levantado, por medios manuales, de carpinteria interior o exterior fabricada en madera, aluminio, acero, PVC o similares, i/retirada previa del acristalamiento existente, desmontado de persianas, capialzado, cinta, caja empotrada de rollo de cinta y accesorios, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.								
	p baja								
	A7	2	4,00		2,00	16,00			
	A7'	2	4,00		2,00	16,00			
	A6	6	2,90		2,00	34,80			
	A5	6	4,15		2,00	49,80			
	A4	2	3,78		2,90	21,92			
	A11	8	2,00		2,00	32,00			
	A12	2	2,00		1,50	6,00			
	A17	1	1,90		2,00	3,80			
	ventanas de salon de grado	4	2,00		2,00	16,00			
	salida a c. santa rosalia	1	2,50		4,50	11,25			
	..								
	p 1º								
	ventana de fachada ppal sobre vestibulo	1	5,20		2,80	14,56			
	A7	3	4,00		2,00	24,00			
	A11	30	2,00		2,00	120,00			
	A7'	8	4,00		2,00	64,00			
	parte baja puerta	2	1,60		0,90	2,88			
	ventanas sobre vestibulo	2	4,20		2,00	16,80			
		2	2,00		2,00	8,00			
	A10	4	4,65		2,00	37,20			
	..								
	p 2º								
	ventana de fachada ppal sobre vestibulo	1	5,20		2,00	10,40			
	A7	7	4,00		2,00	56,00			
	A7'	9	4,00		2,00	72,00			
	parte baja puerta	2	1,60		0,90	2,88			
	A10	4	4,65		2,00	37,20			
	A11	22	2,00		2,00	88,00			
	capuchinas exteriores modf ventanas viv conserje	2	1,10		1,20	2,64			
	ventana a escalera	1	1,00		1,20	1,20			
	..								
	p 3º								
	ventana de fachada ppal sobre vestibulo	1	5,20		2,00	10,40			
	A7'	6	4,00		2,00	48,00			
	A11	10	2,00		2,00	40,00			
	A8	4	3,45		2,00	27,60			
	A9	1	2,35		2,00	4,70			
	..								
	p 4º								
	ventana de fachada ppal sobre vestibulo	1	5,20		2,00	10,40			
	A7	3	4,00		2,00	24,00			
	A11	15	2,00		2,00	60,00			
	A7'	6	4,00		2,00	48,00			
	A8	4	3,45		2,00	27,60			
	A9	1	2,35		2,00	4,70			
	salida a cubierta	2	1,40		2,10	5,88			
	..								
	A7	3	4,00		2,00	24,00			
	A11	1	2,00		2,00	4,00			
	A7'	1	4,00		2,00	8,00			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES ENRIQUE PIÑA JIMENEZ PAULA VILCHES RODRIGUEZ VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1.112,61	2,36	2.625,76
D01MA501	m² LEVANTADO MAMPARA, I/VIDRIO								
	m². Levantado, por medios manuales, de mampara fabricada en madera, aluminio, PVC o similares, i/retirada previa del acristalamiento existente, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.								
	p baja								
	medicina legal								
	mampara	1	3,52		3,90	13,73			
		1	2,60		2,50	6,50			
	..								
	p 2º								
	despachos fachada ppal	2	2,25		2,50	11,25			
		1	13,75		2,50	34,38			
		2	4,15		2,50	20,75			
	..								
	p 3º								
	despachos fachada ppal	2	2,25		2,50	11,25			
		1	13,75		2,50	34,38			
		2	4,15		2,50	20,75			
	..								
	p 4º								
	despachos fachada ppal	2	2,25		2,50	11,25			
		1	13,75		2,50	34,38			
		2	4,15		2,50	20,75			
	pasillo derech	1	2,50		2,50	6,25			
							225,62	2,22	500,88
D43AA220.D	m² LEVANTADO PAVIMENTO MARMOL A MANO								
	m². Levantado, por medios manuales, de solado de marmol, i/ su rodapie, i/retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10. Medida la superficie real segun proyecto.								
	p baja								
	vestibulo de entrada	1	7,00	1,00		7,00			
		2	3,00	1,00		6,00			
							13,00	6,27	81,51
D43AA225.D	m² LEVANTADO SOLADO HIDRAULICO O TERRAZO A MANO								
	m². Levantado de solado de baldosa hidráulica o terrazo, por medios manuales, i/ su rodapie, i/retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10. Medida la superficie real segun proyecto.								
	areas								
	p sotano								
	p baja								
	galeria a patio ppal, demolicionforjado	1	159,00			159,00			
	patio interior de carga	1	44,00			44,00			
	..								
	entrada plz fragela parte de acerado	1	12,00			12,00			
	..								
	rampa acceso hospital militar	1	3,00	1,20		3,60			
		1	1,20	1,20		1,44			
		1	3,50	1,20		4,20			
		1	1,20	1,20		1,44			
		1	3,00	1,20		3,60			
	patio central								
	areas								
	acerado	2	58,00			116,00			
	..								
	p 2º								

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	viv conserjes								
	almacen	1	9,00			9,00			
	cubierta	1	7,50			7,50			
	...								
							361,78	3,13	1.132,37
D43AA240.D	m LEVANTADO DE RODAPIE								
	m. Levantado de rodapie de baldosa de gres, terrazo o piedra artificial por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10. Medida la longitud segun proyecto.								
	p baja								
	entrada ppal								
	izq	1	23,15			23,15			
	pilares	2	1,50			3,00			
	derch	1	15,80			15,80			
		1	3,50			3,50			
	pilares	3	1,90			5,70			
	pilares	2	1,60			3,20			
	puerta vestibulo a pasillo								
	mochetas	2	2,00			4,00			
		1	2,80			2,80			
	galeria a patio ppal, demolicionforjado	2	13,50			27,00			
		2	10,50			21,00			
		1	32,00			32,00			
		1	37,50			37,50			
	salon de grados	1	41,00			41,00			
	..								
	p 1º								
	vestibulo cerramiento a demoler	2	2,90			5,80			
							225,45	1,58	356,21
D43AA235.D	m² LEVANTADO MOQUETA, CORCHO, PVC MANO								
	m². Levantado, por medios manuales, de moqueta, corcho, PVC, o goma pegados, i/recibidos sobre solera base (también a demoler), i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10. Medida la superficie real segun proyecto.								
	areas								
	pasillo pre salon de grado	1	45,50			45,50			
	sala de reclusion	1	34,00			34,00			
	salon de grado	1	164,00			164,00			
							243,50	1,58	384,73
D43AA155.D	m² LEVANTADO DE PAPAEL PINTADO EN PV								
	m². Levantado de revestimieto de papel pintado en paramentos verticales, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.								
	perimetro x altura								
	salon de grados	1	38,00		4,00	152,00			
							152,00	1,58	240,16
D43AA215	m LEVANTADO BORDILLO A MANO								
	m. Levantado de bordillo por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la longitud segun proyecto.								
	patio central								
	bordillo acerados	2	9,00			18,00			
		2	20,00			40,00			
	**	10	1,20			12,00			
							70,00	4,71	329,70

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D43AA240	m LEVANTADO DE PELDAÑO								
	m. Levantado de peldaño (huella y tabica) de baldosa de gres, terrazo, piedra artificial o natural (marmol o granito) por medios manuales, i/ zanquin existente, con acopio del maximo material aprovechable, i/retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10. Medida la longitud de interseccion entre pieza de huella y tabica segun proyecto.								
	marmol								
	escalera interior								
	de baja a 1º	26	1,45			37,70			
	.								
	Granito								
	escalones entrada ppal	8	7,80			62,40			
	patio central								
	escaleras	10	4,00			40,00			
							140,10	4,71	659,87
D43AA200	m² LEVANTADO LOSAS DE PIEDRA NATURAL (GRANITO)								
	m². Demolición de pavimento de losas de piedra natural, mármol, granito o similar de hasta 10 cm de espesor y recibidas con morteros de cemento, i/picado de morteros de agarre, acopiado del maximo mateial aprovechable, ejecutado por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.								
	entrada ppal	1	3,50	8,50		29,75			
							29,75	9,42	280,25
D01ID210	m² DEMOLICIÓN APLACADO C/MARTILLO ELÉCTRICO (GRANITO)								
	m². Demolición, con martillo eléctrico, de aplacado de losas de piedra natural, mármol, granito o similar de hasta 10 cm de espesor y recibidas con morteros de cemento, i/picado de morteros de agarre, acopiado del maximo mateial aprovechable y retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.								
	p baja								
	entrada ppal								
	vertical	1	3,65		1,50	5,48			
		2	3,15		1,20	7,56			
		1	6,00		1,50	9,00			
		2	2,20		1,20	5,28			
	horizontal o inclinado								
	parte izquierda	1	4,00		3,00	12,00			
		1	3,00		0,50	1,50			
		1	4,00		0,65	2,60			
	solado rampa	1	4,50		1,50	6,75			
		1	2,80		1,50	4,20			
		1	2,90		1,50	4,35			
		1	1,35		1,50	2,03			
		1	4,50		1,50	6,75			
	salida a c. santa rosalia escalera conserje	2	1,00		2,50	5,00			
		1	1,60		0,80	1,28			
	salida escalera derecha a c. santa rosalia	1	2,50		1,50	3,75			
	patio central								
	escalinatas	4	3,00	0,50		6,00			
		4	2,00		1,30	10,40			
		4	2,00		0,80	6,40			
	zocalo patio central	2	10,60		1,00	21,20			
		2	4,80		1,00	9,60			
		2	12,40		1,00	24,80			
		2	3,00		1,00	6,00			
		2	3,00		1,00	6,00			
	zocalo patio central frente de pilares a resanar	9	1,50		1,00	13,50			
	rejillas de ventilacion de fachada								
	fachada exterior	22	0,60		0,30	3,96			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	fachada a patio	8	0,60		0,30	1,44			
							186,83	5,85	1.092,96
D01MD010	m² LEVANTADO REJA								
	m². Levantado de reja fija o abatible, por medios manuales, i/traslado y apilado en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18. Medida la superficie real segun proyecto.								
	p sotano								
	cierre malla	1	7,50		3,00	22,50			
		1	3,40		3,00	10,20			
	p baja								
	entrada ppal	1	10,10		2,20	22,22			
	salida a c. santa rosalia	1	2,00		4,50	9,00			
							63,92	6,27	400,78
D01MD010.D	m² DEMOLICION CELOSIA PREFABRICADO								
	m². Demolicion de celosia de prefabricado ceramico u hormigon en hueco de ventana o balcón, por medios manuales, i/traslado y apilado en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18. Medida la superficie real segun proyecto.								
	p1º								
	ventanas sobre vestibulo	2	4,20		2,00	16,80			
		2	2,00		2,00	8,00			
							24,80	7,06	175,09
D43AA230.D	m² LEVANTADO FORRADO DE MADERA A MANO								
	m². Levantado de forrado de tabique de madera y rastreles por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10. Medida la superficie real segun proyecto.								
	conserjeria de vestibulo ppal	2	1,50		3,00	9,00			
		1	4,05		3,00	12,15			
	techo	1	4,15	1,50		6,23			
	salon de grado								
	frente de atril	1	14,20		1,20	17,04			
							44,42	3,13	139,03
D43AA200.DA	m² DEMOLICION DE ENTARIMADO DE MADERA								
	m². Demolición, por medios manuales, de entarimado de madera formado por tablazon de madera sobre tabiquillo palomeros de L.h.D. de hasta 0,70 m de altura media, tablero de madera, y puntales de madera, inlcuso escalones de madera, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.								
	tarima salon de grado	1	14,20	3,00		42,60			
							42,60	8,64	368,06
D01ID001.D	m² DEMOLICIÓN PLACA CONMEMORATIVA EN FACHADA								
	m². Demolición de placa conmemorativa de marmol, metal, granito o piedra natural, por medios manuales, i/picado de morteros de cemento de agarre, retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.								
	entrada ppal	2	2,00		1,00	4,00			
		1	1,50		0,80	1,20			
	vestibulo	2	2,00		1,00	4,00			
	vidriera de vestibulo	1	1,50		4,40	6,60			
	mosaico de escaleras vestibulo	2	4,00		4,00	32,00			
	cartel facultad de fachada	1	8,00		0,60	4,80			
							52,60	7,37	387,66
D01MX010.D	m DEMOLICIÓN VIERTEAGUAS O ALFEIZAR								
	m. Levantado, por medios manuales, de vierteaguas o alfeizar realizado con cualquier tipo de material, con picado de material de agarre, i/ retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la longitud segun proyecto.								

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VAZQUEZ CONSUEGRA
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES DOMINGUEZ
VICTOR MANUEL VILCHES DOMINGUEZ
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	sustitucion								
	p baja								
	galeria a patio central	6	2,90			17,40			
		6	4,15			24,90			
	vestibulo entrada hospital militar cegado de hueco	1	2,10			2,10			
	salon de grado								
	ventanas a patio central	4	2,00			8,00			
	..								
	p 1º								
	vestibulo	2	4,20			8,40			
		2	2,00			4,00			
	salida a vuelo sobre fachada ppal	1	5,20			5,20			
	..								
	p 2º								
	hueco fachada ppal	1	5,20			5,20			
	capuchinas exteriores modf ventanas viv conserje	2	1,10			2,20			
	ventana a escalera	1	1,00			1,00			
	peto cubierta trasera viv conserje	1	2,90			2,90			
	..								
	p 3º								
	hueco fachada ppal	1	5,20			5,20			
	petos cubierta a ampliar	1	3,40			3,40			
		2	2,80			5,60			
	..								
	p 4º								
	huceo fachada ppal	1	5,20			5,20			
	..								
	alfeizares de huecos nuevos								
	A13 (2 ud)	2	2,00			4,00			
	.								
	A16 (2 ud)	2	1,20			2,40			
	.								
	A6 (6 ud)	6	2,90			17,40			
	.								
	A14 (2 ud)	2	4,00			8,00			
	.								
	A15 (1 ud)	1	5,75			5,75			
	.								
	A18 (1 ud)	1	3,00			3,00			
							141,25	3,59	507,09
D01MD020.D	m LEVANTADO PASAMANOS DE BARANDILLAS								
	m. Levantado de pasamanos de madera de barandilla de escalera ó similar, por medios manuales, i/traslado y apilado de material válido en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18. Medida la longitud desmontada segun planos de proyecto.								
	p baja a 1ª								
	barandilla de escalera de vestibulo	2	4,50			9,00			
		2	4,60			9,20			
		1	13,60			13,60			
							31,80	4,71	149,78
D43AA119.D	m ROZA Y EMPOTRADO DE INSTALACION A MANO								
	m. Apertura de rozas de 10x7 cm en tabiques o citaras de ladrillo ceramico, con empotramiento de instalaciones vistas, y cubricion con mortero de cemento, ejecutado por medios manuales, i/replanteo inicial, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos. Medida la longitud segun proyecto.								
	p baja								
	vestibulo ppal								
	instalaciones vistas	1	18,00			18,00			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES OSORIO, PAULA VILCHES RIGUEZ, VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	3,70			7,40			
		3	5,00			15,00			
	**	5	8,00			40,00			
							80,40	5,05	406,02
D43AA381.D	ud DESMONTAJE DE FOCO DE ILUMINACION DE FACHADA								
	ud. Desmontaje de foco de iluminacion de fachada de grandes dimnesiones, elemento de chapa, incluso cableado y accesorios, por medios manuales, retirada y traslado de material hasta su nueva colocación o acopio, i/ retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente desmontada segun proyecto.								
	focos sobre vuelo de fachada ppal	6				6,00			
							6,00	3,16	18,96
D01SD010.D	ud DESMONTADO DE MASTIL DE BANDERA								
	ud. Desmontado de mastil de bandera de acero, de 5 m. de longitud, por medios manuales, i/acopio para posterior aprovechamiento, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente desmontada segun proyecto.								
	mastiles de banderas de fachada ppal	3				3,00			
							3,00	15,69	47,07
D01SD010.DA	ud DESMONTADO DE BANCO DE MADERA								
	ud. Desmontado de banco de madera de jardin, por medios manuales, i/acopio para posterior aprovechamiento, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente desmontada y acopiada segun proyecto.								
	patio central								
	bancos	5				5,00			
							5,00	15,69	78,45
D01SD010.DA1	ud DESMONTADO DE LAMPARA DE ARAÑA								
	ud. Desmontado de lampara de araña existente en techos de escayola, de grandes dimensiones, por medios manuales, i/acopio y custodia para posterior reposicion e instalacion, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente desmontada y custodiada segun proyecto.								
	lamparas	6				6,00			
							6,00	15,69	94,14
D43AA355.D	ud DEMOLICIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA/ ESTANCIA								
	ud. Demolición de la instalación eléctrica completa (mecanismos, hilos, etc.), y la parte de red general correspondiente, de una estancia educativa o zona comun de 90 m² de superficie aproximada útil, i/acopio de elementos y material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente demolida segun proyecto.								
	p baja								
	vestibulo s=90*2	1	2,00			2,00			
	salon de grado s=90*2	1	2,00			2,00			
	depan.medicina legal s=90*2	1	2,00			2,00			
	sala de diseccion s=90*2	1	2,00			2,00			
	seminario 1	1	1,00			1,00			
	..								
	p 1º								
	vestibulo	1				1,00			
	..								
	p 2º								
	viviendas conserje s=90*2	2				2,00			
	sala informatica	1				1,00			
	seminario 2	1				1,00			
	p 3º								
	seminario 3	1				1,00			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO ROVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							15,00	130,97	1.964,55
D43AA360.D	ud DEMOLICIÓN INSTALACIÓN FONTANERÍA/ ESTANCIA								
	ud. Demolición de instalación de fontanería y desagües completa, así como la parte de red general correspondiente, de una estancia educativa o zona comun de 90 m² de superficie aproximada útil, i/traslado y acopio de material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente demolida segun proyecto.								
	p baja								
	depart medicina legal s=90*2	1	2,00			2,00			
	sala de diseccion	1	1,00			1,00			
	..								
	p 2º								
	viviendas conserje	2				2,00			
							5,00	130,97	654,85
D43AA365.D1	ud DEMOLICIÓN RADIADOR DE CALEFACCIÓN/ ESTANCIA								
	ud. Levantado de instalación de radiadores, con tuberías y accesorios de calefacción, así como la parte proporcional de red general, i/traslado y acopio de material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos. Medida la unidad por radiadores completamente demolidos y su instalacion correspondiente.								
	seminario 1	3				3,00			
							3,00	32,74	98,22
D43AA365.DA1	ud DEMOLICIÓN INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO/ESTANCIA								
	ud. Levantado de instalación de aire acondicionado completa con conductos, tuberías, desagües y accesorios, etc..., así como la parte proporcional de taponado de tuberias y conductos, eliminacion de elementos de fijacion, etc..; de una estancia educativa o zona comun de 90 m² de superficie aproximada útil, i/traslado y acopio de material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente demolida segun proyecto.								
	salon de grado s=90*2	1	2,00			2,00			
							2,00	131,71	263,42
D01UA010.DA	ud DEMOL. ASCENSOR/MONTACARGA 3 PARADAS								
	ud. Desmontado de ascensor/montacarga de 3 paradas realizado por empresa especializada, con desmontado de puertas, instalacion de transporte, electrica, guias, cabina, etc..., y la parte de red general correspondiente, i/acopio de elementos y material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente demolida segun proyecto.								
	medicina legal	1				1,00			
							1,00	513,58	513,58
D01UA010.DA1	ud DEMOL PARADA. ASCENSOR/MONTACARGA								
	ud. Desmontado y adaptacion de parada de ascensor/montacarga realizado por empresa especializada, con desmontado de puertas, instalacion de transporte, electrica, guias, cabina, etc..., y la parte de red general correspondiente, con p.p. de adaptacion de la instalacion para su correcto funcionamiento sin la parada desmontada, i/acopio de elementos y material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente demolida segun proyecto.								
	montacarga sala diseccion	1				1,00			
							1,00	331,90	331,90
D01UA04.D	ud DEMOL. INSTAL. SIN USO								
	ud. Levantado de instalaciones sin uso en sotano (excluida la instalación de ascensor), i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	sotano	1				1,00			
							1,00	217,57	217,57

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COSOVI
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:
R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO FM01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....								38.524,36

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM02 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
D02KA001	m³ EXC. MANUAL POZOS TERRENO FLOJO								
	m³. Excavación, por medios manuales, de terreno de consistencia floja, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Con trasporte de tierras a vertedero. Medido el volumen excavado.								
	excavacion losa plataforma minusvalidos	1	1,90	2,35	0,50	2,23			
	rebaje solera bajo graderio en patio ppal	2	20,50	2,50	0,20	20,50			
		2	10,00	2,60	0,20	10,40			
							33,13	39,22	1.299,36
D02TA201.D	m³ RELLENO GRAVA A MANO C/APORTE								
	m³. Relleno y extendido de grava, por medios manuales, i/aporte de las mismas y p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Medido el volumen rellenado.								
	mejora bajo losa plataforma minusvalidos	1	1,90	2,35	0,20	0,89			
	bajo solera bajo graderio en patio ppal	2	20,50	2,50	0,20	20,50			
		2	10,00	2,60	0,20	10,40			
							31,79	23,07	733,40
	TOTAL CAPÍTULO FM02 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								2.032,76

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM03 ESTRUCTURA								
D05AA001.D	kg ACERO S275 EN ESTRUCTURAS								
	kg. Acero laminado S275 JR en perfiles para vigas, pilares y correas, de diferentes tipos, con una tensión de rotura de 410 N/mm², unidas entre sí mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. de despuntes, placas, chapas, platabandas, etc.., incluso p.p. de corte y elaboración, montaje, lijado, chorreado ligero con arena, dos manos de imprimación con pintura epoxi alumino laminar 2c de espesor=2 micras y dos manos de acabado con pintura oxiron gris, asi como p.p. de chapas, camisas metalicas en apoyos, pletinas, angulares metalicos, soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, sección de perfil metálico s/Planos, construido y montado, según CTE/ DB-SE-A. Incluso medios auxiliares, apeos necesarios, i/p.p. de costes indirectos. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992. Ejecutado s/detalles de planos. Medida el peso ejecutado por perfiles segun longitud o area de los mismos.								
	PILARES								
	alineacion M1								
	UPN-200	2	12,60	200,00		636,98		UPN(c)*.785	
	platabandas (area x espesor x peso)	42	0,02	0,01	7.850,00	65,94			
	alineacion M2								
	UPN-200	2	12,60	200,00		636,98		UPN(c)*.785	
	platabandas (area x espesor x peso)	42	0,02	0,01	7.850,00	65,94			
	..								
	APOYO ZANCA EN ESTRUCTURA EXISTENTE								
	p 1º								
	apoyo izquierdo								
	chapa 12 mm	1	0,44	0,01	7.850,00	34,54			
	2 UPN-180	2	2,10	180,00		92,32		UPN(c)*.785	
	tapas chapas 6 mm	2	0,03	0,01	7.850,00	4,71			
	2 UPN-120	2	2,05	120,00		54,71		UPN(c)*.785	
	tapas chapas 6 mm	2	0,02	0,01	7.850,00	3,14			
	.								
	apoyo derecho								
	chapa 12 mm	1	0,44	0,01	7.850,00	34,54			
	2 UPN-180	2	2,10	180,00		92,32		UPN(c)*.785	
	tapas chapas 6 mm	2	0,03	0,01	7.850,00	4,71			
	2 UPN-120	2	2,05	120,00		54,71		UPN(c)*.785	
	tapas chapas 6 mm	2	0,02	0,01	7.850,00	3,14			
	.								
	p 2º								
	apoyo izquierdo								
	chapa 12 mm	1	0,44	0,01	7.850,00	34,54			
	2 UPN-180	2	2,10	180,00		92,32		UPN(c)*.785	
	tapas chapas 6 mm	2	0,03	0,01	7.850,00	4,71			
	2 UPN-120	2	2,05	120,00		54,71		UPN(c)*.785	
	tapas chapas 6 mm	2	0,02	0,01	7.850,00	3,14			
	.								
	apoyo derecho								
	chapa 12 mm	1	0,44	0,01	7.850,00	34,54			
	2 UPN-180	2	2,10	180,00		92,32		UPN(c)*.785	
	tapas chapas 6 mm	2	0,03	0,01	7.850,00	4,71			
	2 UPN-120	2	2,05	120,00		54,71		UPN(c)*.785	
	tapas chapas 6 mm	2	0,02	0,01	7.850,00	3,14			
	p 3º								
	apoyo izquierdo								
	chapa 12 mm	1	0,44	0,01	7.850,00	34,54			
	2 UPN-180	2	2,10	180,00		92,32		UPN(c)*.785	
	tapas chapas 6 mm	2	0,03	0,01	7.850,00	4,71			
	2 UPN-120	2	2,05	120,00		54,71		UPN(c)*.785	
	tapas chapas 6 mm	2	0,02	0,01	7.850,00	3,14			
	.								
	apoyo derecho								

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	chapa 12 mm	1	0,44	0,01	7.850,00	34,54			
	2 UPN-180	2	2,10	180,00		92,32		UPN(c)*.785	
	tapas chapas 6 mm	2	0,03	0,01	7.850,00	4,71			
	2 UPN-120	2	2,05	120,00		54,71		UPN(c)*.785	
	tapas chapas 6 mm	2	0,02	0,01	7.850,00	3,14			
	.								
	p 4º								
	apoyo derecho								
	chapa 12 mm	1	0,44	0,01	7.850,00	34,54			
	2 UPN-180	2	2,10	180,00		92,32		UPN(c)*.785	
	tapas chapas 6 mm	2	0,03	0,01	7.850,00	4,71			
	2 UPN-120	2	2,05	120,00		54,71		UPN(c)*.785	
	tapas chapas 6 mm	2	0,02	0,01	7.850,00	3,14			
	..								
	ZANCAS PERIMETRALES								
	suelo de 1º								
	UPN-200	2	17,40	200,00		879,64		UPN(c)*.785	
	UPN-200	2	1,80	200,00		91,00		UPN(c)*.785	
	de suelo 1º a suelo 2º								
	UPN-200	2	13,65	200,00		690,06		UPN(c)*.785	
	UPN-200	1	1,80	200,00		45,50		UPN(c)*.785	
	de suelo 2º a suelo 3º								
	UPN-200	2	18,65	200,00		942,83		UPN(c)*.785	
	UPN-200	2	1,80	200,00		91,00		UPN(c)*.785	
	de suelo 3º a suelo 4º								
	UPN-200	2	18,65	200,00		942,83		UPN(c)*.785	
	UPN-200	2	1,80	200,00		91,00		UPN(c)*.785	
	suelo de 4º								
	UPN-200	1	6,35	200,00		160,51		UPN(c)*.785	
	..								
	MENSULAS								
	suelo de 1º								
	izquierda								
	M1 216x750								
	chapas 8mm	2	1,36	0,01	7.850,00	213,52			
		1	0,16	0,01	7.850,00	12,56			
	rigidizadores internos	4	0,16	0,01	7.850,00	50,24			
	UPN-200	2	1,25	200,00		63,19		UPN(c)*.785	
	derecha								
	M1 216x750								
	chapas 8mm	2	1,36	0,01	7.850,00	213,52			
		1	0,16	0,01	7.850,00	12,56			
	rigidizadores internos	4	0,16	0,01	7.850,00	50,24			
	.								
	suelo de 2º								
	izquierda								
	M1 216x560								
	chapas 8mm	1	0,77	0,01	7.850,00	60,45			
		1	1,01	0,01	7.850,00	79,29			
		1	0,12	0,01	7.850,00	9,42			
	rigidizadores internos	4	0,12	0,01	7.850,00	37,68			
	derecha								
	M2 216x600								
	chapas 8mm	1	0,86	0,01	7.850,00	67,51			
		1	1,08	0,01	7.850,00	84,78			
		1	0,13	0,01	7.850,00	10,21			
	rigidizadores internos	4	0,13	0,01	7.850,00	40,82			
	suelo de 3º								
	izquierda								
	M1 216x560								
	chapas 8mm	1	0,77	0,01	7.850,00	60,45			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES GONZÁLEZ
VILCHES & PIÑA, SLP.
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1,01	0,01	7.850,00	79,29			
		1	0,12	0,01	7.850,00	9,42			
	rigidizadores internos	4	0,12	0,01	7.850,00	37,68			
	derecha								
	M2 216x600								
	chapas 8mm	1	0,86	0,01	7.850,00	67,51			
		1	1,08	0,01	7.850,00	84,78			
		1	0,13	0,01	7.850,00	10,21			
	rigidizadores internos	4	0,13	0,01	7.850,00	40,82			
	.								
	suelo de 4º								
	derecha								
	M2 216x600								
	chapas 8mm	1	0,86	0,01	7.850,00	67,51			
		1	1,08	0,01	7.850,00	84,78			
		1	0,13	0,01	7.850,00	10,21			
	rigidizadores internos	4	0,13	0,01	7.850,00	40,82			
	..								
	L EMPOTRADAS EN CERRAMIENTO								
	LD 120X80X10 (perfil LD 120.80.10)								
	2 longitudinales en fachada (longt x peso)	2	17,35		15,00	520,50			
	..								
	RIGIDIZADORES ZANCAS								
	FL 200x3 (chapa 200.3)								
	suelo de 1º								
	37 rigidizadores de 1,70 m.	37	0,12	0,01	7.850,00	348,54			
	suelo 2º								
	24 rigidizadores de 1,70 m.	24	0,12	0,01	7.850,00	226,08			
	suelo 3º								
	24 rigidizadores de 1,70 m.	24	0,12	0,01	7.850,00	226,08			
	suelo 4º								
	26 rigidizadores de 1,70 m.	26	0,12	0,01	7.850,00	244,92			
	.								
	RHS 100x80x3 (perfil hueco rectangular 100.80.3)								
	suelo de 4º								
	6 rigidizadores de 1,70 m. (longt x peso)	6	1,70		10,37	105,77			
	..								
	PERFILES VERTICALES ALZADO EXTERIOR								
	SHS 100x3 (perfil hueco cuadrado 100.3)								
	11 perfiles (longit x peso)	11	16,30		8,89	1.593,98			
	SHS 100x5 (perfil hueco cuadrado 100.5)								
	4 perfiles (longit x peso)	4	16,30		14,20	925,84			
	PERFILES HORIZONTALES DE FACHADA								
	SHS 100x3 (perfil hueco cuadrado 100.3)								
	cubierta superior								
	15 perfiles (longt x peso)	15	1,80		8,89	240,03			
	cubierta inferior								
	15 perfiles (longt x peso)	15	1,80		8,89	240,03			
	..								
	VIGA FORJADOS								
	viga borde forjado cubierta p 3º								
	IPN-200	1	3,30	200,00		86,78	IPN(c)*.785		
							13.024,17	2,53	32.951,15

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO ARIAS LINARES
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D23PA101.D	m² CHAPA ESTRIADA EN FORMACION DE ESCALERA								
	m². cubricion de chapa metalica estriada de 3 mm. de espesor en formacion de cubricion de zanca de escalera y formacion de huella y tabica de peldaños, sin bocel. Incluso p.p. de soldaduras necesarias, despuntes, placas, chapas, piezas especiales, cortes, corte y elaboración, montaje, lijado, chorreado ligero con arena, dos manos de imprimación con pintura epoxi alumino laminar 2c de espesor=2 micras y dos manos de acabado con pintura oxiron gris, soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, sección de perfil metálico s/Planos, construido y montado, según CTE/ DB-SE-A. Incluso medios auxiliares, apeos necesarios, i/p.p. de costes indirectos. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992. Ejecutado s/detalles de planos. Medida la superficie real en desarrollo de la escalera.								
	suelo de 1º	1	12,20	1,70		20,74			
		1	4,90	1,70		8,33			
	de 1º a 2º	1	16,40	1,70		27,88			
	de 2º a 3º	1	21,40	1,70		36,38			
	de 3º a 4º	1	21,40	1,70		36,38			
	suelo de 4º	1	6,40	1,70		10,88			
							140,59	20,15	2.832
D04PM156	m² SOLERA HA-25 #150x150x6 15 cm								
	m². Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/ encofrado y desencofrado, vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x6 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie real a ejecutar segun planos de proyecto.								
	losa cimentacion plataforma elevadora	1	1,90	2,35		4,47			
							4,47	27,73	123,95
D03DA006.D	ud ARQUETA REGISTRO EN FORJADO 80x80 cm								
	ud. Ejecucion de arqueta de registro de 80x80 cm realizada en forjado sanitario de vigas metalicas, formado por demolicion de soleria, capa de copresion y bovedilla, y ejecucion de tapa de registro de 80x80 cm. con marco y tapa con marco de acero miniada y pintada y fondo de hormigon armado, incluso solado de la superficie con terrazo idem al existente. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad completamente terminada.								
	arquetas de registro								
	suelo de p baja	15				15,00			
							15,00	135,77	2.036,55
D40GP006.DA	m REPARACION VIGUETA METALICA. INFERIOR								
	m. Reparacion de superficie inferior de vigueta metalica existente en forjados de canto 30cm., formado por el picado de la zona a resanar, cepillado con cepillo de alambre hasta eliminar el oxido de la zona deteriorada, y pasivizado del acero mediante dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo y mano de acabado con pintura al esmalte. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud de la vigueta a resanar con p.p. de sus dos caras y el fondo.								
	p baja								
	bajo patio interior de carga								
		14	3,90			54,60			
							54,60	11,10	606,06
D40GP006.DA2	m REPARACION VIGUETA METALICA. COMPLETA								
	m. Reparacion de la superficie completa de vigueta metalica existente en forjados de canto 30cm., formado por limpieza de la zona a resanar, cepillado con cepillo de alambre hasta eliminar el oxido de la zona deteriorada, y pasivizado del acero mediante dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo y mano de acabado con pintura al esmalte. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud de la vigueta a resanar con p.p. de desarrollo completo de la viga.								
	p baja								
	galeria a patio ppal								
		20	3,00			60,00			
		47	3,00			141,00			
		10	3,00			30,00			
	bajo patio interior de carga								
		11	3,60			39,60			
		7	3,70			25,90			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							296,50	20,46	6.066,39
D40GP006.DA2	m SUSTITUCION DE VIGUETA METALICA								
	m. Sustitucion de vigueta metalica existente por otra de la misma seccion, formado por eliminacion de la vigueta existente, y colocacion de la nueva vigueta de la misma seccion soldad a jacena existente. Vigueta de acero laminado con p.p. de despuntes, placas, chapas, platabandas, etc.., incluso p.p. de corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con imprimación con pintura de minio de plomo y mano de acabado con pintura al esmalte, asi como p.p. de chapas, pletinas, angulares metalicos, soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, sección de perfil metálico s/Planos, construido y montado, según CTE/ DB-SE-A. Incluso medios auxiliares, apeos necesarios, i/p.p. de costes indirectos. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992. Ejecutado s/detalles de planos. Medida la longitud del perfil a sustituir.								
	p baja								
	galeria a patio ppal	10	3,00			30,00			
	bajo patio interior de carga	4	3,70			14,80			
							44,80	37,74	1.690
D05DF007.D	m² ENTREVIGADO DE FORJADO 25+5								
	m². Formacion de entrevigado y capa de compresion de forjado 25+5 cm. de intereje 70 cm, formado a base de colocacion de bovedilla de porexpan y capa de compresión de 5 cm de HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central, con p.p. de macizados, i/armadura con acero B-500 S en refuerzo de zona de negativos (3,90 kg/m².), conectores y mallazo de reparto, encofrado y desencofrado, totalmente terminado según EHE-08. Incluso p.p. de medios auxiliares, y apeos. Medición de la estructura en proyección horizontal de fuera a fuera del forjado, deduciendo huecos de escaleras y patios. Totalmente terminada y ejecutada s/EHE y CTE DB-SE, en diseño, secciones, medidas y cuantías s/planos.								
	areas								
	p baja								
	galeria a patio ppal, demolicionforjado	1	159,00			159,00			
	bajo patio interior de carga	1	44,00			44,00			
							203,00	26,66	5.411,98
D05DA205.D	m² FORJADO VIGUETAS IPN-140 20+5 HA-25								
	m². Forjado 20+5 cm formado por vigueta de acero laminado IPN-140 separadas 70 cm entre ejes, bovedilla porexpan de 60x25x20 cm y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central, i/pp. de zunchos, armadura(3,7 kg/m²), encofrado y desencofrado, unido con forjado contiguo, incluso p/p de soldaduras, despuntes, placas, chapas, platabandas, etc.., incluso p.p. de corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con imprimación con pintura de minio de plomo, asi como p.p. de chapas, pletinas, angulares metalicos, soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, macizado de apoyos, formación de vuelos, cuelgues, incluso encofrado de forjado continuo, desencofrado, apeos necesarios y pasos para conductos/instalaciones; Incluso p.p. de medios auxiliares, y apeos. Medición de la estructura en proyección horizontal de fuera a fuera del forjado, deduciendo huecos de escaleras y patios. Totalmente terminada y ejecutada s/EHE y CTE DB-SE, en diseño, secciones, medidas y cuantías s/planos.								
	suelo sotano								
	hueco de ascensor-montacarga	1	2,90	1,70		4,93			
	suelo de p baja								
	hueco de ascensor-montacarga	1	2,90	1,70		4,93			
	suelo p1º								
	hueco de ascensor-montacarga	1	2,90	1,70		4,93			
	hueco de montacarga	1	2,80	3,30		9,24			
	suelo p 3º								
	forjado de cubierta	1	3,30	2,80		9,24			
							33,27	36,81	1.224,67

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D05DA205.DA	m² FORJADO VIGUETAS IPN-200 20+5 HA-25								
	m². Forjado 20+5 cm formado por vigueta de acero laminado IPN-200 separadas 70 cm entre ejes, bovedilla porexpan de 60x25x20 cm y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central, i/pp. de zunchos, armadura(3,7 kg/m²), encofrado y desencofrado, unido con forjado contiguo, incluso p/p de soldaduras, despuntes, placas, chapas, platabandas, etc.., incluso p.p. de corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con imprimación con pintura de minio de plomo, asi como p.p. de chapas, pletinas, angulares metalicos, soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, macizado de apoyos, formación de vuelos, cuelgues, incluso encofrado de forjado continuo, desencofrado, apeos necesarios y pasos para conductos/instalaciones; Incluso p.p. de medios auxiliares, y apeos. Medición de la estructura en proyección horizontal de fuera a fuera del forjado, deduciendo huecos de escaleras y patios. Totalmente terminada y ejecutada s/EHE y CTE DB-SE, en diseño, secciones, medidas y cuantías s/planos.								
	suelo p 1º								
	hueco de escalera	1	3,70	5,10		18,87			
							18,87	42,16	795,56
D40GP006.DA3	ud REPARACION DE ARRANQUE DE PILAR EXENTO								
	ud de reparacion de arranque de pilar metalico existente en camara de forjado sanitario, formado por demolicion de enano de hormigon de 0,90x0,90 m.y 0,90 m de altura, hasta dejar limpio el pilar metalico conformado (UPN-180 + 2 HEB-180 empresillados) y su placa de anclaje en cimentacion con cartelas ridizadoras; limpieza de la zona metalica a resanar, chorreado con arena a presion o cepillado con cepillo de alambre hasta eliminar el oxido de la zona deteriorada, y pasivizado del acero mediante dos manos de pintura zinc-epoxi; tratado de toda la superficie metalica por todas sus caras; incluso adhesivo epoxi en zona de union con hormigon, asi como nueva ejecucion de enano de hormigon armado con HA-20/B/IIa, elaborado en central y puesto en obra, con encofrados y desencofrados necesarios; asi como p.p. de aporte de refuerzos de acero laminado, soldados en recuperacion de perdida de seccion en perfiles. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad por pilar metalico resanado completamente hasta una altura de 1,60 m. con p.p. de desarrollo completo del perfil.								
	pilares sotano	8				8,00			
	pilares galeria p baja	10				10,00			
							18,00	626,17	11.271,06
D40GP006.DA4	ud REPARACION DE ARRANQUE DE PILAR MEDIANERO EN MURO FABRICA								
	ud de reparacion de arranque de pilar metalico medianero con muro de fabrica exterior, existente en camara de forjado sanitario, formado por demolicion de muro de 1 pie de ladrillo ceramico, demolicion de enano de hormigon de 0,90x0,90 m.y 0,90 m de altura, hasta dejar limpio el pilar metalico conformado (UPN-180 + 2 HEB-180 empresillados) y su placa de anclaje en cimentacion con cartelas ridizadoras; limpieza de la zona metalica a resanar, chorreado con arena a presion o cepillado con cepillo de alambre hasta eliminar el oxido de la zona deteriorada, y pasivizado del acero mediante dos manos de pintura zinc-epoxi; tratado de toda la superficie metalica por todas sus caras; incluso adhesivo epoxi en zona de union con hormigon, asi como nueva ejecucion de enano de hormigon armado con HA-20/B/IIa, elaborado en central y puesto en obra, con encofrados y desencofrados necesarios; asi como p.p. de aporte de refuerzos de acero laminado, soldados en recuperacion de perdida de seccion en perfiles. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad por pilar metalico resanado completamente hasta una altura de 1,60 m. con p.p. de desarrollo completo del perfil.								
	pilares de patio junto a muro	12				12,00			
							12,00	657,55	7.890,60
D34QD015	m² MORTERO IGNÍFUGO ESTRUCTURAS RF-120								
	m². Mortero proyectado ignífugo para protección de estructuras de perfiles metálicos tipo RF-120 (resistencia al fuego 120 min) de 25 mm de espesor, compuesto por fibras minerales, cemento, aditivos y agua, incluso aplicación previa de capa de adhesivo incombustible. Incluso p.p. de medios auxiliares, y costes indirectos. Medición en proyección horizontal de fuera a fuera del forjado, deduciendo huecos de escaleras y patios. Totalmente terminada y ejecutada s/CTE DB-SI.								
	forjados metalicos								
	de viguetas IPN-140								
	suelo de p baja								
	hueco de ascensor-montacarga	1	2,90	1,70		4,93			
	suelo p1º								
	hueco de ascensor-montacarga	1	2,90	1,70		4,93			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000 7416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	hueco de montacarga	1	2,80	3,30		9,24			
	suelo p 3º								
	forjado de cubierta	1	3,30	2,80		9,24			
	.								
	de viguetas IPN-140								
	suelo p 1º								
	hueco de escalera	1	3,70	5,10		18,87			
							47,21	37,04	1.748,66
	TOTAL CAPÍTULO FM03 ESTRUCTURA.....								74.650,27

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM04 ALBANILERIA								
D43GE150.D	m CARGADERO HORMIGÓN 19 cm								
	m. de ejecucion de cargadero autorresistente de hormigón pretensado de 19 cm de alto, recibido con mortero de cemento y arena de río M5. incluso p.p. de apertura de hueco para cargadero, apoyo en extremos, formacion de asientos en cerramiento existente, y emparchado con rasilla ceramica en caso necesario. Medida la longitud libre del hueco.								
	p sotano								
	puertas	1	1,80			1,80			
	.								
	p baja								
	hueco plataforma minusvalido	3	1,00			3,00			
		1	1,00			1,00			
	apertura hueco puerta C1	3	1,80			5,40			
	hueco para ventana de cabina salon de grado	3	3,40			10,20			
	**puerta salida c. santa rosalia escalera conserje	3	1,80			5,40			
	salida escalera derecha a c. santa rosalia	3	1,80			5,40			
	nuevo acceso a sala de habilidades	2	1,50			3,00			
	puerta pasillo pre salon de grado	1	1,80			1,80			
	puertas C2 para dintel (3 ud)	3	1,80			5,40			
	..								
	p 1º								
	hueco a patio central en vestibulo	3	6,00			18,00			
	puertas RACK	2	2,15			4,30			
	..								
	p 2º								
	capuchinas exteriores modf ventanas viv conserje 2 ventanas	6	1,40			8,40			
	hueco ventan en almacen decananto	3	2,50			7,50			
	sala informatica								
	nuevo acceso	3	1,00			3,00			
	hueeco M3 escalera derecha	1	1,80			1,80			
							85,40	11,94	1.019,68
D05AG004.D	m CARGADERO METÁLICO								
	m. Cargadero metálico compuesto por 2 viga metalica IPN-140 soldadas entre si, apoyado en los extremos de fabrica de ladrillo ceramico, incluso tratamiento antioxidante, p.p. de apertura de hueco para cargadero, apoyo en extremos de 15 cm., formacion de asientos en cerramiento existente, y emparchado con rasilla ceramica en caso necesario, construido según CTE/ DB-SE-A. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud libre del hueco.								
	sobre puertas automaticas	2	10,20			20,40			
		1	8,30			8,30			
							28,70	21,70	622,79
D04PM158.DA1	m² SOLERA HA-25 2#150x150x6 15 cm								
	m². Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con doble mallazo electrosoldado #150x150x6 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.								
	solera bajo graderio en patio ppal	2	20,50	2,50		102,50			
		2	10,00	2,60		52,00			
							154,50	17,73	2.739,29

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D23XV101.D	m² REJILLAS DE VENTILACIÓN FACHADA								
	m². Rejillas de ventilación para forjados sanitarios, sotanos y similares, de 60x30 cm., para exterior, fijas, con bastidor en tubo y lamas inclinadas postformadas en chapa galvanizada, tipo librillo y mosquitera metalica trasera, todo ello en acero galvanizado para pintar, i/ patillas o tacos para anclaje a fábrica, p.p. de ejecucion de calo de 200 mm. de diametro ejecutado en muro de 1 pie de fabrica de ladrillo ceramico, imprimación de toda la rejilla con pintura de minio de plomo y mano de acabado con pintura al esmalte en color a definir por la DF.							
	rejillas								
	fachada exterior	22	0,60		0,30	3,96			
	fachada a patio	8	0,60		0,30	1,44			
							5,40	91,66	494,96
D10AA101.D	m² TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE 7 cm								
	m². Tabique de ladrillo hueco doble 24x12x7 cm recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado, nivelación, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza, medios auxiliares, trabas necesarias y colocación a restregón; incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos, construido según CTE/ DB-SE-F. Medición a cinta corrida en longitud y luz libre entre forjados en altura por formación de mochetas, dinteles, abultados, rehundidos, arcos, emparchados de pilares y forjados, recibidos de premarcos, cercos, rejas, etc.							
	p baja								
	cegado de puerta de plataforma minusvalidos	1	1,00		2,10	2,10			
	cierre mechinales de radiadores	3	1,50		1,00	4,50			
	cierre hueco en vestibulo hospital militar	2	2,10		2,50	10,50			
	cierre huecos salon de grado a patio	4	2,00		2,10	16,80			
	aseo escalera derecha	1	3,00		4,10	12,30			
		1	1,90		4,10	7,79			
		1	1,50		4,10	6,15			
	**repaso mochetas varias	20	0,40		2,50	20,00			
	..								
	p 1º								
	divisiones RACK	1	2,60		3,50	9,10			
		2	1,70		3,50	11,90			
		2	2,15		3,50	15,05			
	cierre huecos bajos de A7' a patio	2	1,70		0,90	3,06			
	capuchina facahada ppal	2	2,00		3,50	14,00			
	cierre montacarga medicina legal	1	1,30		3,50	4,55			
	**repaso mochetas varias	6	0,40		2,50	6,00			
	..								
	p 2º								
	cierre huecos bajos de A7' a patio	2	1,70		0,90	3,06			
	tabique aseos escalera derecha	1	2,40		3,50	8,40			
	desapchos psicologia medica								
	verticales	1	2,45		3,50	8,58			
		1	1,25		3,50	4,38			
		2	3,80		3,50	26,60			
		1	5,40		3,50	18,90			
		1	10,55		3,50	36,93			
	horizontales	1	8,40		3,50	29,40			
		2	3,50		3,50	24,50			
		1	4,80		3,50	16,80			
		2	3,20		3,50	22,40			
	capuchina nuevo acceso a cubierta	1	2,90		3,50	10,15			
	capuchina cierre ventanas que se modifican en medicina legal	2	1,00		1,20	2,40			
	division informatica	1	5,30		3,50	18,55			
		1	1,40		3,50	4,90			
	cierre hueco a escalera derecha	2	1,00		2,10	4,20			
	capuchina facahada ppal	2	2,00		3,50	14,00			
	**repaso mochetas varias	6	0,40		2,50	6,00			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	..								
	p 3º								
	capuchina facahada ppal	2	2,00		3,50	14,00			
	**repaso mochetas varias	6	0,40		2,50	6,00			
	..								
	p 4º								
	capuchina facahada ppal	2	2,00		3,50	14,00			
	seminario 4	1	5,00		3,50	17,50			
	**repaso mochetas varias	6	0,40		2,50	6,00			
							461,45	14,68	6.774,09
D07DC025	m² FÁB. LADRILLO PERFORADO 10 cm 1/2 pie								
	m². Fábrica de 1/2 pie de espesor de ladrillo perforado de 24x12x10 cm., sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, para posteríor terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado, nivelación, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza, medios auxiliares, trabas necesarias y colocación a restregón; incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos, construido según CTE/ DB-SE-F. Medición a cinta corrida en longitud y luz libre entre forjados en altura por formación de mochetas, dinteles, abultados, rehundidos, arcos, emparchados de pilares y forjados, recibidos de premarcos, cercos, rejas, etc.								
	p sotano								
	divisiones	1	10,40		3,00	31,20			
		1	9,80		3,00	29,40			
		1	2,95		3,00	8,85			
	..								
	p baja								
	muro de plataforma salvaescalera	2	2,20		1,50	6,60			
		2	1,35		1,50	4,05			
	lateral escalera ppal	1	3,30		1,50	4,95			
	forrado de pilares entrada								
	cierre huecos salon de grado a patio	4	2,00		2,10	16,80			
	tabique division con espacio bruto anatomia patologica	1	7,60		4,10	31,16			
		1	0,60		4,10	2,46			
	dinteles puertas fachada ppal plz fragela	1	10,10		0,70	7,07			
	**repaso mochetas varias	10	0,40		2,50	10,00			
	..								
	p 1º								
	cierre huecos bajos de A7' a patio	2	1,70		0,90	3,06			
	division escalera izquierda	1	3,80		3,50	13,30			
	division escalera derecha	1	3,80		3,50	13,30			
		1	1,50		3,50	5,25			
	capuchina facahada ppal	2	2,00		3,50	14,00			
	frente a vestibulo	2	1,55		3,50	10,85			
	division hacia zona de despacho medicina legal	1	7,10		3,50	24,85			
	**repaso mochetas varias	6	0,40		2,50	6,00			
	..								
	p 2º								
	cierre huecos bajos de A7' a patio	2	1,70		0,90	3,06			
	division escalera izquierda	1	3,80		3,50	13,30			
	division escalera derecha	1	3,80		3,50	13,30			
		1	1,50		3,50	5,25			
	capuchina facahada ppal	2	2,00		3,50	14,00			
	frente a vestibulo	2	1,55		3,50	10,85			
	capuchina nuevo acceso a cubierta de desapchos psicologia medica	1	2,90		3,50	10,15			
	capuchina cierre ventanas que se modifican en medicina legal	2	1,00		1,20	2,40			
	**repaso mochetas varias	6	0,40		2,50	6,00			
	..								
	p 3º								

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES COCOM, PAULA VILCHES RODRIGUEZ, VILCHES ARQUITECTOS SLP
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	division escalera izquierda	1	3,80		3,50	13,30			
	division escalera derecha	1	3,80		3,50	13,30			
		1	1,50		3,50	5,25			
	capuchina facahada ppal	2	2,00		3,50	14,00			
	frente a vestibulo	2	1,55		3,50	10,85			
	..								
	p 4º								
	division escalera izquierda	1	0,90		3,50	3,15			
		1	3,80		3,50	13,30			
	division escalera derecha	1	3,80		3,50	13,30			
		1	1,50		3,50	5,25			
	capuchina facahada ppal	2	2,00		3,50	14,00			
	frente a vestibulo	2	1,55		3,50	10,85			
							438,01	16,62	7.279,73

D07DC030 m² FÁB. LADRILLO PERFORADO 10 cm 1 pie

m². Fábrica de 1 pie de espesor de ladrillo perforado de 24x12x10 cm, sentado con mortero de cemento (CEM II-A/P 32,5R) y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2 para posteríor terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado, nivelación, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza, medios auxiliares, trabas necesarias y colocación a restregón; incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos, construido según CTE/ DB-SE-F. Medición a cinta corrida en longitud y luz libre entre forjados en altura por formación de mochetas, dinteles, abultados, rehundidos, arcos, emparchados de pilares y forjados, recibidos de premarcos, cercos, rejas, etc.

	p 3º								
	petos cubiertas	1	3,40		1,95	6,63			
		2	2,00		1,20	4,80			
							11,43	25,81	295,01

D10DA045 m² TABIQUE PLADUR 76/400 (46) LM

m². Tabique formado por una placa PLADUR® tipo N de 15 mm de espesor, a cada lado de una estructura de acero galvanizado de 46 mm de ancho, a base de Montantes PLADUR® (elementos verticales), separados entre ejes 400 mm y Canales PLADUR® (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique terminado de 76 mm. Parte proporcional de materiales PLADUR®: tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas /acústicas de su perímetro, etc. así como anclajes para canales en suelo y techo, etc. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc ó calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura ó papel pintado normal (a definir en proyecto). Alma con Lana Mineral de 40 a 50 mm de espesor. Montaje según Norma UNE 102.040 IN y requisitos del CTE-DB HR. Medición a cinta corrida en longitud y luz libre entre forjados en altura por formación de mochetas, dinteles, abultados, rehundidos, arcos, emparchados de pilares y forjados, recibidos de premarcos, cercos, rejas, etc.

	division conserje vestibulo ppal	1	4,00		2,50	10,00			
							10,00	21,16	211,60

D15JA005 m FORMACIÓN PELDAÑO LADRILLO HUECO DOBLE

m. Formación de peldañeado de escaleras con ladrillo hueco doble de 25x12x9 y recibido con pasta de yeso negro. i/replanteo y limpieza y medios auxiliares. Medición según la arista de intersección entre huella y tabica, incluso p/p de formación de peldaños compensados.

	p baja								
	entrada ppal plz fragela	8	1,90			15,20			
	patio central	12	1,20			14,40			
	salida a c Santa rosalia	2	2,00			4,00			
	..								
	p 2º								
	**nueva salida a cubierta de desapchos psicologia medica	3	1,75			5,25			
							38,85	18,71	726,88

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D15DA110.D	m² TABLERO RASILLÓN SOBREELEVADO DEL SUELO								
	m². Suelo constituido por: tabiques palomeros de citara de ladrillo perforado separados 0,8 m + rasillón machihembrado 80x25x4 cm + capa de compresión de 2 cm de hormigón HA-25 N/mm². con mallazo de acero 30x30x0.6, i/p.p. recibidos y cualquier tipo de medio auxiliar. Hasta una altura maxima de 150 cm. Listo para solar con pavimento a elegir. Medida la superficie horizontal a caras interiores del cierre perimetral. Ejecutado segun detalles de proyecto.								
	p baja								
	entrada ppal plz fragela								
	ampiacion lateraral escalera	1	2,50	2,00		5,00			
	entrada hospital militar								
	rampa	1	6,40	1,50		9,60			
	salon de grados								
	escenario	1	14,10	2,50		35,25			
	rampa	1	2,50	1,20		3,00			
	graderio	1	14,05	5,00		70,25			
	patio central								
	graderio	2	20,40	2,40		97,92			
	rampas	2	10,00	2,60		52,00			
							273,02	29,73	8.116
D43AA355.DA60	ud TRASLADO DE INSTALACION ELECTRICA								
	ud. traslado de la instalación eléctrica (mecanismos, hilos, etc.), y la parte de red general correspondiente, de la zona del conserje a su nueva ubicacion en el nuevo tabique, i/acopio de elementos y material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos. Medida la unindad completa de todos los mecanismos existentes en el tabique a desplazar.								
	instalacion completa en tabique de conserjeria	1				1,00			
							1,00	116,97	116,97
D43JL005.D	ud AYUDA ALBAÑILERÍA FONTANERÍA								
	ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciónes de fontanería y saneamiento, i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares. Se considera un 7% del total del capítulo de fontanería aproximadamente.								
		1				1,00			
							1,00	1.394,59	1.394,59
D43JL010.D	ud AYUDA ALBAÑILERÍA INST ESPECIALES								
	ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, necesaria para la correcta ejecución de las instalaciónes especiales, i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares. Se considera un 6 % del total del capítulo de instalaciones especiales aproximadamente.								
		1				1,00			
							1,00	4.381,95	4.381,95
D43JL015.D	ud AYUDA ALBAÑILERÍA ELECTRICIDAD								
	ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciónes de electricidad, i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares. Se considera un 8% del total del capítulo de electricidad aproximadamente.								
		1				1,00			
							1,00	5.281,41	5.281,41
D43JL020.D	ud AYUDA ALBAÑILERÍA CLIMATIZACION								
	ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para el correcto montaje de instalaciónes de climatizacion, i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares. Se considera un 2 % del total del capítulo de climatizacion aproximadamente.								
		1				1,00			
							1,00	1.170,49	1.170,49
D43JL025.D	ud AYUDA ALBAÑILERÍA CONTRAINCENDIOS								
	ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para el correcto montaje de instalaciónes de contraincendios, i/porcentaje estimado para pequeño material y medios auxiliares. Se considera un 3 % del total del capítulo de contraincendios aproximadamente.								

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
REF. A.V.: R.A.C.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00			
							1,00	995,64	995,64
	TOTAL CAPÍTULO FM04 ALBANILERIA.....								41.621,96

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM05 CUBIERTAS, IMPERMEABILIZACIONES, Y AISLAMIENTOS								
D08NG105.D	m² CUBIERTA PANEL SANDWICH e=50 mm								
	m². Cubierta de panel sandwich con doble chapa, autoportante, Isotego de Isopan o equivalente, con un espesor nominal de 50 mm y espesor de chapa de 0,5 mm, peso de 10,9 kg/m² aislado en poliuretano con junta a unión, destinado a la realización de cubiertas de techos, naves industriales, edificios públicos y centros deportivos, con pendiente mínina de 7% , en varios acabados, con fijaciones de tipo pasante, tapajuntas, rastreles necesarios de tubulares de aluminio, encuentros con paramentos verticales, pequeño material, piezas especiales y capacidad para soportar una carga de 120 kg/m² uniformemente distribuida, para una separación entre ejes de 2700 mm, otras cargas consultar la ficha del producto, coeficiente de transmisión térmica de 0,71 W/m² K y una reacción al fuego C s3 d0. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 1 m2.								
	cubricion escalera de fachada								
	superior	1	17,40	1,95		33,93			
							33,93	19,98	677,92
D25NP520.D	m² CANALÓN VISTO ALUMINIO LACADO								
	m². Canalón visto de aluminio lacado en color a definir por la DF de 1,5 mm de espesor y 2,60 m. de desarrollo, fijado al tejado de chapa sandwich (no incluida en precio) o a pefiles galvanizados 30x5, segun detalle, y empotrado en el cerramiento, con cubricion mediante formacionde albardilla de la misma chapa de aluminio, i/p.p. de solapes, uniones, fijaciones, encuentros con paramentos verticales y piezas especiales de conexión a la bajante, según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas. Medida la superficie en proyeccion horizontal.								
	cubricion escalera de fachada								
	superior	1	17,40	1,95		33,93			
	inferior	1	17,40	1,95		33,93			
							67,86	19,80	1.343,63
D08PG005.D	m² CUBIERTA INVERT. NO TRANSIT. MONOCAPA PA-6								
	m². Cubierta transitable para uso peatonal, realizada sobre capa de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio, para formación de pendientes (1% - 15%) y capa de regularización con mortero de cemento M5 de 2 cm de espesor (no incluidas), constituida por: imprimación asfáltica; lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros SBS, armada de poliéster no tejido de 4 kg./m2, totalmente adherida al soporte con soplete, con p.p. de solapes con cubierta antigua con refuerzos en perímetros y puntos singulares, incluso baberos de 40 cm. en encuentros verticales; lámina geotextil de 200 g/m²; aislamiento térmico de poliestireno extruido de 40 mm de espesor; nuevo geotextil de 200 g/m²; y extendido de capa de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro, exenta de finos, extendida con un espesor medio de 10 cm. Solución según membrana PA-6 de la norma UNE 104-402/96. Cumple los requisitos del C.T.E. Medida la superficie ejecutada.								
	ampliacion de cubierta p 3º	1	4,00	3,30		13,20			
							13,20	17,33	228,76
D08AA005.D	m² FORM. PENDIENTES CON HORMIGÓN ARLITA								
	m². Formación de pendientes de 10 cm de espesor medio y 6 cm de espesor mínimo en cubierta plana, de hormigón ligero de arcilla expandida ARLITA o equivalente de densidad 650 kg/m³ aprox. realizado en obra con 150 kg de cemento, 1100 litros de arcilla expandida incluso capa superior de 15 mm de mortero M10 según UNE-EN 998-2 de cemento y arena, fratasado. Medida la superficie ejecutada.								
	ampliacion de cubierta p 3º	1	4,00	3,30		13,20			
	areas								
	cubierta de patio de carga	1	43,00			43,00			
		1	31,00			31,00			
							87,20	11,78	1.027,22
D08PG005.DA1	m² IMPERMEABILIZACION TELA ASFALTICA								
	m². Impermeabilizacion de cubierta, realizada sobre capa de hormigón aligerado (no incluidas), constituida por: imprimación asfáltica; lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros SBS, armada de poliéster no tejido de 4 kg./m2, totalmente adherida al soporte con soplete, con p.p. de refuerzos en perímetros y puntos singulares, incluso baberos de 40 cm. en encuentros verticales y solapes con impermeabilizaciones existentes; lámina geotextil de 200 g/m²; y extendido de capa de mortero de protección 1/6 M-10; lista para solar con pavimento a elegir. Medida la superficie ejecutada.								
	areas								

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	cubierta de patio de carga	1	43,00			43,00			
	bajo huellas de salida a patio central								
	A5	3	4,20	0,80		10,08			
	A4	2	3,80	0,80		6,08			
	A6	6	3,00	0,80		14,40			
							73,56	12,02	884,19

TOTAL CAPÍTULO FM05 CUBIERTAS, IMPERMEABILIZACIONES, Y AISLAMIENTOS..... 4.161,72

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM06 REVESTIMIENTOS								
D06WA020	m VIERTEAGUAS PIEDRA CALIZA								
	m. Vierteaguas de piedra caliza de 30 cm. de ancho y 6 cm. de espesor, con goterón de 1cm y orejas, recibido con mortero de cemento y arena de río M5, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posteríor, colocado con ligera pendiente, construido según CTE. DB HS Salubridad., realizado en diseño, secciones y medidas según indicaciones de la D. Facultativa. Incluso medios auxiliares y costes indirectos, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero. Medición por luz libre de hueco.								
	alfeizares de huecos nuevos								
	A13 (2 ud)	2	2,00			4,00			
	.								
	A16 (2 ud)	2	1,20			2,40			
	.								
	A6 (6 ud)	6	2,90			17,40			
	.								
	A14 (2 ud)	2	4,00			8,00			
	.								
	A15 (1 ud)	1	5,75			5,75			
	.								
	A18 (1 ud)	1	3,00			3,00			
	..								
	Huellas en huecos entradas								
	C4	1	1,60			1,60			
	**frente fachada ppal escalera de incendios	4	10,70			42,80			
							84,95	41,58	3.532,22
D06WM100	m ALBARDILLA CALIZA 50x12 C/LOMO								
	m. Albardilla de piedra caliza 50x12 cm, con lomo, recibida con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, sellado de juntas y limpieza. Realizado en diseño, secciones y medidas según indicaciones de la D. Facultativa. Incluso medios auxiliares y costes indirectos, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero. Medición por luz libre de hueco.								
	p 3º								
	remate peto nuevo de cubierta	1	4,00			4,00			
							4,00	61,70	246,80
D09JE010.D	m² PANEL SIMPLE NERVADO GRC LISO COLOR e=10 mm								
	m². Suministro y montaje de cerramiento de fachada formado por panel simple nervado, de GRC, de 10 mm de espesor, 3 m de anchura máxima y 6 m² de superficie máxima, acabado liso de color a definir por la DF, compuesto por cemento, arena de sílice de granulometría seleccionada y fibra de vidrio, con inclusión o delimitación de huecos. Incluso p/p de colocación en obra de los paneles con ayuda de grúa autopropulsada y apuntalamientos, piezas especiales y elementos metálicos para conexión entre paneles y entre paneles y elementos estructurales, limpieza e imprimación de la junta y sellado de juntas en el lado exterior con silicona neutra sobre cordón de espuma de polietileno expandido de celda cerrada. Totalmente montados. Medida la superficie a cubrir.								
	fachada plz fragela								
	fachada ppal	1	17,40		1,50	26,10			
							26,10	75,08	1.959,59
D06WD010	m PELDAÑO PIEDRA GRANITO								
	m. Peldaño formado por huella y tabica de piedra de granito de 30cm de ancho, 100 cm de largo y 4 cm de espesor la huella y 8cm de alto, 100 cm de largo y 3cm de espesor la tabica, con junta trabada entre un peldaño y el superior con encaje de 4x4 cm, (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.								
	escalinata plz fragela	8	14,00			112,00			
	a deducir material aprovechable								
	se estima un aprovechamiento del 60% del material recuperado								
	de partida D43AA240 (total 102)	-0,6	102,00			-61,20			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
REF. A.V.:
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							50,80	90,59	4.601,97
D18DA005.D	m² CHAPADO GRANITO NACIONAL								
	m². Chapado de granito nacional Gris con acabado natural sin pulir, de 2 cm de espesor, recibido con adhesivo cementoso mejorado en despiece segun detalles de proyecto y según UNE-EN 998-2, fijado al paramento, en despiece de piezas segun detalles de proyecto, i/cajas en muro, rejuntado, limpieza y p.p. de costes indirectos y medios auxiliares, s/NTE-RPC-8.								
	**repasos varios	10	1,00	1,00		10,00			
	.								
							10,00	58,11	581,10
D19FA004	m² SOLADO GRANITO NACIONAL CLASE 3								
	m². Solado de granito Nacional de 60 cm x 60 cm y 3 cm de espesor con acabado en corte de sierra, para exteriores e interiores (válido hasta para descansillos de escaleras y/o pendientes superiores al 6% en zonas húmedas), resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, en despiece de piezas segun detalles de proyecto, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.								
	p baja								
	entrada `plz fragela								
	acceso a cota de calle (area)	1	35,00			35,00			
	descansillo escalinata	1	10,25	1,70		17,43			
	petos laterales escalinata	2	4,50	0,50		4,50			
	entrada por hospital militar								
	rampa	1	9,50	1,50		14,25			
		1	1,50	1,50		2,25			
		1	3,20	1,50		4,80			
	..								
	areas								
	patio central								
	graderio izquierdo y umbrales de salida	1	58,00			58,00			
	graderio derecho y umbrales de salida	1	58,00			58,00			
	rampas laterales								
	mesetas rectas	2	3,00			6,00			
		2	4,00			8,00			
	rampas	2	6,80	1,30		17,68			
		2	10,00	1,30		26,00			
	..								
	a deducir el material aprovechable								
	se estima un aprovechamiento del 60% del material recuperado								
	de partida D43AA200 (total 29)	-0,6	29,00			-17,40			
							234,51	41,66	9.769,69
D19FA004.DA1	m² SOLADO GRANITO DE ACOPIO								
	m². Solado de granito de acopio, para exteriores e interiores, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, limpieza y preparacion de piezas antes de su colocacion, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.								
	se estima un aprovechamiento del 60% del material recuperado								
	de partida D43AA200 (total 29)	0,6	29,00			17,40			
							17,40	19,14	333,04
D19FA005.DA1	m² CHAPADO GRANITO DE ACOPIO								
	m². Chapado de granito de acopio, recibido con adhesivo cementoso mejorado según UNE-EN 998-2, fijado al paramento en despiece segun detalles de proyecto, i/ limpieza y preparacion de piezas antes de su colocaion, rejuntado, limpieza y p.p. de costes indirectos y medios auxiliares, s/NTE-RPC-8.								
	se estima un aprovechamiento del 60% del material recuperado								
	de partida D01ID210 (60% de 181=108,60 m)								

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES COCOVI, ENRIQUE PINA JIMENEZ, PALOMA VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	suficiente para cubrir la superficie nueva								
	p baja								
	entrada plz fragela								
	izq escalinata	1	3,43		1,50	5,15			
	dercha escalintata	1	3,43		1,50	5,15			
	lateral de escalinata	2	2,00		1,40	5,60			
		2	2,00		0,80	3,20			
	.								
	patio central								
	fentes de graderios	2	20,40		0,90	36,72			
	frente de rampas	2	9,90		0,90	17,82			
	laterales peldaños	24	0,30		0,25	1,80			
	.								
	rejillas de ventilacion de fachada								
	fachada exterior	22	0,60		0,30	3,96			
	fachada a patio	8	0,60		0,30	1,44			
	.								
	salida a cale santa rosalia	2	0,60		0,80	0,96			
							81,80	21,29	1.741
D06WD010.D	m PELDAÑO PIEDRA GRANITO DE ACOPIO								
	m. Peldaño formado por huella y tabica de piedra de acopio, recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, incluso limpieza y preparacion de piezas antes de su colocaion, sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.								
	se estima un aprovechamiento del 60% del material recuperado								
	de partida D43AA240 (total 102)	0,6	102,00			61,20			
							61,20	42,44	2.597,33
D19ZM205	m² PAV. AUTONIVELANTE CON TRÁNSITO MEDIO								
	m². Realización o reparación de pavimento con tránsito medio existente con mortero autonivelante para acabados en moqueta, PVC, parquet, etc. con baja alcalinidad y alta resistencia a compresión sup. 20 MPa, realizando la preparación del soporte, primero granallando o lijando la superficie si fuese necesario, aplicación de la imprimación adherente PRELATEX 300 SCA o equivalente y posterior bombeo del mortero autonivelante NIVELPLAN 500 o equivalente, en espesor medio de 15 mm, en capa continua, respetando las juntas estructurales (con su sellado), s/NTE-RSC-10.								
	bajo moqueta zona nueva								
	salon de grado								
	escenario	1	14,10	2,50		35,25			
	rampa	1	3,60	1,10		3,96			
	graderio	1	14,00	5,10		71,40			
	.								
	bajo felpudo de entrada plz fragela	1	10,20	2,55		26,01			
	.								
							136,62	10,48	1.431,78
D19PA005	m² SOLADO TERRAZO CHINA MEDIA 30x30 CLASE 1/2/3								
	m². Solado de terrazo 30x30 cm, china media, para interiores (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para: a) zonas secas, CLASE 1 para pendientes menores al 6% y CLASE 2 para pendientes superiores al 6% y escaleras, b) zonas húmedas, CLASE 2 para pendientes menores al 6% y CLASE 3 para pendientes superiores al 6% y escaleras), recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm de espesor, incluso p.p. de rodapie de 7 cm del mismo material, pulido y abrillantado, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB SU y NTE-RSP-6.								
	areas								
	p baja								
	galeria apdo ppal, demolicion forjado	1	159,00			159,00			
	**reparaciones varias								
	cubricion de zonas antiguas de tabiques								
	p baja	5	5,00	0,60		15,00			
		4	4,00	0,60		9,60			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074160
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO PEREA OCHOA, PABLO PEREA OCHOA, PASCUAL PEREA JIMÉNEZ, VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074160, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	p 1º								
	hueco de escalera	1	3,80	5,20		19,76			
	hueco de ascensor-montacarga	1	2,90	1,70		4,93			
	antiguos tabiques	6	3,00	0,60		10,80			
		4	2,80	0,60		6,72			
	p 2º								
	antiguos tabiques	6	3,00	0,60		10,80			
		4	5,00	0,60		12,00			
	zona nueva de oficinas								
	antiguos tabiques	2	11,00	0,60		13,20			
		2	5,50	0,60		6,60			
		3	8,00	0,60		14,40			
		2	9,00	0,60		10,80			
	antigua cubierta	1	9,00			9,00			
	p 3º								
	antiguos tabiques	8	3,00	0,60		14,40			
	p 4º								
	antiguos tabiques	9	3,00	0,60		16,20			
							333,21	20,02	6.670
D19HA015	m² SOLADO MÁRMOL ROJO ALICANTE CLASE 1/2								
	m². Solado de mármol rojo Alicante con acabado pulido, de tamaño similar al existente y 2 cm de espesor, para interiores (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para: a) zonas secas, CLASE 1 para pendientes menores al 6% y CLASE 2 para pendientes superiores al 6% y escaleras, b) zonas húmedas, CLASE 2 para pendientes menores al 6%), recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.								
	huecos en vestibulo plz fragela	1	7,00	1,00		7,00			
		2	3,00	1,00		6,00			
	hueco puertas entrada	1	10,15	0,50		5,08			
							18,08	41,50	750,32
D19RA003.D	m² PAVIMENTO LAMINADO 11 mm								
	m². Pavimento laminado (AC5/33) con certificación como clase ASF2 (antiestático) con tablero base DPL de alta densidad de medidas 1285x191x11,0 mm dotado de junta de cierre ClikTec en los cuatro cantos de la tabla. Compuesto por tres elementos: A, capa de desgaste compuesta de una capa protectora fabricada a partir de resinas melamínicas y papel decorado con acabado de superficie similar a la madera (arce natural, haya, roble...). B, tablero base HDF dotado de sistema anti humedad WaterproTec y unión ClickTec. C, contracapa de papel Krahf para mayor estabilidad del conjunto y sistema de reducción del sonido de la pisada AkusTec.								
	salon de grado								
	escenario	1	14,10	2,50		35,25			
	rampa	1	3,60	1,10		3,96			
	vertical frentre de escenario	1	13,00	0,35		4,55			
	lateral rampa	1	3,15	0,25		0,79			
							44,55	19,02	847,34
D19RB034	m RODAPIE LAMINADO 100x15 mm								
	m. Rodapie recubierto de laminado en soporte MDF de 90X18 mm, con espesor suficiente para cubrir las holguras dejadas al pavimento para absorber las dilataciones del mismo (aproximadamente de 1 a 2 mm por cada ml de pavimento), con diseño igual al pavimento, recibido a paramento bien clavado/clips/silicona, i/cortes, ingletes y pequeño material, i/ subida a planta 48 horas antes de la instalación y limpieza posterior.								
	salon de grado								
	escenario	1	23,50			23,50			
		1	16,50			16,50			
							40,00	3,29	131,60
D36CE015	m BORDILLO HORMIGÓN RECTO 15x28 cm								
	m. Bordillo prefabricado de hormigón de 15x28 cm, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 mm de 10 cm de espesor, incluso excavación y rellenos necesarios necesaria, colocado.								
	patio central	2	14,40			28,80			

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
MIGUEL ÁNGEL VILCHES RODRÍGUEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:
FAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	14,00			14,00			
		1	9,00			9,00			
	**	1	4,00			4,00			
							55,80	15,17	846,49
D19AI010.D	m² SOLADO BALDOSA HIDRÁULICA 20x20 C3								
	m². Solado de baldosa hidráulica 20x20 cm, idem a la existente, válida para exteriores (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de río, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB-SU y NTE-RSP-14.								
	patio central								
	acerados	2	36,00			72,00			
	** reparaciones varias	1	12,00			12,00			
							84,00	15,70	1.318,80
D19AI030	m² SOLADO BALDOSA PUNTA DIAMANTE 30x30 C3								
	m². Solado de baldosa en punta de diamante 30X30 cm, válida para exteriores (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de río, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB-SU y NTE-RSP-7.								
	patio trasero carga	1	44,00			44,00			
							44,00	15,30	673,20
D43LS100	m² PULIDO Y ABRILLANTADO DE MÁRMOL								
	m². Pulido y abrillantado de mármol "in situ", i/retirada de lodos y limpieza.								
	area								
	vestibulo ppal	1	122,00			122,00			
							122,00	9,43	1.150,46
D13AD130	m² GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO								
	m². Guarnecido maestreado con yeso grueso YG, de 12 mm de espesor, y enlucido con yeso fino YF de 1mm de espesor, en superficies horizontales y/o verticales, con maestras intermedias separadas 1m y alineadas con cuerda, i/rayado del yeso tosco antes de enlucir, formación de rincones, aristas y otros remates, p.p. de guardavivos de chapa galvanizada o PVC, distribución de material en planta, limpieza posterior de tajos y p.p. de costes indirectos, s/NTE/RPG-10, 11, 12 y 13.								
	PARAMENTOS VERTICALES								
	p sotano								
	divisiones	2	10,40		3,00	62,40			
		2	9,80		3,00	58,80			
		2	2,95		3,00	17,70			
	vestibulo ppal	2	3,70		3,15	23,31			
		2	3,50		3,20	22,40			
	pilares	2	2,00		3,20	12,80			
	vestibulo p1º	1	29,00		4,25	123,25			
		2	4,10		3,10	25,42			
	.								
	p baja								
	seminario 1	1	29,00		3,80	110,20			
	cabina salon grados	1	5,20		3,00	15,60			
	tabiques nuevos								
	cierre hueco en vestibulo hospital militar	2	2,10		2,50	10,50			
	cierre huecos salon de grado a patio	4	2,00		2,10	16,80			
	**repaso mochetas varias	30	0,40		2,50	30,00			
	.								
	tabique division con espacio bruto anatomia patologica	1	7,60		3,90	29,64			
		1	0,60		3,90	2,34			
	plataforma minusvalidos interior	1	6,45		4,70	30,32			
	.								
	p 1º								
	divisiones RACK	2	2,60		3,05	15,86			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		4	1,70		3,05	20,74			
		4	2,15		3,05	26,23			
	cierre huecos bajos de A7' a patio	2	1,70		0,90	3,06			
	capuchina facahada ppal	2	2,00		3,05	12,20			
	cierre montacarga medicina legal	1	1,30		3,05	3,97			
	**repaso mochetas varias	12	0,40		2,50	12,00			
	division escalera izquierda	2	3,80		3,05	23,18			
	division escalera derecha	2	3,80		3,05	23,18			
		2	1,50		3,05	9,15			
	frente a vestibulo	2	1,55		3,05	9,46			
	division hacia zona de despacho medicina legal	2	7,10		3,05	43,31			
	..								
	p 2º								
	cierre huecos bajos de A7' a patio	2	1,70		0,90	3,06			
	tabique aseos escalera derecha	1	2,40		3,05	7,32			
	desapchos psicologia medica								
	oficinas	1	15,00		3,05	45,75			
		1	14,20		3,05	43,31			
		1	12,10		3,05	36,91			
		1	12,10		3,05	36,91			
		1	13,65		3,05	41,63			
		1	12,20		3,05	37,21			
		1	15,80		3,05	48,19			
		1	16,00		3,05	48,80			
	pasillo	1	51,00		3,05	155,55			
	alamcen	1	14,20		3,05	43,31			
	division informatica	1	9,00		3,05	27,45			
	cierre hueco a escalera derecha	2	1,00		2,10	4,20			
	capuchina facahada ppal	2	2,00		3,05	12,20			
	cierre huecos bajos de A7' a patio	2	1,70		0,90	3,06			
	division escalera izquierda	2	3,80		3,05	23,18			
	division escalera derecha	2	3,80		3,05	23,18			
		2	1,50		3,05	9,15			
	frente a vestibulo	2	1,55		3,05	9,46			
	**repaso mochetas varias	12	0,40		2,50	12,00			
	.								
	p 3º								
	seminario 2	1	24,00		3,05	73,20			
	capuchina facahada ppal	2	2,00		3,05	12,20			
	**repaso mochetas varias	12	0,40		2,50	12,00			
	division escalera izquierda	2	3,80		3,05	23,18			
	division escalera derecha	2	3,80		3,05	23,18			
		2	1,50		3,05	9,15			
	frente a vestibulo	2	1,55		3,05	9,46			
	.								
	p 4º								
	seminario 3	1	23,00		3,05	70,15			
	capuchina facahada ppal	2	2,00		3,05	12,20			
	seminario 4	1	5,00		3,05	15,25			
	**repaso mochetas varias	12	0,40		2,50	12,00			
	division escalera izquierda	2	0,90		3,05	5,49			
		2	3,80		3,05	23,18			
	division escalera derecha	2	3,80		3,05	23,18			
		2	1,50		3,05	9,15			
	frente a vestibulo	2	1,55		3,05	9,46			
	.								
	**repasos varios	5	2,00		3,00	30,00			
	.								
	PARAMENTOS HORIZONTALES								
	p 1º								

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO PINA JIMENEZ
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	techo fachada a plz fragela nueva escalera	1	10,65	0,50		5,33			
	p 2º								
	techo fachada a plz fragela nueva escalera	1	10,65	2,35		25,03			
	p 3º								
	techo fachada a plz fragela nueva escalera	1	10,65	2,35		25,03			
	p 4º								
	techo fachada a plz fragela nueva escalera	1	10,65	2,35		25,03			
							1.918,50	8,89	17.055,47
D13DG010	m² ENFOS. MAEST. FRATASADO M15 VERTICAL								
	m². Enfoscado maestreado y fratasado, de 20 mm de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena de río M15 según UNE-EN 998-2, sobre paramentos verticales, con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, medios auxiliares, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución de material en tajos y p.p. de costes indirectos.								
	p baja								
	cierre huecos salon de grado a patio	4	2,00		2,10	16,80			
	salida a calle santa rosalia	2	1,00		2,10	4,20			
	tabicas graderio salon de grado	5	14,00		0,12	8,40			
	tabica escenario salon de grado	1	14,00		0,35	4,90			
	** reapaso mochetas	28	0,50		2,50	35,00			
	p 1º								
	cierre huecos bajos de A7' a patio	2	1,70		0,90	3,06			
	mochetas fachada ppa plz fragel escalera nueva	2	0,60		3,50	4,20			
	repasos fachada plz fragela union nueva estructura	1	21,30		0,50	10,65			
	p 2º								
	cierre huecos bajos de A7' a patio	2	1,70		0,90	3,06			
	mochetas fachada ppa plz fragel escalera nueva	2	2,50		3,50	17,50			
	fachada a cubierta trasera desde nuevo acceso medician psicologi	1	2,30		3,00	6,90			
	repasos fachada plz fragela union nueva estructura	1	21,30		0,50	10,65			
	p 3º								
	cierre peto de cubierta a antigua escalera metalica	4	1,70		1,10	7,48			
	mochetas fachada ppa plz fragel escalera nueva	2	2,50		3,50	17,50			
	nuevo peto cubierta zon trasera derecha	2	3,50		1,10	7,70			
	repasos fachada plz fragela union nueva estructura	1	21,30		0,50	10,65			
	p 4º								
	mochetas fachada ppa plz fragel escalera nueva	2	2,50		3,50	17,50			
	repasos fachada plz fragela union nueva estructura	1	21,30		0,50	10,65			
	p 5º								
	repasos fachada plz fragela union nueva estructura	1	21,30		0,50	10,65			
	** repasos varios	5	3,00		3,00	45,00			
							252,45	9,85	2.486,63
D13GD011.D	m² REVESTIMONOCAPA FRATASADO								
	m². Revestimiento, sobre paramentos de hormigón, bloque o ladrillo, con mortero predosificado MORCEMSEC capa finam o equivalente, color(es) a definir, aplicado a llana o mecánicamente, regleado y acabado final fratasado, en espesor mínimo de 15 mm y ejecución de despiece según planos, con junquillos de sección trapecial, i/preparación de paramentos, colocación y retirada de junquillos, empleo de andamiaje homologado y p.p. de costes indirectos.								

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	fachada plz fragela hata vestibulo	2	3,60		4,70	33,84			
		2	5,80		3,20	37,12			
							70,96	16,88	1.197,80
D13DD400	m² ACABADO RÚSTICO/RUGOSO/RAYADO MORTERO								
	m². Acabado superficial rugoso, rústico o rayado, realizado sobre aplicaciones de mortero de cemento o cal aún no endurecidas, i/limpieza de restos desprendidos de la superficie tratada, con empleo de cualquier tipo de medio auxiliar y p.p. de costes indirectos.								
	zona a alicatar								
	aseo p baja	1	6,80		3,00	20,40			
		2	4,70		3,00	28,20			
	p2º								
	nuevo tabique aseo escalera derecha	1	2,50		3,00	7,50			
	.								
	interior foso plataforma minuvalidos	1	6,50		1,00	6,50			
	..								
	interior capuchinas	2	5,00		5,00	50,00			
							112,60	3,73	420
D18AA102	m² ALICATADO AZULEJO BLANCO < 20x20 C/COLA								
	m². Alicatado azulejo blanco hasta 20x20 cm, recibido con cemento cola, i/piezas especiales, ejecución de ingletes, rejuntado con lechada de cemento blanco, limpieza y p.p. de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.								
	zona a alicatar								
	aseo p baja	1	6,80		3,00	20,40			
		2	4,70		3,00	28,20			
	p2º								
	nuevo tabique aseo escalera derecha	1	2,50		3,00	7,50			
							56,10	12,24	686,66
D19VA005	m² IMPRIMACIÓN ANTIDESLIZANTE TECMA								
	m². Tratamiento antideslizante permanente para suelos de origen mineral, terrazo, granito, piedras naturales y artificiales, gres...TECMA ANTIDESLIZANTE de SATECMA o equivalente. Aumenta el coeficiente de fricción.								
	terrazo								
	vestibulo escalera fachada plz fragela								
	p 2º	1	10,70	1,85		19,80			
	p 3º	1	10,70	1,85		19,80			
	p 4º	1	10,70	1,85		19,80			
							59,40	6,08	361,15
D19YA005	m² FELPUDO METÁLICO								
	m². Felpudo metálico compuesto por perfiles de aluminio con un ancho de 38 mm, unidos entre ellos por elementos de ensamblaje en material sintético resistente y aislante, revestidos de una superficie secante o raspante, con diferentes colores de acabados a definir por la DF, para colocar empotrados en soleria. Medida la superficie real a colocar								
	entrada ppal plz Fragela	1	10,20	2,25		22,95			
							22,95	147,35	3.381,68
FMED07.001	ud INSTALACION DE LAMPARA DE ARAÑA ACOPIADA								
	ud. instalacion de lamapara de araña acopiada, i/ piezas especiales de unión, y suspensión ...etc, Totalmente colocada. Medidad por unidad colocada.								
		6				6,00			
							6,00	10,16	60,96
FMED07.002	ud LETRA ROTULADA EN PVC RIGIDO								
	ud rotulacion y colocacion de letra de carterleria en PVC rigido, unida al paramento mediante pegamento pra PVC especial, incluso medios auxiliares y costes indirectos. Formato a definir por la DF. Medida la unidad por letra.								
	letras fachada	18				18,00			
							18,00	26,83	482,94

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VICENTE RODRIGUEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
REF. A.V.:
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D39QA301	m² CESPED EN PLAQUETA O TEPE								
	m². Suministro y colocación de césped implantado con tepe, incluso preparación del terreno, asentado, rejuntado y recebado con mantillo.								
	zona a reforestar en patio central	2	10,00			20,00			
	**	1	8,00			8,00			
							28,00	5,84	163,52
	TOTAL CAPÍTULO FM06 REVESTIMIENTOS.....								65.480,92

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM07 INSTALACION DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO								
D25AD050.VA	ud DESCONEXIÓN, ANULACIÓN Y CONEXIÓN A NUEVA RED								
	ud. Desconexión y anulación de anillo principal de planta sótano, y conexión a nuevo anillo en techo de planta baja, i/p.p. de piezas especiales, codos, conexiones, llaves de paso y sujección a paramento, totalmente instalada y probada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Medida la unidad completamente ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	581,33	581,33
D25DH050	m TUBERÍA DE POLIPROPILENO 63 mm 2"								
	m. Tubería de polipropileno (P.P) de D=63 mm, según normas UNE 53.380-90; Parte 2, i/p.p. de piezas especiales, conexiones, llaves de paso y sujección a paramento, totalmente instalada y probada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Medido el ml según planos.								
		1	29,00			29,00			
		2	36,00			72,00			
		1	25,00			25,00			
		1	5,90			5,90			
		1	5,70			5,70			
		1	5,00			5,00			
							142,60	5,04	718,70
D25DI015	m TUBERÍA POLIETILENO USO ALIMENTARIO 32 mm 1"								
	m. Tubería de polietileno de alta densidad, de 32 mm(1") de diámetro nominal y espesor de pared 2 mm, de URALITA ó similar, para una presión máxima de 10 atmósferas, colocada en instalaciones de uso alimentario para agua fría y caliente, con p.p de piezas especiales, enlaces, codos tes, totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Medido el ml según planos.								
		1	15,00			15,00			
		1	6,00			6,00			
		1	2,00			2,00			
							23,00	3,68	84,64
D25DI010	m TUBERÍA POLIETILENO USO ALIMENTARIO 25 mm 3/4"								
	m. Tubería de polietileno de alta densidad, de 25 mm(3/4") de diámetro nominal y espesor de pared 2 mm, de URALITA ó similar, para una presión máxima de 10 atmósferas, colocada en instalaciones de uso alimentario para agua fría y caliente, con p.p de piezas especiales, enlaces, codos tes, totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Medido el ml según planos.								
		1	6,30			6,30			
		1	2,60			2,60			
		1	8,60			8,60			
		1	16,90			16,90			
		4	1,00			4,00			
							38,40	3,29	126,34
D25DI005	m TUBERÍA POLIETILENO USO ALIMENTARIO 20 mm 1/2"								
	m. Tubería de polietileno de alta densidad, de 20 mm(1/2") de diámetro nominal y espesor de pared 2 mm, de URALITA ó similar, para una presión máxima de 10 atmósferas, colocada en instalaciones de uso alimentario para agua fría y caliente, con p.p de piezas especiales, enlaces, codos tes, totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Medido el ml según planos.								
		1	5,30			5,30			
		1	2,70			2,70			
		1	2,80			2,80			
		1	5,00			5,00			
		1	13,40			13,40			
		1	15,70			15,70			
		1	10,90			10,90			
		5	1,00			5,00			
		1	10,10			10,10			
		1	8,50			8,50			
		1	3,30			3,30			
		1	1,00			1,00			
		1	16,00			16,00			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							99,70	2,86	285,14
D23LL068.VA2	ud CONEXIÓN A ASEO EXISTENTE HASTA LLAVE DE CORTE								
	ud. Conexión de tubería de polietileno de uso alimentario para aseos de planta baja, desde anillo de techo de planta baja hasta la llave de corte de cada aseo, i/p.p. de tuberías y piezas especiales, totalmente instalada y probada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Medida la Ud. según planos.								
	Planta baja	6				6,00			
							6,00	39,75	238,50
D23LL068.VA	ud CONEXIÓN A MONTANTE EXISTENTE								
	ud. Conexión de tubería de polietileno a montante existente de acero, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada y probada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Medida la Ud. según planos.								
	Planta baja	21				21,00			
							21,00	25,37	532,77
D25RW118	ud INST. XLPE ASEO+LAVABO+ 2 INODOROS								
	ud. Instalación de fontanería para un aseo dotado de lavabo y dos inodoros, realizada con tuberías de polietileno reticulado para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de colectores y con tuberías de PVC serie C para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, con sifones individuales para los aparatos, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm y manguetón de enlace para el inodoro, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.								
		1				1,00			
							1,00	81,96	81,96
D26FD001	ud LAVABO VICTORIA BLANCO GRIFERÍA VICTORIA PLUS								
	ud. Lavabo de Roca o similar, modelo Victoria de 52x41 cm con pedestal en blanco, con mezclador de lavabo modelo Victoria Plus o similar, válvula de desagüe de 32 mm, llave de escuadra de 1/2" cromada, sifón individual PVC 40 mm y latiguillo flexible de 20 cm, totalmente instalado. Medida la unidad ejecutada.								
	Baja	8				8,00			
	Primera	6				6,00			
	Segunda	8				8,00			
	Tercera	2				2,00			
							24,00	94,80	2.275,20
D26LD001	ud INODORO VICTORIA TANQUE BAJO BLANCO								
	ud. Inodoro de Roca o similar, modelo Victoria de tanque bajo en blanco, con asiento pintado en blanco y mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm, empalme simple PVC de 110 mm, totalmente instalado.								
	Baja	9				9,00			
	Primera	6				6,00			
	Segunda	8				8,00			
	Tercera	2				2,00			
	Cuarta	2				2,00			
							27,00	138,18	3.730,86
D26NA505	ud URINARIO MURAL IDEAL STANDARD								
	ud. Urinario de Ideal Standard modelo Mural con Fluxor modelo Gem de Roca o similar, de 1/2" y enlace urinario Soler, totalmente instalado. Medida la unidad ejecutada.								
	Baja	5				5,00			
	Primera	6				6,00			
	Segunda	6				6,00			
							17,00	255,48	4.343,16
D26DD002	ud PLATO DUCHA EASY 80x80 BLANCO								
	ud. Plato de ducha de Roca o similar, modelo Easy-STV en porcelana color blanco de 80x80 cm, con mezclador ducha de Roca o similar, modelo Victoria Plus cromada o similar y válvula desagüe sifónica con salida de 40 mm, totalmente instalado. Medida la unidad ejecutada.								

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PABLO VILCHES PIÑA
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Tercera	2				2,00			
							2,00	133,47	266,94
D25NL030.D	m BAJANTE PLUVIALES DE PVC 110 mm								
	m. Tubería de PVC de 110 mm serie F color gris, UNE 53.114 ISO-DIS-3633 para bajantes de pluviales y ventilación, i/codos, injertos, fijaciones a pared o empotramientos en cerramientos y demás accesorios, i/ medios auxiliares y costes indirectos; totalmente instalada según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas. Medida la longitud real ejecutada								
	bajante de canalones de fachada	1	15,00			15,00			
							15,00	5,57	83,55
D43EA210	ud ARQUETA REGISTRO 51x51x80 cm								
	ud. Arqueta de registro de 51x51x80 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de hormigón armado, según CTE/DB-HS 5. Asi como demolicion de la arqueta existente y conexiones de los colectores existentes. Medida la ud completamente restaurada con sus conexiones.								
	arquetas a reparar	3				3,00			
							3,00	92,41	277
D25NA510.D	m TUBERÍA EVACUACIÓN PVC 20 mm								
	m. Tubería de PVC de 20 mm serie B color gris, de conformidad con UNE EN 1329 para evacuación interior de maquina de aire acondicionado, i/codos, tes y demás accesorios, totalmente instalada, según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas.								
	desagües maquinas de aire acondicionado								
	seminario 1	1	12,00			12,00			
	seminario 2	1	12,50			12,50			
	seminario 3	1	11,35			11,35			
							35,85	5,91	211,87

TOTAL CAPÍTULO FM07 INSTALACION DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO..... 13.838,19

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM08 INSTALACION ELECTRICA								
	SUBCAPÍTULO FM08.01 SEMINARIOS								
EWQR	m CANAL PVC 2 COMPARTIMENTOS 50x150								
	m. Canal de PVC de dos compartimentos UNEX U23X color blanco 50x150 o equivalente, totalmente instalado en montaje superficial en pared, incluyendo tapas, ángulos, derivaciones y resto de accesorios necesarios para conseguir grado de protección IP4X e IK08, según indicaciones del fabricante y de la DF. Medida la longitud instalada.								
	Seminario 1	1	16,90			16,90			
	Seminario 2	1	14,30			14,30			
	Seminario 3	1	12,00			12,00			
							43,20	32,70	1.412,64
WEURY	m CANAL PVC 1 COMPARTIMENTO 50x100								
	m. Canal de PVC de un compartimento UNEX U23X color blanco 50x100 o equivalente, totalmente instalado en montaje superficial en pared, incluyendo tapas, ángulos, derivaciones y resto de accesorios necesarios para conseguir grado de protección IP4X e IK08, según indicaciones del fabricante y de la DF. Medida la longitud instalada.								
	Seminario 1	3	3,00			9,00			
	Seminario 2	3	3,00			9,00			
	Seminario 3	3	3,00			9,00			
							27,00	25,42	686,34
D27JP385OU	m ACOMETIDA TRIFÁSICA 5x10 (0,6/1kV)								
	m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado bajo canal de PVC existente o con tubo PVC corrugado de D=40, con conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 0,6/1kV RZ1-K y sección 5x10 mm² para pública concurrencia, en sistema trifásico, incluida conexión con cuadro eléctrico existente en zonas comunes del edificio, p./p. de cajas de registro y regletas de conexión, totalmente conexionado y rotulado.								
	Seminario 1	1	21,80			21,80			
	Seminario 2	1	56,30			56,30			
	Seminario 3	1	28,80			28,80			
							106,90	14,84	1.586,40
D27IE050	ud CUADRO SEMINARIO 1								
	ud. Cuadro de distribución, protección y mando para local con uso de seminario pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento de superficie con puerta, de 60 elementos (5x12), incluido carriles, embarrados de circuitos y protección IGA-40A (III+N) al comienzo de la acometida; IGA-32A (III+N); 1 interruptor diferencial de 40A/2p/30mA, 6 diferenciales de 25A/2p/30mA/300mA, 3 PIAS de 10A (I+N); 7 PIAS de 16A (I+N); 1 PIAS de 20A (I+N), y dispositivo de accionamiento manual ó automático, totalmente cableado, conexionado y rotulado.								
	Seminario 1	1				1,00			
							1,00	705,62	705,62
IERLFA	ud CUADRO SEMINARIOS 2 Y 3								
	ud. Cuadro de distribución, protección y mando para local con uso de seminario pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento de superficie con puerta, de 60 elementos (5x12), incluido carriles, embarrados de circuitos y protección IGA-40A (III+N) al comienzo de la acometida; IGA-32A (III+N); 1 interruptor diferencial de 40A/2p/30mA, 4 diferenciales de 25A/2p/30mA, 3 PIAS de 10A (I+N); 5 PIAS de 16A (I+N); 1 PIAS de 20A (I+N), y dispositivo de accionamiento manual ó automático, totalmente cableado, conexionado y rotulado.								
	Seminario 2	1				1,00			
	Seminario 3	1				1,00			
							2,00	628,01	1.256,02
D27JP345	m CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x1,5 (0,6/1kV)								
	m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 (o canal de PVC de superficie) y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 3x1,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.								
	SEMINARIO 1								

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES COCOVI, PAULA VILCHES GONZÁLEZ
REF. A.V.:

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Iluminación general	2	21,00			42,00			
	Emergencia	1	3,00			3,00			
	Iluminación pizarra	1	10,00			10,00			
	SEMINARIO 2								
	Iluminación general	2	16,50			33,00			
	Emergencia	1	3,00			3,00			
	Iluminación pizarra	1	7,00			7,00			
	SEMINARIO 3								
	Iluminación general	2	15,50			31,00			
	Emergencia	1	3,00			3,00			
	Iluminación pizarra	1	5,00			5,00			
							137,00	6,13	839,81
D27JP355	m CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x2,5 (0,6/1kV)								
	m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 (o canal de PVC de superficie) y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 3x2,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.								
	SEMINARIO 1								
	Mesa profesor	1	13,50			13,50			
	Fila 1	1	15,00			15,00			
	Fila 2	1	16,30			16,30			
	Fila 3	1	17,60			17,60			
	Fila 4	1	18,90			18,90			
	Fila 5	1	20,20			20,20			
	Audiovisuales	1	22,00			22,00			
	SEMINARIO 2								
	Mesa profesor	1	10,40			10,40			
	Fila 1	1	12,60			12,60			
	Fila 2	1	13,90			13,90			
	Fila 3	1	15,20			15,20			
	Audiovisuales	1	22,00			22,00			
	SEMINARIO 3								
	Mesa profesor	1	8,20			8,20			
	Fila 1	1	10,20			10,20			
	Fila 2	1	11,50			11,50			
	Fila 3	1	12,80			12,80			
	Audiovisuales	1	22,00			22,00			
							262,30	6,44	1.689,21
D27JP365	m CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x4 (0,6/1kV)								
	m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 (o canal de PVC de superficie) y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 3x4 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.								
	Seminario 1	1	24,00			24,00			
	Seminario 2	1	15,00			15,00			
	Seminario 3	1	20,00			20,00			
							59,00	6,87	405,33
D27KA815	ud PUNTO LUZ SENCILLO SIMÓN 27								
	ud. Punto luz sencillo realizado en tubo PVC corrugado de D=20 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm² publica concurrencia ES07Z1-K 1,5 mm², incluido, caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, interruptor unipolar SIMÓN 27 o equivalente y marco respectivo, totalmente montado e instalado.								
	SEMINARIO 1								
	Luz general	2				2,00			
	Luz pizarra	1				1,00			
	SEMINARIO 2								
	Luz general	2				2,00			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VAZQUEZ CONSUEGRA
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VAZQUEZ MORENO
VICTORIA MORENO SLP.
REF. A.V.:
A.G.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Luz pizarra	1				1,00			
	SEMINARIO 3								
	Luz general	2				2,00			
	Luz pizarra	1				1,00			
							9,00	18,53	166,77
D27OC815	ud BASE ENCHUFE "SCHUKO" SIMÓN 27								
	ud. Base enchufe SIMÓN 27 o equivalente con toma de tierra lateral realizado en canal de PVC superficial, incluida caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko", así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.								
	SEMINARIO 1								
	Profesor	2				2,00			
	Alumnos	5				5,00			
	SEMINARIO 2								
	Profesor	2				2,00			
	Alumnos	3				3,00			
	SEMINARIO 3								
	Profesor	2				2,00			
	Alumnos	3				3,00			
							17,00	17,54	298
D42OD150	m CANALIZACIÓN 20 mm CON GUÍA								
	m. Canalización para el tendido de cables de señal audiovisual o de telecomunicaciones formado por un tubo corrugado de diámetro interior 20 mm, grapeado a falso techo, incluida p.p. de cajas de derivación y serigrafía e identificación del tubo. Medida la longitud ejecutada.								
	SEMINARIO 1								
	Pizarra	1	5,10			5,10			
	Altavoces	1	8,80			8,80			
	video-proyector		5,50						
	SEMINARIO 2								
	Pizarra	1	5,30			5,30			
	Altavoces	1	9,00			9,00			
	video-proyector		5,50						
	SEMINARIO 3								
	Pizarra	1	4,50			4,50			
	Altavoces	1	8,00			8,00			
	video-proyector		5,50						
							40,70	0,56	22,79
D42OD150OU	m CANALIZACIÓN 40 mm CON GUÍA								
	m. Canalización para el tendido de cables de señal audiovisual o de telecomunicaciones formado por un tubo corrugado de diámetro interior 40 mm, grapeado a falso techo, incluida p.p. de cajas de derivación y serigrafía e identificación del tubo. Medida la longitud ejecutada.								
	Video-proyector	3	5,50			16,50			
							16,50	1,05	17,33
D27OD150OU	ud EMERGENCIA LEGRAND URA34 LED 350 LÚM								
	ud. Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 07, LEGRAND serie URA34 LED o equivalente enrasado en pared/techo de 350 lúmenes con lámpara de emergencia led. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Difusor en policarbonato transparente, opalino o muy opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco, cromado, niquelado, dorado, gris plata. Piloto testigo de carga LED. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, cableado, pequeño material y conexionado.								
	Seminario 1	2				2,00			
	Seminario 2	2				2,00			
	Seminario 3	2				2,00			
							6,00	83,07	498,42

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D28AC001	ud LUMINARIA DOWNLIGHT LED 18W								
	ud. Luminaria empotrar UNILED Basic 18W regulable, o equivalente, de diámetro exterior 225mm, color blanco, con regleta de conexión, toma de tierra y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.								
	Seminario 1	1	12,00			12,00			
	Seminario 2	1	9,00			9,00			
	Seminario 3	1	9,00			9,00			
							30,00	24,31	729,30
D28AC001OU1	ud HAZ DE LED 1400MM 33W								
	ud. Luminaria tipo haz de led UNILED 1400 33W regulable, o equivalente, de longitud 1400mm, color blanco, con regleta de conexión, toma de tierra y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.								
	Seminario 1	1	2,00			2,00			
	Seminario 2	1	2,00			2,00			
	Seminario 3	1	1,00			1,00			
							5,00	22,98	114
	TOTAL SUBCAPÍTULO FM08.01 SEMINARIOS								10.429,
	SUBCAPÍTULO FM08.02 SALÓN DE GRADOS								
REQRE	m BANDEJA PVC UNEX 60x200								
	m. Bandeja perforada de PVC, UNEX modelo 66, de 60x200 o equivalente, color RAL 7035 con tabique de separación, totalmente instalado colgado del forjado, incluyendo tornillos, cuelgues, ángulos, derivaciones y resto de accesorios necesarios según indicaciones del fabricante y de la DF. Medida la longitud instalada.								
	Lateral	2	12,00			24,00			
	Control	1	17,00			17,00			
	Interconexión	2	1,20			2,40			
							43,40	34,10	1.479,94
EWQR	m CANAL PVC 2 COMPARTIMENTOS 50x150								
	m. Canal de PVC de dos compartimentos UNEX U23X color blanco 50x150 o equivalente, totalmente instalado en montaje superficial en pared, incluyendo tapas, ángulos, derivaciones y resto de accesorios necesarios para conseguir grado de protección IP4X e IK08, según indicaciones del fabricante y de la DF. Medida la longitud instalada.								
	Perímetro control	1	18,00			18,00			
	Subida estrado	1	3,50			3,50			
							21,50	32,70	703,05
WEURY	m CANAL PVC 1 COMPARTIMENTO 50x100								
	m. Canal de PVC de un compartimento UNEX U23X color blanco 50x100 o equivalente, totalmente instalado en montaje superficial en pared, incluyendo tapas, ángulos, derivaciones y resto de accesorios necesarios para conseguir grado de protección IP4X e IK08, según indicaciones del fabricante y de la DF. Medida la longitud instalada.								
	Subida electricidad	1	3,00			3,00			
	Subida audiovisual	2	3,00			6,00			
	Cuadro eléctrico	1	3,00			3,00			
							12,00	25,42	305,04
QWERN	m ACOMETIDA TRIFÁSICA 5x50 (0,6/1Kv)								
	m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado bajo canal de PVC existente o con tubo PVC corrugado de D=75, con conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 0,6/1kV RZ1-K y sección 5x50 mm² para pública concurrencia, en sistema trifásico, incluida conexión con cuadro eléctrico existente en zonas comunes del edificio, p./p. de cajas de registro y regletas de conexión, totalmente conexionado y rotulado.								
	Desde cuadro ppal	1	33,00			33,00			
							33,00	13,45	443,85

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
RWTRF	ud CUADRO ELÉCTRICO SUPERFICIE								
	ud. Cuadro de distribución, protección y mando para local con uso de salón de grados de pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento de superficie con puerta, de 90 elementos (5x18), incluido carriles, embarrados de circuitos y protección IGA-100A (III+N) al comienzo de la acometida; IGA-80A (III+N); 3 diferenciales de 40A/2p/30mA; 1 diferencial 25A/2p/30mA; 1 diferencial 4x63A/4p/30mA; 3 PIAS de 10A (I+N); 8 PIAS de 16A (I+N); 1 PIA de 40A (III+N), y dispositivo de accionamiento manual ó automático, totalmente cableado, conexionado y rotulado.								
	Sala de control	1				1,00			
							1,00	707,51	707,51
D27JP345	m CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x1,5 (0,6/1kV)								
	m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 (o canal de PVC de superficie) y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 3x1,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.								
	Circuito 1.3	1	90,00			90,00			
	Circuito 1.1	1	35,00			35,00			
	Circuito 1.2	1	40,00			40,00			
	Baliza escalera	5	14,00			70,00			
	Lámparas hall	1	37,00			37,00			
							272,00	6,13	1.667,36
D27JP355	m CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x2,5 (0,6/1kV)								
	m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 (o canal de PVC de superficie) y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 3x2,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.								
	CAJAS SUELO AUDIENCIA								
	De caja a registro	4	4,00			16,00			
		4	6,50			26,00			
		4	11,00			44,00			
		4	13,50			54,00			
	De registro a cuadro	2	15,00			30,00			
	AUDIOVISUALES								
	C2.2	1	57,50			57,50			
	C2.1	1	70,00			70,00			
	CAJAS SUELO ESTRADO								
	De caja a bandeja	1	6,50			6,50			
		1	11,50			11,50			
		1	16,50			16,50			
	De bandeja a cuadro	1	25,00			25,00			
	TOMAS SALA CONTROL	12	5,00			60,00			
							417,00	6,44	2.685,48
D27JP365	m CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x4 (0,6/1kV)								
	m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 (o canal de PVC de superficie) y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 3x4 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.								
	A/A sala control	1	33,00			33,00			
							33,00	6,87	226,71
D27JP365OU	m CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 5x16 (0,6/1kV)								
	m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=75 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 5x16 mm² para pública concurrencia, en sistema trifásico, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.								
	Clima	1	38,00			38,00			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.:
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							38,00	21,17	804,46
D27KK815OU	ud PUNTO REGULACIÓN LUMINOSA SIMÓN 27								
	ud. Punto de regulación luminosa SIMÓN 27 o equivalente realizado en tubo PVC corrugado de D= 20 y conductor de cobre unipolar aislados pública concurrencia ES07Z1-K 1,5 mm², incluido caja de registro, mecanismo dimmer giratorio con placa dime, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.								
	Sala de control	2				2,00			
							2,00	54,95	109,90
D27KA815	ud PUNTO LUZ SENCILLO SIMÓN 27								
	ud. Punto luz sencillo realizado en tubo PVC corrugado de D=20 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm² publica concurrencia ES07Z1-K 1,5 mm², incluido, caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, interruptor unipolar SIMÓN 27 o equivalente y marco respectivo, totalmente montado e instalado.								
	Sala de control	1				1,00			
							1,00	18,53	18
D27KB310	ud PUNTO LUZ CONMUTADO SIMÓN 27								
	ud. Punto de luz conmutado sencillo realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm², incluido caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, conmutadores SIMÓN 27 y marco respectivo, totalmente montado e instalado.								
		2				2,00			
							2,00	28,03	56,06
D27OC815	ud BASE ENCHUFE "SCHUKO" SIMÓN 27								
	ud. Base enchufe SIMÓN 27 o equivalente con toma de tierra lateral realizado en canal de PVC superficial, incluida caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko", así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.								
	Sala de control	3	4,00			12,00			
							12,00	17,54	210,48
D27PC210	ud CAJA 4RED+MÓDULO RJ45								
	ud. Suministro y colocación de caja de falso suelo de 3 módulos dobles con marcado CE según normativa UNE 20 451:1997 de medidas 207x167x93 fabricado en material autoextinguible y libre de halógenos, modelo CFS39/84 (incluye cubeta, marco, bastidor, tapa y separador energía-datos) o equivalente, de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 4 tomas de corriente tipo schuko 2P+TT 16A con led y obturador de seguridad cableados a conectores CR para la conexión rápida y placa de 1 a 4 conectores RJ11 - RJ45.								
	Audiencia	1	20,00			20,00			
	Estrado	1	3,00			3,00			
							23,00	114,45	2.632,35
D42OD150	m CANALIZACIÓN 20 mm CON GUÍA								
	m. Canalización para el tendido de cables de señal audiovisual o de telecomunicaciones formado por un tubo corrugado de diámetro interior 20 mm, grapeado a falso techo, incluida p.p. de cajas de derivación y serigrafía e identificación del tubo. Medida la longitud ejecutada.								
	DESDE BANDEJA								
	Altavoces	2	15,00			30,00			
		2	1,50			3,00			
	Pantallas	1	2,50			2,50			
		1	7,50			7,50			
		1	10,00			10,00			
	Cajas suelo estrado	2	6,50			13,00			
		2	11,50			23,00			
		2	16,50			33,00			
	HASTA BANDEJA								
		13	8,30			107,90			
	DESDE SALA TÉCNICA								
	Cajas suelo audiencia	10	14,00			140,00			
		10	16,50			165,00			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO PAULA VILCHES RODRIGUEZ
DANIEL PAULA VILCHES RODRIGUEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		10	20,50			205,00			
		10	23,00			230,00			
	Tomas prensa	2	9,00			18,00			
		2	19,00			38,00			
	ILUMINACIÓN DESDE DIMMER								
	Channel 1	1	28,00			28,00			
	Channel 2	1	23,00			23,00			
	Channel 3	1	19,00			19,00			
	Channel 4	1	30,00			30,00			
	Channel 5	1	28,00			28,00			
	Channel 6	1	21,00			21,00			
	Channel 7	1	29,00			29,00			
	Channel 8	1	24,00			24,00			
	Channel 9	1	20,00			20,00			
	Channel 10	1	18,00			18,00			
	Channel 11	1	21,00			21,00			
	Channel 12	1	39,00			39,00			
							1.325,90	0,56	742
D42OD150OU	m CANALIZACIÓN 40 mm CON GUÍA								
	m. Canalización para el tendido de cables de señal audiovisual o de telecomunicaciones formado por un tubo corrugado de diámetro interior 40 mm, grapeado a falso techo, incluida p.p. de cajas de derivación y serigrafía e identificación del tubo. Medida la longitud ejecutada.								
	Cámaras	1	3,50			3,50			
		1	9,50			9,50			
		1	7,00			7,00			
	Video-proyector	1	2,50			2,50			
		1	7,50			7,50			
		1	12,00			12,00			
	Monitores	1	1,50			1,50			
		1	15,00			15,00			
	Hasta bandeja	8	8,30			66,40			
							124,90	1,05	131,15
D27OD150OU	ud EMERGENCIA LEGRAND URA34 LED 350 LÚM								
	ud. Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 07, LEGRAND serie URA34 LED o equivalente enrasado en pared/techo de 350 lúmenes con lámpara de emergencia led. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Difusor en policarbonato transparente, opalino o muy opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco, cromado, niquelado, dorado, gris plata. Piloto testigo de carga LED. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, cableado, pequeño material y conexionado.								
	Puertas	2				2,00			
	Sala	2				2,00			
							4,00	83,07	332,28
D28AC001	ud LUMINARIA DOWNLIGHT LED 18W								
	ud. Luminaria empotrar UNILED Basic 18W regulable, o equivalente, de diámetro exterior 225mm, color blanco, con regleta de conexión, toma de tierra y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.								
	Sala	1	9,00			9,00			
							9,00	24,31	218,79
D28AC001OU1	ud HAZ DE LED 1400MM 33W								
	ud. Luminaria tipo haz de led UNILED 1400 33W regulable, o equivalente, de longitud 1400mm, color blanco, con regleta de conexión, toma de tierra y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.								
	Estrado	1	3,00			3,00			
							3,00	22,98	68,94

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO GARCÍA-CONDE COCOVI
ENCARNACIÓN JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D28AC001OU2	m TIRA LED 14W/m								
	ud. Tira de led regulable en intensidad 12W/m con: regleta de conexión, toma de tierra, driver y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.								
	Sala	4	12,00			48,00			
	Estrado	1	14,00			14,00			
	Fondo	1	14,00			14,00			
	Sala control	1	1,50			1,50			
							77,50	17,13	1.327,58
D28AC001OU3	ud DICROICA LED 5W								
	ud. Luminaria empotrar UNILED Dicroica Basic 5W o equivalente, de diámetro exterior 80mm, regulable en intensidad, color blanco, con: regleta de conexión toma de tierra, y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.								
	Estrado	1	7,00			7,00			
							7,00	22,98	160,86
WERTER	ud BALIZA PELDAÑOS LED 1,5W								
	ud. Luz baliza para peldaños de escalera de tipo led, de 1,5W, con difusor de metacrilato y amplia abertura, con todos los accesorios necesarios, conectado y funcionando.								
	AUDIENCIA								
	Peldaños	5	6,00			30,00			
	ESTRADO								
		2	2,00			4,00			
							34,00	14,73	500,82
EWROI	ud REINSTALACIÓN DE LÁMPARA DE TECHO								
	ud. Reinstalación de lámpara de techo anteriormente desmontada (desmontado medido aparte), en la zona del hall de entrada a salón de grados, incluyendo p.p. de cajas de registro, cableado, portalámparas y demas accesorios necesario. Medida la unidad instalada, conexionada y funcionando.								
		6				6,00			
							6,00	8,98	53,88
	TOTAL SUBCAPÍTULO FM08.02 SALÓN DE GRADOS.....								15.587,52
	SUBCAPÍTULO FM08.03 GENERAL								
SFDGAS	m ACOMETIDA TRIFÁSICA (0,6/1KV) 5x95mm2 DISECCIÓN								
	m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=100, con conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 0,6/1kV RZ1-K y sección 5x95mm² para pública concurrencia, en sistema trifásico, incluida conexión con cuadro eléctrico principal del edificio, p./p. de cajas de registro y regletas de conexión, totalmente conexionado y rotulado.								
	Disección	1	30,00			30,00			
							30,00	19,72	591,60
D27KA815	ud PUNTO LUZ SENCILLO SIMÓN 27								
	ud. Punto luz sencillo realizado en tubo PVC corrugado de D=20 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm² publica concurrencia ES07Z1-K 1,5 mm², incluido, caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, interruptor unipolar SIMÓN 27 o equivalente y marco respectivo, totalmente montado e instalado.								
	Nuevos despachos	1	8,00			8,00			
	VESTÍBULO PPAL								
	Planta baja	2				2,00			
	Tiras led	1				1,00			
	Planta primera	1				1,00			
	Jardines	2				2,00			
	OTROS	5				5,00			
							19,00	18,53	352,07

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D27KB310	ud PUNTO LUZ CONMUTADO SIMÓN 27								
	ud. Punto de luz conmutado sencillo realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm², incluido caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, conmutadores SIMÓN 27 y marco respectivo, totalmente montado e instalado.								
	VESTÍBULO PPAL								
	Planta primera	1				1,00			
	Planta segunda	1				1,00			
	Planta tercera	1				1,00			
	Planta cuarta	1				1,00			
	OTROS	2				2,00			
							6,00	28,03	168,18
D27OC815	ud BASE ENCHUFE "SCHUKO" SIMÓN 27								
	ud. Base enchufe SIMÓN 27 o equivalente con toma de tierra lateral realizado en canal de PVC superficial, incluida caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko", así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.								
	Nuevos despachos	1	5,00			5,00			
		5	2,00			10,00			
		2	4,00			8,00			
							23,00	17,54	403,42
D27JP345	m CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x1,5 (0,6/1kV)								
	m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 (o canal de PVC de superficie) y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 3x1,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.								
	VESTÍBULO PPAL								
	Planta baja	1	54,00			54,00			
	Planta primera	1	40,00			40,00			
		1	35,00			35,00			
		1	10,00			10,00			
	Planta segunda	1	25,00			25,00			
	Planta tercera	1	25,00			25,00			
	Planta cuarta	1	25,00			25,00			
	NUEVOS DESPACHOS								
	Horizontal	1	50,00			50,00			
	Bajadas	12	2,50			30,00			
	PATIO								
	Zona interior	1	55,00			55,00			
	Zona exterio en 3x6mm2								
							349,00	6,13	2.139,37
D27JP355	m CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x2,5 (0,6/1kV)								
	m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 (o canal de PVC de superficie) y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 3x2,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.								
	Zonas comunes	1	50,00			50,00			
	Despachos	1	50,00			50,00			
	Puerta lateral	1	20,00			20,00			
	Puertas automáticas	1	60,00			60,00			
							180,00	6,44	1.159,20
D42OD150	m CANALIZACIÓN 20 mm CON GUÍA								
	m. Canalización para el tendido de cables de señal audiovisual o de telecomunicaciones formado por un tubo corrugado de diámetro interior 20 mm, grapeado a falso techo, incluida p.p. de cajas de derivación y serigrafía e identificación del tubo. Medida la longitud ejecutada.								
	UTP puerta lateral	1	65,00			65,00			

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
PAULA VILCHES ROMERO
REF. A.V.:

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	centralita-puerta ppal	1	50,00			50,00			
							115,00	0,56	64,40
D36YC005	m CANALIZACIÓN ALUMBRADO 1 PVC 90								
	m. Canalización para red de alumbrado con un tubo de PVC de D=90 mm, con alambre guía, según REBT, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación, cinta de pllástico de aviso y protección y relleno.								
	Perímetro patio	2	33,00			66,00			
	Jardín	1	40,00			40,00			
		1	10,00			10,00			
							116,00	12,10	1.403,60
D36YA020	ud ARQUETA DE REGISTRO								
	ud. Arqueta de registro para cruces de calzada para red de alumbrado público, de 40x40x60 cm, totalmente terminada.								
	Patio	4				4,00			
							4,00	50,29	201
D36YL015	m CABLE 0,6-1KV DE 4x6 mm²								
	m. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x6 mm², para iluminación exterior, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.								
	Perímetro patio	2	33,00			66,00			
	Jardín	1	40,00			40,00			
		1	10,00			10,00			
							116,00	1,79	207,64
D27QA115OU	ud EMERGENCIA LEGRAND URA34 LED 200 LÚM								
	ud. Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 07, LEGRAND serie URA34 LED o equivalente enrasado en pared/techo de 200 lúmenes con lámpara de emergencia led. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Difusor en policarbonato transparente, opalino o muy opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco, cromado, niquelado, dorado, gris plata. Piloto testigo de carga LED. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, cableado, pequeño material y conexionado.								
	Planta sótano	1	4,00			4,00			
	Planta baja	1	12,00			12,00			
	Planta primera	1	23,00			23,00			
	Planta segunda	1	21,00			21,00			
	Planta tercera	1	20,00			20,00			
	Planta cuarta	1	21,00			21,00			
							101,00	72,45	7.317,45
D28AC001	ud LUMINARIA DOWNLIGHT LED 18W								
	ud. Luminaria empotrar UNILED Basic 18W regulable, o equivalente, de diámetro exterior 225mm, color blanco, con regleta de conexión, toma de tierra y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.								
	ACTUAL VVDA CONSERJE								
	Pasillo	1	9,00			9,00			
	Despachos	2	8,00			16,00			
							25,00	24,31	607,75
D28AC001OU3	ud DICROICA LED 5W								
	ud. Luminaria empotrar UNILED Dicroica Basic 5W o equivalente, de diámetro exterior 80mm, regulable en intensidad, color blanco, con: regleta de conexión toma de tierra, y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.								
	VESTÍBULO PPAL								
	Planta baja	1	6,00			6,00			
	Planta primera	1	10,00			10,00			
	Planta segunda	1	4,00			4,00			
	Planta tercera	1	4,00			4,00			
	Planta cuarta	1	4,00			4,00			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							28,00	22,98	643,44
DSFGFD	ud PANEL LED 60x60 48W								
	ud. Luminaria empotrar tipo panel LED 60x60 48W color blanco, con: regleta de conexión toma de tierra, y otros accesorios necesarios, i/ desmontado de luminaria actual, pequeño material y conexionado.								
	Vestíbulo ppal	1	10,00			10,00			
							10,00	49,19	491,90
D28AC001OU2	m TIRA LED 14W/m								
	ud. Tira de led regulable en intensidad 12W/m con: regleta de conexión, toma de tierra, driver y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.								
	VESTÍBULO PPAL								
	Planta baja	2	10,20			20,40			
		2	17,30			34,60			
	Planta primera	1	17,30			17,30			
	Planta segunda	1	8,00			8,00			
		1	17,30			17,30			
	Planta tercera	1	8,00			8,00			
		1	17,30			17,30			
	Planta cuarta	1	8,00			8,00			
		1	17,30			17,30			
							148,20	17,13	2.538,67
D28EA001	ud FOCO EMPOTRABLE EN SUELO LED								
	ud. Proyector exterior led empotrable 18W, carcasa en fundición de aluminio pintado con posibilidad de rejilla o visera, cristal de seguridad resistente a la temperatura en vidrio templado enmarcado con junta de silicona, grado de protección IP 55/CLASE I, lira en acero galvanizado para fijación y reglaje, óptica en aluminio martelé pulido, caja de conexión, precableado, portalámparas, i/ lámpara led 18W, replanteo, fijación, pequeño material y conexionado.								
	Perímetro patio	2	8,00			16,00			
	Palmeras	1	7,00			7,00			
							23,00	48,21	1.108,83
D27AE230	ud OCA LOCAL PÚB. CONC. > 80 m² (FIJA 20 kW)								
	ud. Gastos Inspección inicial o periódica por OCA (Organismo de Control Autorizado) para instalación de BT de publica concurrencia de más de 80 m² construidos, incluido certificado de entidad inspectora, según ITC-BT-05.								
	Edificio	1				1,00			
							1,00	216,25	216,25
QOREI	ud CERTIFICADO INSTALACIÓN ELÉCTRICA								
	Ud. Certificado de la instalación eléctrica modificada, redactado por instalador autorizado, según indicaciones de la DF e ITC-BT-05.								
	Seminarios	3				3,00			
	Salón de grados	1				1,00			
	Zonas comunes	1				1,00			
							5,00	64,20	321,00
WRETPO	ud REDACCIÓN DE PROYECTO Y LEGALIZACIÓN								
	Ud. Redacción de proyecto eléctrico necesario para la legalización de la instalación del edificio y registro y puesta en marcha en la Consejería correspondiente. Redactado por técnico competente en coordinación con la DF.								
		1				1,00			
							1,00	3.424,00	3.424,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO FM08.03 GENERAL.....								23.359,93
	TOTAL CAPÍTULO FM08 INSTALACION ELECTRICA.....								49.376,51

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES ARRIBAS
VILCHES ARQUITECTURA
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM09 INSTALACIONES ESPECIALES								
D33AO050.D	ud PLATAFORMA HIDRAÚLICA 2 PARADAS 1 VELOCIDAD								
	ud. Plataforma hidráulica salvaescaleras modelo ZV150F de Otis o equivalente, vertical, con plataforma de dimensiones 900 x 1200 (ancho x fondo), para un recorrido aproximado de 1,4 metros, doble embarque a 180º, tracción oleodinámica, capacidad para 250 Kgs, velocidad 0,1 m/s, mando por radiofrecuencia, fijaciones a pared. Plataforma color RAL 7035. Puerta de piso en planta superior de dimensiones 900 x 1000. Estructura de elevación, con fuelle de protección de tela negra en todo el perímetro inferior. Suelo de plataforma antideslizante. Foso necesario de 100 mm. Boton de emergencia, maniobra manual de emergencia, bateria de emergencia, brazos de protección y asideros de acero inoxidable, pintura y mando a distancia, incluso montaje, ayudas de albañilería, medios auxiliares y costes indirectos; instalado según reglamento de aparatos elevadores e instrucciones del fabricante. Totalmente equipado, con recibido de puertas, ayudas especiales, instalado, probado y funcionando, ayudas necesarias de albañilería y electricidad, iluminación interior del hueco y legalización en la D. Industria. Medida la unidad totalmente instalada y probada con certificado de instalador.								
		1				1,00			
							1,00	4.663,39	4.663.39
D33AA820.D	ud PUERTA SEMIAUTOMATICA DE ASCENSOR								
	ud. Puerta de piso de ascensor de una hoja abatible modelo Mallorca RF120 de Otis o equivalente, con accionamiento semiautomatico equipadas con, llamador luminoso incorporado, tirador, cerradura reglamentaria de doble enclavamiento eléctrico y mecánico de seguridad, cerrador hidráulico, una primera mano de imprimación antioxidante, y acabado con pintura en color a elegir sobre muestrario. Incluso montaje, ayudas de albañilería, perfiles y elementos metalicos, medios auxiliares y costes indirectos; instalado según reglamento de aparatos elevadores e instrucciones del fabricante. Totalmente equipado, con recibido de puertas, ayudas especiales, instalado, probado y funcionando, ayudas necesarias de albañilería y electricidad, y legalización en la D. Industria. Medida la unidad totalmente instalada y probada con certificado de instalador.								
	C9	10				10,00			
							10,00	927,22	9.272,20
D33AA820.DA1	ud PUERTA AUTOMATICA DE ASCENSOR								
	ud. Puerta de piso de ascensor de una hoja correderas automaticas de apertura lateral de 3 hojas, de 800 mm de paso libre, 2.000 mm de altura, resistencia al fuego RF-120 de Otis o equivalente y acabado en chapa imprimada en color a definir por la DF, con accionamiento automatico equipadas con, llamador luminoso incorporado, guias, celula fotoelectrica, cerradura reglamentaria de doble enclavamiento eléctrico y mecánico de seguridad, cerrador hidráulico, automatismos, una primera mano de imprimación antioxidante, y acabado con pintura en color a elegir sobre muestrario. Incluso montaje, ayudas de albañilería, perfiles y elementos metalicos, medios auxiliares y costes indirectos; instalado según reglamento de aparatos elevadores e instrucciones del fabricante. Totalmente equipado, conexionado con maquinaria actual, con recibido de puertas, ayudas especiales, instalado, probado y funcionando, ayudas necesarias de albañilería y electricidad, y legalización en la D. Industria. Medida la unidad totalmente instalada y probada con certificado de instalador.								
	ascensores de fachada ppal	2	5,00			10,00			
							10,00	1.264,72	12.647,20
	TOTAL CAPÍTULO FM09 INSTALACIONES ESPECIALES.....								26.582,79

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM10 INSTALACION DE CLIMATIZACION								
	SUBCAPÍTULO FM10.01 SEMINARIOS								
D31KC530.JP	ud CLIMATIZADORA F/C MULTISPLIT 7300F/9180C								
	ud. Climatizadora multisplit, frío y calor, sistema partido con unidad exterior DAIKIN 4MXS80E y dos unidades interiores DAIKIN FFQ35C o equivalente, con moldura y mando inalámbrico, consumo eléctrico 2,63/2,70 kW, longitud máxima de tubería 20 m y mínima de 2 m, dimensiones 260x575x575 mm la unidad interior y 770x900x320 la exterior, con diferencia máxima de altura de 5 m, con nivel de presión sonora inferior a 34 dBA, tubería de líquido de 6,4mm y gas de 9,5mm, compresor INVERTER, con protección interna contra sobrecargas y altas temperaturas, ventilador y motor con protección interna y salida de agua de condensación a la red de saneamiento, refrigerante R-410A necesario, elementos antivibratorios de apoyo, líneas de alimentación eléctrica e intermáquinas y demás elementos necesarios, i/apertura de hueco, recibido de soportes, sellado de juntas, medios auxiliares, conexión a la red, medios y material de montaje, totalmente instalado s/NTE-ICI-16.								
	Seminario 2	1				1,00			
	Seminario 3	1				1,00			
							2,00	3.620,19	7.240,38
D31KC535.JP	ud CLIMATIZADORA F/C MULTISPLIT 8660F/10240C								
	ud. Climatizadora multisplit, frío y calor, sistema partido con unidad exterior DAIKIN 4MXS80E y dos unidades interiores DAIKIN FFQ50C con panel y mando inalámbrico o equivalente, , consumo eléctrico 2,98/2,61 kW, longitud máxima de tubería 20 m y mínima de 2 m, dimensiones 260x575x575 mm la unidad interior y 770x900x320 la exterior, con diferencia máxima de altura de 5 m, con nivel sonoro inferior a 46dB, tubería de líquido de 6,35mm y gas de 12,7mm, compresor INVERTER, con protección interna contra sobrecargas y altas temperaturas, ventilador y motor con protección interna y salida de agua de condensación a la red de saneamiento, refrigerante R-410A necesario, elementos antivibratorios de apoyo, líneas de alimentación eléctrica y demás elementos necesarios, i/apertura de hueco, recibido de soportes, sellado de juntas, medios auxiliares, conexión a la red, medios y material de montaje, totalmente instalado s/NTE-ICI-16.								
	Seminario 1	1				1,00			
							1,00	3.558,94	3.558,94
DSADFK	ud LEGALIZACIÓN DE INSTALACIÓN								
	Ud. Redacción de certificado de instalación y memoria técnica de diseño necesarios para la legalización de la instalación y puesta en marcha en la Consejería correspondiente. Redactado por instalador autorizado.								
		3				3,00			
							3,00	107,00	321,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO FM10.01 SEMINARIOS								11.120,32

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO FM10.02 SALÓN DE GRADOS								
D31AA005.JP	m² CANALIZACIÓN FIBRA VIDRIO CLIMAVER NETO								
	m². Canalización de aire realizado con placas de fibra de vidrio Climaver NETO o equivalente, revestido por el exterior con aluminio reforzado, y con el canto macho rebordeado por el revestimiento interior i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, elementos de sujeción, medioa auxiliares y piezas especiales, S/NTE-ICI-22.								
	Impulsión	1				96,94			
	Retorno	1				75,78			
							172,72	25,68	4.435,45
D31AE010.JP	m² CANALIZACIÓN CHAPA GALVANIZADA AISLADA EXTERIOR 45mm								
	m². Canalización de aire realizado con chapa de acero galvanizada de 0.8 mm de espesor, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, S/NTE-ICI-23, aislada por el exterior con manta de lana de vidrio con revestimiento reforzado de aluminio de ISOVER, CLIMCOVER Roll Alu2 de 45 mm de espesor, o equivalente, incluidos medios auxiliares, totalmente instalada.								
	Impulsión	1				31,12			
	Retorno	1				28,30			
							59,42	30,70	1.824
SFDMHGF	ud SILENCIADOR ACÚSTICO DISPATIVO								
	ud. Silenciador disipativo para un caudal máximo de 6.000m3/h y una velocidad máxima de 5 m/s, para una atenuación de 18dB a una frecuencia de 125Hz, incluidos medios auxiliares, piezas de unión con conductos, sistemas de apoyo y cualquier otro accesorio necesario. Totalmente instalado.								
	Impulsión	1				1,00			
	Retorno	1				1,00			
							2,00	1.065,88	2.131,76
D31CG005JP	ud DIFUSOR LINEAL 1 m 2 RANURAS MADEL LAIF 1000m								
	Ud. Difusor lineal Madel Laif 1000 mm o equivalente, construido en perfil de aluminio extruido con dos ranuras, longitud de perfil un metro., i/p.p. de medios auxiliares y piezas de remate totalmente instalado, s/NTE-ICI-25.								
	Salón de grados	44				44,00			
							44,00	45,14	1.986,16
D31FA115.JP	ud REJILLA RETORNO LAM. HORIZONTALES 600x600								
	ud. Rejilla de retorno con láminas fijas horizontales de 600x600 mm de aluminio anodizado, de color natural y marco de montaje, medios auxiliares, medios y piezas de sujeción, instalada, s/NTE-ICI-26.								
	Salón de grados	4				4,00			
							4,00	60,80	243,20
D31KC525.JP	ud CLIMATIZADORA F/C CASETTE 5000F/5800C								
	ud. Climatizadora casette, frío y calor, sistema partido con unidad exterior y unidad interior DAIKIN FQS50C o equivalente, consumo eléctrico 1,56/1,66kW, longitud máxima de tubería 15 m y mínima de 2 m, dimensiones 260x575x575 mm la unidad interior y 735x825x300 la exterior, con diferencia máxima de altura de 5 m, con nivel de presión sonora inferior a 39 dBA, tubería de líquido de 6,4mm y gas de 12,7mm, compresor SWING, con protección interna contra sobrecargas y altas temperaturas, ventilador y motor con protección interna y salida de agua de condensación a la red de saneamiento, refrigerante R-410A necesario, elementos antivibratorios de apoyo, líneas de alimentación eléctrica y demás elementos necesarios, i/apertura de hueco, recibido de soportes, sellado de juntas, medios auxiliares, conexión a la red, medios y material de montaje, totalmente instalado s/NTE-ICI-16.								
	Sala de control de salón de grados	1				1,00			
							1,00	1.469,63	1.469,63
DSADFK	ud LEGALIZACIÓN DE INSTALACIÓN								
	Ud. Redacción de certificado de instalación y memoria técnica de diseño necesarios para la legalización de la instalación y puesta en marcha en la Consejería correspondiente. Redactado por instalador autorizado.								
		1				1,00			

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V.:
R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	107,00	107,00
D31AE015JP	m CONDUCTO FLEXIBLE ALUMINIO D=160 AISLADO								
	m. Canalización de aire realizado con chapa de acero galvanizada de 0.8 mm de espesor, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, S/NTE-ICI-23, aislada con manta fibra vidrio ISOAIR por el exterior, totalmente instalada.								
		1	24,96			24,96			
							24,96	15,18	378,89
	TOTAL SUBCAPÍTULO FM10.02 SALÓN DE GRADOS.....								12.576,28
	SUBCAPÍTULO FM10.03 GENERAL								
23UM200.JP	ud REPARACION DE CIRCUITO FRIGORIFICO DE CLIMATIZACION								
	Ud. Reparación de circuito frigorífico de sistema de climatización, sometiendo a presión el mismo, localizando fugas y remplazando tramos por tubería de cobre nueva, de igual diámetro al existente y resanando la coquilla por otra de igual diámetro y espesor, incluido, reposición de líquido refrigerante, empalmes, tubo de cobre, coquilla, medios auxiliares y material necesario. Medida la unidad totalmente reparada y probada.								
		4				4,00			
							4,00	2.085,43	8.341,72
23UM210.JP	ud SUSTITUCION DE SISTEMA DE CLIMATIZACION DAIKIN VRV								
	Ud. Sustitución de sistema de climatización VRV existente por nuevas máquinas de DAIKIN VRV IV Classic, formado por una unidad exterior modelo RXYQ10T y seis unidades interiores modelo FXAQ50P, con una capacidad frioríifica de 28000 w en frío y 31500w en calor, incluyendo medios auxiliares, izado de máquina a cubierta, transportes, piezas de conexión, conexionados eléctricos y frigoríficos, prueba y puesta en funcionamiento. Medida la unidad ejecutada.								
	Sistema 9	1				1,00			
							1,00	8.291,15	8.291,15
D31KC525.JP2	ud CLIMATIZADORA F/C PARED 4000F/4800C								
	ud. Climatizadora pared, frío y calor, sistema partido con unidad exterior y unidad interior DAIKIN TX30K o equivalente, consumo eléctrico 1,07/1,00 kW, longitud máxima de tubería 15 m y mínima de 2 m, dimensiones 285x770x223 mm la unidad interior y 550x658x275 la exterior, con diferencia máxima de altura de 5 m, con nivel sonoro inferior a 43 dB, tubería de líquido de 1/4"y gas de 3/8", compresor SWING, con protección interna contra sobrecargas y altas temperaturas, ventilador y motor con protección interna y salida de agua de condensación a la red de saneamiento, refrigerante R-410A necesario, elementos antivibratorios de apoyo, líneas de alimentación eléctrica y demás elementos necesarios, i/apertura de hueco, recibido de soportes, sellado de juntas, medios auxiliares, conexión a la red, medios y material de montaje, totalmente instalado s/NTE-ICI-16.								
	Conserjería	1				1,00			
							1,00	625,27	625,27
	TOTAL SUBCAPÍTULO FM10.03 GENERAL.....								17.258,14
	TOTAL CAPÍTULO FM10 INSTALACION DE CLIMATIZACION.....								40.954,74

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM11 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS								
D34FM110	ud CENTRAL ANALÓGICA 2 LAZOS 198 DETECTOR								
	ud. Central de detección de incendios Analógica con 2 lazos compacta (no ampliable) de 198 detectores + 198 módulos analógicos, con 5 salidas de relé, pantalla LCD de 128x64 píxeles retroiluminada, 2 salidas serie RS-232, fuente de alimentación y d baterías de 12V / 7 Ah, totalmente instalada, conexionada, programada y probada, según CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.								
		1				1,00			
							1,00	1.031,19	1.031,19
D34FA405	ud DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS								
	ud. Detector óptico de humos con zócalo intercambiable, indicador de funcionamiento y alarma con un radio de acción de 60 m², según CTE/DB-SI 4, certificado AENOR totalmente instalado i/p.p. de tubos y cableado. y piloto indicador de alarma, totalmente instalado. Medida la unidad según planos.								
	Sotano	3				3,00			
	Baja	35				35,00			
	Primera	31				31,00			
	Segunda	25				25,00			
	Tercera	14				14,00			
	Cuarta	19				19,00			
							127,00	92,70	11.772,90
D34FA205	ud DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO								
	ud. Detector termovelocimétrico, con zócalo intercambiable, indicador de funcionamiento y alarma radio de acción 30 m², según CTE/DB-SI 4, certificado AENOR, totalmente instalado i/p.p. de tubos y cableado.								
	Cocina	1				1,00			
							1,00	74,26	74,26
D34FG005	ud PULSADOR DE ALARMA REARMABLE								
	ud. Pulsador de alarma tipo rearmable, con tapa de plástico basculante totalmente instalado, i/p.p. de tubos y cableado, conexionado y probado, según CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.								
	Sotano	1				1,00			
	Baja	9				9,00			
	Primera	6				6,00			
	Segunda	5				5,00			
	Tercera	4				4,00			
	Cuarta	4				4,00			
							29,00	100,55	2.915,95
D34FG205	ud SIRENA ELECTRÓNICA BITONAL 24 v								
	ud. Sirena de alarma de incendios bitonal, para montaje interior con señal óptica y acústica a 24v, totalmente instalada, i/p.p. tubo y cableado, conexionado y probado, según CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.								
		21				21,00			
							21,00	152,47	3.201,87
D34FC405	ud SIRENA ALARMA EXTERIOR								
	ud. Cuadro de alarma exterior óptico/acústico con sirena y piloto a 24v, autoprotegible, autoalimentada y juego de baterías (2x12v), i/p.p. tubos y cableado, conexionada y probada, según CTE/DB-SI 4.								
	Entrada Ppal.	1				1,00			
							1,00	262,98	262,98
D34FM505.VA	ud MÓDULO DE CONTRIOL 1 SALIDA CONFIGURABLE								
	ud. Módulo de control con una salida configurable mediante SWITCH, led indicador y caja de montaje, totalmente instalado según CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.								
		14				14,00			
							14,00	120,68	1.689,52

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074l6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074l6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D34KA156.VA	ud ELECTROIMAN PARA PUERTAS CORTAFUEGO								
	ud. Ud de electroiman para cierre automático de puertas cortafuego, a 24V, con caja, totalmente instalado, conexionado y probado, según CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.								
		28				28,00			
							28,00	24,10	674,80
D34KA156.VA2	ud CONEXIÓN A CENTRAL APERTURA PUERTAS CORREDERAS								
	Ud instalación desde puertas automáticas correderas de entrada principal hasta central de incendios, para apertura en caso de incendio, conexionado y probado, según CTE/DB-SI 4. Medida la unidad totalmente ejecutada.								
	Puertas correderas entrada	3				3,00			
							3,00	29,79	89,37
D34FM315.VA	ud BARRERA ANALÓGICA DE DETECCIÓN DE HUMOS IR								
	ud. Barrera analógica de detección de humos por reflexión de haz infrarroja, totalmente instalada, conexionada y probada, según CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.								
	Aulas	3				3,00			
							3,00	430,06	1.290
D34FG025.VA	ud FUENTE DE ALIMENTACIÓN 24V. 5A								
	ud. Fuente de alimentación de 24V, 5A montada en cabina metálica con capacidad para dos baterías de 12V, 6Ah, i/p.p. tubo y cableado, totalmente instalada, conexionada y probada, según CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.								
		1				1,00			
							1,00	230,39	230,39
D34AA006	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg EF 21A-113B								
	ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado según CTE/DB-SI 4. Certificado por AENOR. Medida la unidad según planos.								
	Sotano	2				2,00			
	Baja	13				13,00			
	Primera	4				4,00			
	Segunda	1				1,00			
							20,00	28,61	572,20
D34AA310	ud EXTINTOR NIEVE CARBÓNICA 5 kg EF 34B								
	ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 kg de agente extintor con soporte y manguera con difusor según CTE/DB-SI 4, totalmente instalado.								
	Sotano	1				1,00			
							1,00	116,94	116,94
D34MA005	ud SEÑAL LUMINISCENTE EXTINCIÓN INCENDIOS								
	ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores....) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2 mm de espesor, totalmente instalada, según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.								
	Extintores	20				20,00			
							20,00	8,66	173,20
D34MA005.VA	ud SEÑAL LUMINISCENTE PULSADOR ALARMA								
	ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores....) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2 mm de espesor, totalmente instalada, según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.								
	Pulsadores Alarma	29				29,00			
							29,00	8,66	251,14

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO MORENO MANSO
DANIEL RUIZ MATEOS
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D34MA010	ud SEÑAL LUMINISCENTE EVACUACIÓN								
	ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida....) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.								
	Señal "SALIDA"	148				148,00			
	Señal "SIN SALIDA"	22				22,00			
	Señal "DIRECCIÓN SALIDA"	63				63,00			
							233,00	7,51	1.749,83
D34MA010.DA	ud SELLADO DE PASO DE TUBERIAS O CABLES								
	ud sistema de sellado de paso de tubería o cableado en forjados, con huecos de 300 mm. de diámetro, en forjado, de 30 cm de espesor, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 180, formado por 15 mm de espesor de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco, por la cara superior, colocado mediante aplicador para cartuchos y alisado mediante espátula, y material de relleno de nódulos de lana de roca, de 45 kg/m³ de densidad. Incluso p/p de apertura de emparchado existente y cierre del mismo con fabrica de ladrillo, limpieza y preparación de la junta, con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la junta completamente terminada entre forjados.								
	pasos entre forjados								
	junto a escalera derecha	4				4,00			
	junto a escalera izquierda	4				4,00			
							8,00	28,15	225,20
	TOTAL CAPÍTULO FM11 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS								26.321,92

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM12 CARPINTERIA DE MADERA								
D20CA010.DA	m² PUERTA PASO HOJA LISA CERRADURA Y CONTROL ACCESO								
	m². Puerta de paso ciega con hojas lisas formada por tablero para Pintar o Lacar, sin molduras, de medidas de hoja/s (625 / 725 / 825) x 2030 x 35 mm Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm para pintar o lacar y tapajuntas de 70x10 para pintar o lacar igualmente. Con 4 pernios de latón, cerradura y resbalón de petaca Tesa ó equivalente y manivela con placa. Incluso preinstalacion con lector de tarjeta en apertura de control de acceso. Asi como acabado del conjunto con pintura al esmalte en color a definir por la DF. Incluso premarcos y recibido de los mismos, cuelgue, tirafondos, tapies, puntas con rebatido y encerado de cabezas, imprimación, tapaporos, lijado y pintado satinado en color, todo ello en manos suficientes antes de la colocación. Se considerará en precerco y cerco el ancho para ir en zona alicatada por una cara. Ejecutada en diseño, secciones y medidas s/planos. Completamente terminada y colocada, incluso en p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Criterio de medición: ancho (en hoja de 625 y 725 = 900 mm y en hoja de 825 = 1000 mm) x alto (2100 mm ó altura real). Medida la superficie ejecutada.								
	M1	7	0,90		2,10	13,23			
	M2	2	0,90		2,10	3,78			
	M4	2	1,80		2,10	7,56			
							24,57	73,79	1.813,02
D20CA010.DA1	m² PUERTA PASO LISA								
	m². Puerta de paso ciega con hojas lisas formada por tablero para Pintar o Lacar, sin molduras, de medidas de hoja/s (625 / 725 / 825) x 2030 x 35 mm Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm para pintar o lacar y tapajuntas de 70x10 para pintar o lacar igualmente. Con 4 pernios de latón, resbalón de petaca Tesa ó equivalente y manivela con placa. Asi como acabado del conjunto con pintura al esmalte en color a definir por la DF. Incluso premarcos y recibido de los mismos, cuelgue, tirafondos, tapies, puntas con rebatido y encerado de cabezas, imprimación, tapaporos, lijado y pintado satinado en color, todo ello en manos suficientes antes de la colocación. Se considerará en precerco y cerco el ancho para ir en zona alicatada por una cara. Ejecutada en diseño, secciones y medidas s/planos. Completamente terminada y colocada, incluso en p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Criterio de medición: ancho (en hoja de 625 y 725 = 900 mm y en hoja de 825 = 1000 mm) x alto (2100 mm ó altura real). Medida la superficie ejecutada.								
	puertas aseo p baja	3	0,90		2,10	5,67			
	cierre montacarga medicina legal	1	0,90		2,10	1,89			
							7,56	61,38	464,03
D20CA100.DA1	m MARCO MADERA LISA PASO PUERTA								
	m. Marco/cerco visto en madera de Pino, de 90x30 mm para pintar o lacar, y tapajuntas de 70x10 para pintar o lacar igualmente. Asi como acabado del conjunto con pintura al esmalte en color a definir por la DF. Incluso recibido de los mismos, cuelgue, tirafondos, tapies, puntas con rebatido y encerado de cabezas, imprimación, tapaporos, lijado y pintado satinado en color, todo ello en manos suficientes antes de la colocación. Se considerará en precerco y cerco el ancho para ir en zona alicatada por una cara. Ejecutada en diseño, secciones y medidas s/planos. Completamente terminado y colocado, incluso en p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud del marco colocado.								
	M3	9	2,10			18,90			
		9	2,10			18,90			
		9	1,70			15,30			
	M3'	8	2,10			16,80			
		8	2,10			16,80			
		8	1,40			11,20			
							97,90	30,58	2.993,78

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D20CA010.DA13	m² PUERTA PASO LISA CERRADURA								
	m². Puerta de paso ciega con hojas lisas formada por tablero para Pintar o Lacar, sin molduras, de medidas de hoja/s (625 / 725 / 825) x 2030 x 35 mm Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm para pintar o lacar y tapajuntas de 70x10 para pintar o lacar igualmente. Con 4 pernios de latón, cerradura y resbalón de petaca Tesa ó equivalente y manivela con placa. Asi como acabado del conjunto con pintura al esmalte en color a definir por la DF. Incluso premarcos y recibido de los mismos, cuelgue, tirafondos, tapies, puntas con rebatido y encerado de cabezas, imprimación, tapaporos, lijado y pintado satinado en color, todo ello en manos suficientes antes de la colocación. Se considerará en precerco y cerco el ancho para ir en zona alicatada por una cara. Ejecutada en diseño, secciones y medidas s/planos. Completamente terminada y colocada, incluso en p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Criterio de medición: ancho (en hoja de 625 y 725 = 900 mm y en hoja de 825 = 1000 mm) x alto (2100 mm ó altura real). Medida la superficie ejecutada.								
	puertas a panelar por una cara								
	entrada conserjerias M6	2	1,00		2,10	4,20			
							4,20	65,98	277,12
D20UA010.DA	m² CONTRAVENTANA MALLORQUINA LISA								
	m². Contraventana de madera tipo Mallorquina, en pino lacado en madera natural de Arce, con hojas practicables ceigas sobre bastidor, i/cerco de pino, herrajes de colgar y seguridad en latón, lacada, totalmente instalada en fernte panelado para dejar enrasado con el panelado a cara exterior. Incluso premarcos y recibido de los mismos, cuelgue, tirafondos, tapies, puntas con rebatido y encerado de cabezas, lacado en madera natural, antes de la colocación. Ejecutada en diseño, secciones y medidas s/planos. Completamente terminada y colocada, incluso en p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie ejecutada.								
	frente M5	1	2,00		1,25	2,50			
							2,50	83,16	207,90
D13FB105.D	m² REVESTIMIENTO PANELADO DE MADERA DM								
	m². Revestimiento de paramento con de madera MDF hidrofugo, laminada en madera natural de Arce, de 10 mm de espesor, totalmente colocado sobre rastreles atornillados sobre la superficie regularizada o puertas de madera y sobre estructura auxiliar metalica (no incluida en precio), i/ barnizado o pintado y remate superior y esquinas con encuentros a definir por la DF, incluso en cantonera del mismo material y limpieza y p.p. de costes indirectos. Todo ello ejecutado en diseño, secciones y medidas según detalle de proyecto, con p.p. de barnizado del conjunto con imprimaciones necesarias y manos de acabado, herrajes de cuelgue, tirafondos, tapies, puntas con rabatido y encerado de cabezas, imprimación, lijado, empastado y acabado lacado en color a definir por la DF, así como apertura de taladros en cabecero y peinazo para alojamiento de pasadores, cerraduras en puertas o ferntes abatibles. Medida la superficie real ejecutada.								
	vestibulo ppal								
	frentes								
	M6	2	2,15		4,10	17,63			
		2	4,40		3,20	28,16			
	..								
	M5	2	3,90		1,20	9,36			
	remate superior	2	5,60	0,30		3,36			
	remate interior escalera	2	4,70		1,00	9,40			
	M7	2	3,10		1,10	6,82			
		2	3,10		1,10	6,82			
	remate superior	2	4,80	0,30		2,88			
	remate interior escalera	2	3,70		1,00	7,40			
	M8, M8'	1	13,65		2,20	30,03			
	remate superior	1	13,65	0,30		4,10			
	remate interior escalera	1	13,65		1,00	13,65			
							139,61	20,96	2.926,23

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D23IA105.DA	m² ESTRUCTURA TUBULAR AUXILIAR								
	m². Estructura auxiliar de acero soldada en fomacion de antepecho de escalera con cuelgue, formada por: tubulares cuadrados de acero 40x40x1,5 mm. soldados en formacion de estructura y unida a barandilla metalica existente mediante soldadura y apoyada en soleria mediante sujeccion atornillada. Incluso p.p. de uniones soldadas con piezas especiales y tornillos de acero inoxidable, despuntes, placas, chapas, piezas especiales, cortes, corte y elaboración, montaje, lijado, y mano de imprimación y mano de acabado con pintura al esmalte, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, sección de perfil metálico s/Planos, construido y montado, según CTE/ DB-SE-A. Incluso medios auxiliares, apeos necesarios, i/p.p. de costes indirectos. Los trabajos serán realizados por personal cualificado según norma UNE. Ejecutado s/detalles de planos. Medida la superficie real por todas sus caras.								
	vestibulo ppal								
	barandilla escaleras								
	M5 y M7	2	3,70		1,40	10,36			
		2	4,40		1,40	12,32			
	caar interior escalera	2	3,65		0,90	6,57			
		2	4,40		0,90	7,92			
	frente M9 y M8'	1	13,65		2,15	29,35			
	cara interior	1	13,65		0,90	12,29			
	cuelgue horizontal	1	13,65		0,50	6,83			
	division conserje vestibulo ppal	1	4,00		2,50	10,00			
							95,64	22,23	2.126,08
D12AG010.D	m² RECIBIDO DE PUERTA DE ACOPIO								
	m². Recibido de puerta de acopio de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares.								
	puerta presalon de grados M4								
	M4	1	3,90		3,50	13,65			
							13,65	6,35	86,68
D20CA120.DA	m MARCO MADERA BARNIZADA PASO PUERTA								
	m. Marco/cerco visto en madera de Arce, de 500x50 mm para barnizar, y tapajuntas de 70x10 para barnizar igualmente. Asi como acabado del conjunto barnizado. Incluso recibido de los mismos, cuelgue, tirafondos, tapies, puntas con rebatido y encerado de cabezas, imprimación, tapaporos, lijado y barnizado, todo ello en manos suficientes antes de la colocación. Se considerará en precerco y cerco el ancho para ir en zona alicatada por una cara. Ejecutada en diseño, secciones y medidas s/planos. Completamente terminado y colocado, incluso en p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud del marco colocado.								
	paso de vestibulo ppal a pasillo de patio central	2	3,20			6,40			
		1	7,05			7,05			
							13,45	26,97	362,75
D20CA120.DA1	m MARCO MADERA BARNIZADA FRENTE VENTANA								
	m. Marco visto en madera de Arce, de 100x50 mm para barnizar, colocado sobre perfil de carpinteria de alumino. Incluso recibido de los mismos, cuelgue, tirafondos, tapies, puntas con rebatido y encerado de cabezas, imprimación, tapaporos, lijado y barnizado, todo ello en manos suficientes antes de la colocación. Ejecutada en diseño, secciones y medidas s/planos. Completamente terminado y colocado, incluso en p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud del marco colocado.								
	sobre perfileria alumino en ventanas								
	vestibulo ppal								
	A14	4	2,30			9,20			
		2	4,20			8,40			
	A14	4	2,30			9,20			
		2	4,20			8,40			
	A15	5	2,30			11,50			
		2	5,75			11,50			
							58,20	24,21	1.409,02
	TOTAL CAPÍTULO FM12 CARPINTERIA DE MADERA.....								12.666,61

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM13 CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA								
	SUBCAPÍTULO FM13.01 CARPINTERIA A SUSTITUIR								
D21CA020.D	m² PUERTA/VENTANA ABATIBLE + PERSIANA > 1,80 m² LACADA BLANCO								
	m². Puerta o ventana en hojas abatibles de aluminio (para una superficie mayor de 1,80 m²) modelo sin rotura de puente térmico, Alutodo A40 de SAPAGROUP o equivalente, con un ancho de marco de 40 mm, medida del frente de 89,2 mm, con espesor de perfil de 1,5 mm, con sistema de cierre de burlete de EPDM situado perimetralmente en el cerco, auxiliado por otro colocado en las hojas, con hojas de ventana redondas y coplanares externamente con el cerco, o en resalte, para un acristalamiento con altura de galces de 22 mm y anchura total para acristalamiento, tanto en marcos como en hojas, desde 5,5 mm hasta 31,5 mm, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color (RAL estándar: color blanco), mainel para persiana, cajón compacto de PVC de 170/180 mm y persiana enrollable de aluminio térmico en color a definir por la Direccion Facultativa, cinta recogedor, guias, accesorios, herrajes de colgar, pequeño material, y p.p. de premarco de aluminio, cerradura Tesa o equivalente, garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía, NTE-FCL. Fachadas. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada.								
	A7'								
	p baja	2	4,00		2,00	16,00			
	p 1º	8	4,00		2,00	64,00			
	p 2º	9	4,00		2,00	72,00			
	p 3º	6	4,00		2,00	48,00			
	p 4º	6	4,00		2,00	48,00			
		1	4,00		2,00	8,00			
	.								
	A11								
	p baja	4	2,00		2,00	16,00			
	p 1º	16	2,00		2,00	64,00			
	p 2º	11	2,00		2,00	44,00			
	p 3º	10	2,00		2,00	40,00			
	p 4º	10	2,00		2,00	40,00			
		1	2,00		2,00	4,00			
	.								
	A12								
	p baja	2	2,00		1,46	5,84			
							469,84	199,66	93.808,25
D21CA020.DA	m² PUERTA/VENTANA ABATIBLE + PERSIANA > 1,80 m² LACADA BRONCE								
	m². Puerta o ventana en hojas abatibles de aluminio (para una superficie mayor de 1,80 m²) modelo sin rotura de puente térmico, Alutodo A40 de SAPAGROUP o equivalente, con un ancho de marco de 40 mm, medida del frente de 89,2 mm, con espesor de perfil de 1,5 mm, con sistema de cierre de burlete de EPDM situado perimetralmente en el cerco, auxiliado por otro colocado en las hojas, con hojas de ventana redondas y coplanares externamente con el cerco, o en resalte, para un acristalamiento con altura de galces de 22 mm y anchura total para acristalamiento, tanto en marcos como en hojas, desde 5,5 mm hasta 31,5 mm, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color (RAL: color bronce idem a carpinteria existente), mainel para persiana, cajón compacto de PVC de 170/180 mm y persiana enrollable de aluminio térmico en color a definir por la Direccion Facultativa, cinta recogedor, guias, accesorios, herrajes de colgar, pequeño material, y p.p. de premarco de aluminio, cerradura Tesa o equivalente, garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía, NTE-FCL. Fachadas. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada.								
	A7								
	p baja	2	4,00		2,00	16,00			
	p 1º	3	4,00		2,00	24,00			
	p 2º	7	4,00		2,00	56,00			
	p 4º	3	4,00		2,00	24,00			
		3	4,00		2,00	24,00			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES COCOVI, PATRICIA DE PIÑA JIMENEZ, PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	.								
	A7'								
	p baja	2	4,00		2,00	16,00			
	.								
	A8								
	p 3º	4	3,45		2,00	27,60			
	p 4º	4	3,45		2,00	27,60			
	.								
	A9								
	p 3º	1	2,35		2,00	4,70			
	p 4º	1	2,35		2,00	4,70			
	.								
	A10								
	p 1º	4	4,65		2,00	37,20			
	p 2º	4	4,65		2,00	37,20			
	.								
	A11								
	p baja	4	2,00		2,00	16,00			
	p 1º	14	2,00		2,00	56,00			
	p 2º	10	2,00		2,00	40,00			
	p 4º	5	2,00		2,00	20,00			
							431,00	204,18	88.001,58

D21CA010.DA m² PUERTA/VENTANA ABATIBLE > 1,80 m² LACADA BLANCO

m². Puerta o ventana en hojas abatibles de aluminio (para una superficie mayor de 1,80 m²) modelo sin rotura de puente térmico, Alutodo A40 de SAPAGROUP o equivalente, con un ancho de marco de 40 mm, medida del frente de 89,2 mm, con espesor de perfil de 1,5 mm, con sistema de cierre de burlete de EPDM situado perimetralmente en el cerco, auxiliado por otro colocado en las hojas, con hojas de ventana redondas y coplanares externamente con el cerco, o en resalte, para un acristalamiento con altura de galces de 22 mm y anchura total para acristalamiento, tanto en marcos como en hojas, desde 5,5 mm hasta 31,5 mm, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color (RAL estándar: color blanco), sin persiana, herrajes de colgar, pequeño material, y p.p. de premarco de aluminio, cerradura Tesa o equivalente, garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía, NTE-FCL. Fachadas. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada.

	A4								
	p baja	2	3,80		2,90	22,04			
	.								
	A5								
	p baja	6	4,15		2,90	72,21			
	.								
	A13								
	p 1º	2	2,00		2,70	10,80			
	.								
	A16								
	p 4º	2	1,20		1,95	4,68			
							109,73	112,91	12.389,61

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D21CA030.DA	m² CARPINTERÍA FIJA > 1,80 m² LACADA BLANCO								
	m². Carpintería fija con junquillos para fijación del vidrio, de aluminio (para una superficie mayor de 1,80 m²) modelo sin rotura de puente térmico, Alutodo A40 de SAPAGROUP o equivalente, con un ancho de marco de 40 mm, medida del frente de 89,2 mm, con espesor de perfil de 1,5 mm, auxiliado por otro colocado en las hojas, con hojas de ventana redondas y coplanares externamente con el cerco, o en resalte, para un acristalamiento con altura de galces de 22 mm y anchura total para acristalamiento, tanto en marcos como en hojas, desde 5,5 mm hasta 31,5 mm, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color (RAL estándar: color blanco), sin persiana, pequeño material, y p.p. de premarco de aluminio, garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía, NTE-FCL. Fachadas. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada.								
	A6								
	p baja	6		2,90	2,90	50,46			
	.								
							50,46	50,72	2.559
D21CA020.DA2	m² RESANADO CARPINTERIA METALICA								
	m². Resanado de carpinteria metalica de fachada, formado por: lijado de toda la superficie hasta elilminar la pintura y el oxido, imprimación previa con pintura antioxidante y acabado con pintura al esmalte en manos suficientes en color a definir por la D.F.; incluso p.p. de sustitucion de vidrios defectuosos, limpieza y preparación previa de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizada s/ Normas, en diseño, secciones y medidas s/ detalles. Completamente terminada. Medida la superficie resanada a una cara sin deducir huecos, en compensación de la otra cara.								
	Muro cortia escalera derecha c. Santa Rosalia	1		2,00	16,00	32,00			
		1		1,60	5,40	8,64			
							40,64	10,14	412,09
						TOTAL SUBCAPÍTULO FM13.01 CARPINTERIA A SUSTITUIR....			197.170,86
	SUBCAPÍTULO FM13.02 CARPINTERIA DE PROYECTO								
D23PA101.DA	m² CHAPA PERFORADA EN CIERRE VERTICAL								
	m². cierre vertical de estructura con chapa galvanizada perforada de 3,7 Kg/m², con un 80 % de perforaciones circulares y de 2 mm. de espesor; suministrado en paneles de 1,25 m. de ancho por 3,80 m. de alto. Incluso p.p. de uniones atornilladas con piezas especiales y tornillos de acero inoxidable, despuntes, placas, chapas, piezas especiales, cortes, corte y elaboración, montaje, lijado, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, sección de perfil metálico s/Planos, construido y montado, según CTE/ DB-SE-A. Incluso medios auxiliares, apeos necesarios, i/p.p. de costes indirectos. Los trabajos serán realizados por personal cualificado según norma UNE. Ejecutado s/detalles de planos. Medida la superficie real a cubrir.								
	fachada ppal	1		17,35	16,50	286,28			
		1		7,60	11,40	86,64			
							372,92	21,09	7.864,88

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D21CA030.DA	m² CARPINTERÍA FIJA > 1,80 m² LACADA BLANCO								
	m². Carpintería fija con junquillos para fijación del vidrio, de aluminio (para una superficie mayor de 1,80 m²) modelo sin rotura de puente térmico, Alutodo A40 de SAPAGROUP o equivalente, con un ancho de marco de 40 mm, medida del frente de 89,2 mm, con espesor de perfil de 1,5 mm, auxiliado por otro colocado en las hojas, con hojas de ventana redondas y coplanares externamente con el cerco, o en resalte, para un acristalamiento con altura de galces de 22 mm y anchura total para acristalamiento, tanto en marcos como en hojas, desde 5,5 mm hasta 31,5 mm, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color (RAL estándar: color blanco), sin persiana, pequeño material, y p.p. de premarco de aluminio, garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía, NTE-FCL. Fachadas. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada.								
	A14								
	p 1º	2	4,00		2,40	19,20			
	.								
	A15								
	p 1º	1	5,75		2,40	13,80			
	.								
	A18								
	p baja	1	3,00		0,50	1,50			
							34,50	50,72	1.749,84
D21PE005.DA	m² PUERTA ABATIBLE MALLORQUINA								
	m². Ventana o puerta mallorquina de lamas fijas y canal europeo, con un ancho de marco y de hoja 48 mm, con espesor de perfil de 1,5 mm, acabado lacado en color a definir por la DF, con sistema de cierre de burlete de EPDM situado perimetralmente en el cerco, auxiliado por otro colocado en las hojas, y lamas horizontales de aluminio; lacado (entre 60-100 micras) en color (RAL a definir por la DF) herrajes de colgar, pequeño material, y p.p. de premarco de aluminio, cerradura Tesa o equivalente, garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada.								
	A17								
	p baja	2	2,15		2,10	9,03			
							9,03	102,91	929,28

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D21CA020.DA1A	m² PUERTA AUTOMAT. CORREDERA, ANTIPANICO BATIENTE CENTRAL Y LATERAL								

m². Puerta automática corredera MANUSA o equivalente con sistema SOS ANTIPANICO BATIENTE, con apertura central, de 2 hojas móviles de 1200x2850 mm., 2 hojas fijas laterales de 2600x2850 mm., y aperura lateral de 2 hojas móviles de 1200x2850 mm. para hueco de medidas: alto 3000 mm. ancho 10100 mm., compuesta por los siguientes elementos:
Operador VISIO 125 SOS de MANUSA o equivalente de apertura formado por: un grupo universal con dos motores trifásicos de corriente alterna alimentado a partir de una red monofásica 230v/50Hz; encoder magnético de posición, velocidad y sentido de giro; panel electrónico de control con microprocesador de 16 bits, auto-supervisión de funcionamiento, y sistema de gestión de los motores con tecnología inverter y variación de voltaje y variación de frecuencia independiente (VVVF); transmisión "Direct Drive" mediante acoplo directo del motor a la correa de tracción (sin reductor); arrastre de hojas mediante sistema de brazos cruzados, con dos carros porta-hoja con tres ruedas de gran diámetro cada uno, y un brazo de arrastre por cada hoja móvil; un sistema de baterías de emergencia para provocar la apertura o cierre de las hojas móviles en caso de fallo del suministro de corriente (configurable por el usuario); un selector de maniobra que permite escoger entre los siguientes modos de operación: automático, abierto, cerrado, solo salida y apertura reducida. Este selector de maniobra está equipado con un display digital que avisa al usuario ante cualquier anomalía, y permite regular los diferentes parámetros de funcionamiento de la puerta. Los siguientes parámetros se pueden configurar de forma independiente: velocidad de apertura entre 0 y 100 cm/s por hoja; velocidad de cierre entre 15 y 40 cm/s; fuerza de cierre entre 40 y 140 N; pausa abierta; cierre temporizado; sensibilidad del radar interior y exterior, longitud de carrera y apertura reducida. Todo ello alojado en un chasis de aluminio extruido de 125 mm de alto y 180 mm de profundidad. Fabricado según normas de aseguramiento de la calidad ISO 9001: 2000.
Hojas con antipánico integral SOS ANTIPANICO BATIENTE, realizadas en carpintería de aluminio lacado en color gris grafito a definir por la DF. de 44 mm, que enmarcan el vidrio en todo su perímetro mediante junta de acristalamiento. Las hojas móviles van equipadas con un sistema de antipánico integral que permite abatirlas hacia el exterior por simple empuje manual en caso de emergencia según CTE:DB-SI y replegarse a ambos lados, resultando un paso libre efectivo de evacuación igual al ancho total del hueco menos 300 mm. Radar Planar, para ordenar la apertura de la puerta al detectar movimiento. Fotocélulas de seguridad situadas en los laterales de la puerta. Cerrojo electromecánico automático para bloquear la apertura de la puerta. Llave exterior, que permite la apertura de la puerta desde el exterior mediante llave. Interface, que permite comunicar la puerta con elementos de gestión externos. Incluso herrajes de colgar, pequeño material, y p.p. de garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía, NTE-FCL. Fachadas. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada y funcionando.

A1	1	10,10		3,00	30,30			
						30,30	293,72	8.899,72

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D21CA020.DA1B	m² PUERTA AUTOMAT. CORREDERA, ANTIPANICO BATIENTE 2 LATERAL h=3,00								
	m². Puerta automática corredera MANUSA o equivalente con sistema SOS ANTIPANICO BATIENTE, con dos aperturas laterales, cada una de 2 hojas móviles de 1200x2850 mm., 2 hojas fijas laterales de 1300x2850 mm., y 1 hoja fija central de 2700x2850 mm. para hueco de medidas: alto 3000 mm. ancho 10100 mm., compuesta por los siguientes elementos: Operador VISIO 125 SOS de MANUSA o equivalente de apertura formado por: un grupo universal con dos motores trifásicos de corriente alterna alimentado a partir de una red monofásica 230v/50Hz; encoder magnético de posición, velocidad y sentido de giro; panel electrónico de control con microprocesador de 16 bits, auto-supervisión de funcionamiento, y sistema de gestión de los motores con tecnología inverter y variación de voltaje y variación de frecuencia independiente (VVVF); transmisión "Direct Drive" mediante acoplo directo del motor a la correa de tracción (sin reductor); arrastre de hojas mediante sistema de brazos cruzados, con dos carros porta-hoja con tres ruedas de gran diámetro cada uno, y un brazo de arrastre por cada hoja móvil; un sistema de baterías de emergencia para provocar la apertura o cierre de las hojas móviles en caso de fallo del suministro de corriente (configurable por el usuario); un selector de maniobra que permite escoger entre los siguientes modos de operación: automático, abierto, cerrado, solo salida y apertura reducida. Este selector de maniobra está equipado con un display digital que avisa al usuario ante cualquier anomalía, y permite regular los diferentes parámetros de funcionamiento de la puerta. Los siguientes parámetros se pueden configurar de forma independiente: velocidad de apertura entre 0 y 100 cm/s por hoja; velocidad de cierre entre 15 y 40 cm/s; fuerza de cierre entre 40 y 140 N; pausa abierta; cierre temporizado; sensibilidad del radar interior y exterior, longitud de carrera y apertura reducida. Todo ello alojado en un chasis de aluminio extruido de 125 mm de alto y 180 mm de profundidad. Fabricado según normas de aseguramiento de la calidad ISO 9001: 2000. Hojas con antipánico integral SOS ANTIPANICO BATIENTE, realizadas en carpintería de aluminio lacado en color gris grafito a definir por la DF. de 44 mm, que enmarcan el vidrio en todo su perímetro mediante junta de acristalamiento. Las hojas móviles van equipadas con un sistema de antipánico integral que permite abatirlas hacia el exterior por simple empuje manual en caso de emergencia según CTE:DB-SI y replegarse a ambos lados, resultando un paso libre efectivo de evacuación igual al ancho total del hueco menos 300 mm. Radar Planar, para ordenar la apertura de la puerta al detectar movimiento. Fotocélulas de seguridad situadas en los laterales de la puerta. Cerrojo electromecánico automático para bloquear la apertura de la puerta. Llave exterior, que permite la apertura de la puerta desde el exterior mediante llave. Interface, que permite comunicar la puerta con elementos de gestión externos. Incluso herrajes de colgar, pequeño material, y p.p. de garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía, NTE-FCL. Fachadas. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada y funcionando.								
	A2	1	10,10		3,00	30,30			
							30,30	258,34	7.827,70

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D21CA020.DA1C	m² PUERTA AUTOMAT. CORREDERA, ANTIPANICO BATIENTE 2 LATERAL h=3,15								
	m². Puerta automática corredera MANUSA o equivalente con sistema SOS ANTIPANICO BATIENTE, con dos aperturas laterales, cada una de 2 hojas móviles de 960x3000 mm., 2 hojas fijas laterales de 1100x3000 mm., y 1 hoja fija central de 2170x3000 mm. para hueco de medidas: alto 3150 mm. ancho 8200 mm., compuesta por los siguientes elementos: Operador VISIO 125 SOS de MANUSA o equivalente de apertura formado por: un grupo universal con dos motores trifásicos de corriente alterna alimentado a partir de una red monofásica 230v/50Hz; encoder magnético de posición, velocidad y sentido de giro; panel electrónico de control con microprocesador de 16 bits, auto-supervisión de funcionamiento, y sistema de gestión de los motores con tecnología inverter y variación de voltaje y variación de frecuencia independiente (VVVF); transmisión "Direct Drive" mediante acoplo directo del motor a la correa de tracción (sin reductor); arrastre de hojas mediante sistema de brazos cruzados, con dos carros porta-hoja con tres ruedas de gran diámetro cada uno, y un brazo de arrastre por cada hoja móvil; un sistema de baterías de emergencia para provocar la apertura o cierre de las hojas móviles en caso de fallo del suministro de corriente (configurable por el usuario); un selector de maniobra que permite escoger entre los siguientes modos de operación: automático, abierto, cerrado, solo salida y apertura reducida. Este selector de maniobra está equipado con un display digital que avisa al usuario ante cualquier anomalía, y permite regular los diferentes parámetros de funcionamiento de la puerta. Los siguientes parámetros se pueden configurar de forma independiente: velocidad de apertura entre 0 y 100 cm/s por hoja; velocidad de cierre entre 15 y 40 cm/s; fuerza de cierre entre 40 y 140 N; pausa abierta; cierre temporizado; sensibilidad del radar interior y exterior, longitud de carrera y apertura reducida. Todo ello alojado en un chasis de aluminio extruido de 125 mm de alto y 180 mm de profundidad. Fabricado según normas de aseguramiento de la calidad ISO 9001: 2000. Hojas con antipánico integral SOS ANTIPANICO BATIENTE, realizadas en carpintería de aluminio lacado en color gris grafito a definir por la DF. de 44 mm, que enmarcan el vidrio en todo su perímetro mediante junta de acristalamiento. Las hojas móviles van equipadas con un sistema de antipánico integral que permite abatirlas hacia el exterior por simple empuje manual en caso de emergencia según CTE:DB-SI y replegarse a ambos lados, resultando un paso libre efectivo de evacuación igual al ancho total del hueco menos 300 mm. Radar Planar, para ordenar la apertura de la puerta al detectar movimiento. Fotocélulas de seguridad situadas en los laterales de la puerta. Cerrojo electromecánico automático para bloquear la apertura de la puerta. Llave exterior, que permite la apertura de la puerta desde el exterior mediante llave. Interface, que permite comunicar la puerta con elementos de gestión externos. Incluso herrajes de colgar, pequeño material, y p.p. de garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía, NTE-FCL. Fachadas. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada y funcionando.								
	A3	1	8,20		3,15	25,83			
							25,83	258,34	6.672,92
D23AA151.D	m² PUERTA CIEGA DOBLE CHAPA LISA, CONTROL DE ACCESO								
	m². Puerta constituida por bastidor y dos hojas abatibles, realizada con perfiles laminados en frío, forrada a dos caras con chapa, todo ello galvanizado, incluso garras para empotrar, cuatro bisagras de hierro de 100 mm, cerradura exterior e interior con resbalón y manetas metálicas a dos caras, así como conexion electrica y de control de acceso mediante tarjetero instalado en puerta, y suministro y colocación de premarco de aluminio, herraje de cuelgue, cierre y seguridad y tornillería de acero inoxidable, piezas especiales, pequeño material, imprimación con pintura antioxidante y acabado al esmalte, color a definir por la DF, todo ello en manos suficientes. Realizada s/normas, en diseño, secciones y medidas s/detalles de proyecto. Completamente recibida, terminada y colocada. Medida la superficie de fuera a fuera.								
	C1	1	1,80		2,10	3,78			
							3,78	61,31	231,75

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D23AD100.D	m² PUERTA CORTAFUEGO EI2/60/C5 2 HOJAS								
	m². Puerta resistente al fuego a partir de los datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego con clasificación EI2/60/C5 según UNE EN-13501-2 (Integridad E: no transmisión de una cara a otra por llama o gases caliente; Aislamiento I: no transmisión de una cara a otra por transferencia de calor, con sufijo 2: para medición de distancias y temperaturas a tener en cuenta (100 mm/180°/100 mm); Tiempo t= 60 minutos o valor mínimo que debe cumplir tanto la integridad E como el aislamiento I; Capacidad de cierre automático C5; para uso s/ CTE (tabla 1.2 y 2.1 del DB-SI-1.1 y 1.2); con marcado CE y certificado y declaración CE de conformidad; de dos hojas abatibles con doble chapa de acero acabdas en color blanco, i/p.p. de conexion a central de alarma, aislamiento de fibra mineral, cerco tipo "Z" electrosoldado de 3 mm de espesor, mecanismo de cierre automático y herrajes de colgar y de seguridad, juntas, etc... según CTE/DB-SI 1. Incluso barra antipanico por la cara de evacuacion, herraje de cuelgue, cierre y seguridad y tornillería de acero inoxidable, piezas especiales, pequeño material, acabado en color a definir por la DF. Realizada s/normas, en diseño, secciones y medidas s/detalles de proyecto. Completamente recibida, terminada y colocada. Medida la superficie de fuera a fuera.							
	C4 (sotano)	3	1,60		2,05	9,84			
	C4' (sotano)	1	1,40		2,05	2,87			
	C2	3	1,80		2,40	12,96			
	C3	8	1,80		2,05	29,52			
	C4	9	1,60		2,05	29,52			
	C4'	2	1,40		2,05	5,74			
	C4''	1	1,40		1,90	2,66			
	..								
	C6	4	1,40		2,05	11,48			
	C7	4	1,40		2,05	11,48			
							116,07	80,25	9.314,62
D23AD095.DA	m² PUERTA CORTAFUEGO EI2/45/C5 1 HOJA								
	m². Puerta resistente al fuego a partir de los datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego con clasificación EI2/45/C5 según UNE EN-13501-2 (Integridad E: no transmisión de una cara a otra por llama o gases caliente; Aislamiento I: no transmisión de una cara a otra por transferencia de calor, con sufijo 2: para medición de distancias y temperaturas a tener en cuenta (100 mm/180°/100 mm); Tiempo t= 45 minutos o valor mínimo que debe cumplir tanto la integridad E como el aislamiento I; Capacidad de cierre automático C5; para uso s/ CTE (tabla 1.2 y 2.1 del DB-SI-1.1 y 1.2); con marcado CE y certificado y declaración CE de conformidad; de una hoja abatible con doble chapa de acero acabdas en color blanco, i/p.p. de conexion a central de alarma, aislamiento de fibra mineral, cerco tipo "Z" electrosoldado de 3 mm de espesor, mecanismo de cierre automático y herrajes de colgar y de seguridad, juntas, etc... según CTE/DB-SI 1. Incluso barra antipanico por la cara de evacuacion, herraje de cuelgue, cierre y seguridad y tornillería de acero inoxidable, piezas especiales, pequeño material, acabado en color a definir por la DF. Realizada s/normas, en diseño, secciones y medidas s/detalles de proyecto. Completamente recibida, terminada y colocada. Medida la superficie de fuera a fuera.							
	C5	3	0,90		2,05	5,54			
							5,54	80,25	444,59
D23AD101.DA	m² FENTE FIJO CORTAFUEGO EI2/90/C5								
	m². Frente fijo resistente al fuego a partir de los datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego con clasificación EI2/90/C5 según UNE EN-13501-2 (Integridad E: no transmisión de una cara a otra por llama o gases caliente; Aislamiento I: no transmisión de una cara a otra por transferencia de calor, con sufijo 2: para medición de distancias y temperaturas a tener en cuenta (100 mm/180°/100 mm); Tiempo t= 90 minutos o valor mínimo que debe cumplir tanto la integridad E como el aislamiento I; con marcado CE y certificado y declaración CE de conformidad; frente fijo con doble chapa de acero, i/p.p. de aislamiento de fibra mineral, cerco tipo "Z" electrosoldado de 3 mm de espesor, juntas, etc... según CTE/DB-SI 1. Incluso tornillería de acero inoxidable, piezas especiales, pequeño material, acabado en color a definir por la DF. Realizada s/normas, en diseño, secciones y medidas s/detalles de proyecto. Completamente recibida, terminada y colocada. Medida la superficie de fuera a fuera.							
	frente C7								
	p 1º	1	1,45		1,40	2,03			
	p 2º	1	1,45		1,40	2,03			
	p 3º	1	1,45		1,40	2,03			
	p 4º	1	1,45		1,40	2,03			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
GUILLERMO VAZQUEZ COCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PALOMA PINES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	frente C6								
	p 1º	1	1,45		1,40	2,03			
	p 2º	1	1,45		1,40	2,03			
	p 3º	1	1,45		1,40	2,03			
	p 4º	1	1,45		1,40	2,03			
							16,24	51,66	838,96
D23AA151.DA	m² PUERTA ABATIBLE PARA REVESTIR CON APLACADO								
	m². Puerta constituida por bastidor y hoja abatible, realizada con perfiles laminados en frío, forrada a una cara con chapa, para posterior revestido con aplacado de piedra natural, todo ello galvanizado, incluso garras para empotrar, cuatro bisagras de hierro de 100 mm, cerradura exterior e interior con resbalón y manetas metálicas a dos caras, así como suministro y colocación de premarco de aluminio, herraje de cuelgue, cierre y seguridad y tornillería de acero inoxidable, piezas especiales, pequeño material, imprimación con pintura antioxidante y acabado al esmalte, color a definir por la DF, todo ello en manos suficientes. Realizada s/normas, en diseño, secciones y medidas s/detalles de proyecto. Completamente recibida, terminada y colocada. Medida la superficie de fuera a fuera.								
	P1	1	1,00		2,10	2,10			
							2,10	29,25	61
D23AA151.DA1	m² PUERTA CIEGA DOBLE CHAPA LISA, Y FIJO SUPERIOR								
	m². Puerta constituida por bastidor y dos hojas abatibles y fijo superior para acristalar, realizada con perfiles laminados en frío, forrada a dos caras con chapa, todo ello galvanizado, incluso garras para empotrar, cuatro bisagras de hierro de 100 mm, cerradura exterior e interior con resbalón y manetas metálicas a dos caras, así como suministro y colocación de premarco de aluminio, herraje de cuelgue, cierre y seguridad y tornillería de acero inoxidable, piezas especiales, pequeño material, imprimación con pintura antioxidante y acabado al esmalte, color a definir por la DF, todo ello en manos suficientes. Realizada s/normas, en diseño, secciones y medidas s/detalles de proyecto. Completamente recibida, terminada y colocada. Medida la superficie de fuera a fuera.								
	C11	1	1,80		3,00	5,40			
							5,40	53,50	288,90
D23AA151.DA2	m² PUERTA CIEGA DOBLE CHAPA LISA								
	m². Puerta constituida por bastidor y dos hojas abatibles, realizada con perfiles laminados en frío, forrada a dos caras con chapa, todo ello galvanizado, incluso garras para empotrar, cuatro bisagras de hierro de 100 mm, cerradura exterior e interior con resbalón y manetas metálicas a dos caras, así como suministro y colocación de premarco de aluminio, herraje de cuelgue, cierre y seguridad y tornillería de acero inoxidable, piezas especiales, pequeño material, imprimación con pintura antioxidante y acabado al esmalte, color a definir por la DF, todo ello en manos suficientes. Realizada s/normas, en diseño, secciones y medidas s/detalles de proyecto. Completamente recibida, terminada y colocada. Medida la superficie de fuera a fuera.								
	C10	3	1,80		2,10	11,34			
	** nueva en espaci bruto para medician legal	1	1,80		2,10	3,78			
	..								
	Puertas RACK								
	C6	4	1,20		2,05	9,84			
	C7	4	1,20		2,05	9,84			
							34,80	53,50	1.861,80
D23PA101.DA2	m² REVESTIDO CHAPA LISA								
	m². revestido vertical u horizontal con chapa galvanizada lisa de acero para pintar de 3,7 Kg/m², de 2 mm. de espesor, sobre base de tablero de DM hidrofugo de 10 mm. Incluso p.p. de uniones encoladas y uniones atornilladas con piezas especiales y tornillos de acero inoxidable, despuntes, placas, chapas, piezas especiales, cortes, corte y elaboración, montaje, lijado, y mano de imprimación y dos manos de acabado con pintura al esmalte en color a definir por la DF, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, sección de perfil metálico s/Planos, construido y montado, según CTE/ DB-SE-A. Incluso medios auxiliares, apeos necesarios, i/p.p. de costes indirectos. Los trabajos serán realizados por personal cualificado según norma UNE. Ejecutado s/detalles de planos. Medida la superficie real a cubrir.								
	C6	4	3,40		1,45	19,72			
		4	0,30		2,05	2,46			
		4	0,55		2,05	4,51			
		4	0,55		2,05	4,51			

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO MUÑOZ VELASCO, ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ, PALOMA SÁNCHES RODRIGUEZ, VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		4	0,10		2,05	0,82			
	C7	4	3,40		1,45	19,72			
		4	0,30		2,05	2,46			
		4	0,55		2,05	4,51			
		4	0,55		2,05	4,51			
		4	0,10		2,05	0,82			
	C7'	2	1,90		3,50	13,30			
	C8	1	3,15		1,10	3,47			
		1	1,80		2,10	3,78			
		1	0,55		2,10	1,16			
	C8'	1	3,15		1,10	3,47			
		1	0,55		2,10	1,16			
		1	0,75		2,10	1,58			
		1	0,30		2,10	0,63			
	mochetas	2	0,10		2,10	0,42			
	dintel	1	1,00	0,10		0,10			
	..								
	C2	3	1,80		0,50	2,70			
		3	1,80		0,50	2,70			
	..								
	forrado pilares								
	plz fragela								
	p baja	3	1,60		4,05	19,44			
	p 1º	2	2,15		3,50	15,05			
	p 2º	2	2,15		3,50	15,05			
	p 3º	2	2,15		3,50	15,05			
	p 4º	2	2,15		3,50	15,05			
							178,15	26,78	4.770,86

D46AF010.D m BARANDILLA PASAMANO SIMPLE FIJADA A PARED

m. Barandilla de escalera formada por un pasamanos situado a 95-105 cm del suelo, formado por tubo de acero inoxidable de 40mm. de diametro, fijado sobre el paramento vertical mediante pletinas soldadas y garras empotrada en paramento, sin que existan interrupciones en el pasamanos, ni aristas o elementos punzantes. Toda ella de acero inoxidable AISI-316, con limpieza y preparación previa, incluso garras para empotrar, pequeño material, soldadura especial, pulido posterior y mano de obra especializada, así como ayudas necesarias, incluyendo los medios materiales y costes indirectos. Realizada s/ Normas CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. CTE. DB HS Salubridad. NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas., en diseño, cuantias, secciones y medidas s/ detalles de proyecto. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente colocada. Medida la longitud real colocada.

	tipo 3								
	B7	3	18,70			56,10			
	B8	3	8,70			26,10			
							82,20	88,09	7.241,00

D46AF050.D m BARANDILLA PASAMANO DOBLE CON POSTES VERTICALES

m. Barandilla de escalera formada por doble pasamanos, uno situado a 95-105 cm del suelo, y otro a 65-75cm. formados por tubo de acero inoxidable de 40mm. de diametro, fijado sobre el suelo mediante tubos verticales de 40m. de diametro, con pletinas soldadas y placas empotradas en paramentos o espirrada, sin que existan interrupciones en el pasamanos, ni aristas o elementos punzantes. Toda ella de acero inoxidable AISI-316, con limpieza y preparación previa, incluso garras para empotrar, pequeño material, soldadura especial, pulido posterior y mano de obra especializada, así como ayudas necesarias, incluyendo los medios materiales y costes indirectos. Realizada s/ Normas CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. CTE. DB HS Salubridad. NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas., en diseño, cuantias, secciones y medidas s/ detalles de proyecto. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente colocada. Medida la longitud real colocada.

	tipo 1								
	B1	1	9,70			9,70			
	B2	1	3,90			3,90			
	B3	2	9,10			18,20			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074 16, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	B4	2	6,40			12,80			
	entrada plz fragele	3	3,50			10,50			
							55,10	163,72	9.020,97

D46AF050.D1 m BARANDILLA PASAMANO DOBLE FIJADA A PARED

m. Barandilla de escalera formada por doble pasamanos, uno situado a 95-105 cm del suelo, y otro a 65-75cm. formados por tubo de acero inoxidable de 40mm. de diametro, fijado sobre el paramento vertical mediante pletinas soldadas y garras empotrada en paramento, sin que existan interrupciones en el pasamanos, ni aristas o elementos punzantes. Toda ella de acero inoxidable AISI-316, con limpieza y preparación previa, incluso garras para empotrar, pequeño material, soldadura especial, pulido posterior y mano de obra especializada, así como ayudas necesarias, incluyendo los medios materiales y costes indirectos. Realizada s/ Normas CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. CTE. DB HS Salubridad. NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas., en diseño, cuantias, secciones y medidas s/ detalles de proyecto. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente colocada. Medida la longitud real colocada.

tipo 2								
B1'	1	8,00			8,00			
B2'	1	2,20			2,20			
B3'	2	9,10			18,20			
B4'	2	7,90			15,80			
B5	1	3,30			3,30			
B6	1	4,10			4,10			
B9	1	4,10			4,10			
						55,70	138,10	7.692,17

D46AF065.DA1 ud MASTIL BANDERA DE ALUMINIO

ud. Suministro y colocación de mástil cilíndrico de aluminio, estándar, de 6 m de longitud y de 6 cm de diámetro, lacado en color blanco, equipado con pomo de plástico, driza exterior y tope externo de retención de driza, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I con base empotrable, de aluminio. Incluso excavación, base de hormigon, placa de anclaje, medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad completamente colocada.

mastiles	3				3,00			
						3,00	229,22	687,66

D23GD005.D m² CELOSÍA FIJA PARA VENTILACIÓN

m². Celosía metálica fija para ventilación, formada por cerco con empanelado de lamas de acero de 60 mm, con abertura mínima de 1 cm entre lamas, garras de sujeción a soporte de 10 cm, y soldada a estructura metalica existente de muro cortina de acero, elaborada en taller y montada en obra, totalmente colocada. Incluso eliminacion del vidrio en hueco para colocar, i/p.p. de uniones encoladas y uniones atornilladas con piezas especiales y tornillos de acero inoxidable, despuntes, placas, chapas, piezas especiales, cortes, corte y elaboración, montaje, lijado, y mano de imprimación y dos manos de acabado con pintura al esmalte en color a definir por la DF, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, sección de perfil metálico s/Planos, construido y montado, según CTE/ DB-SE-A. Incluso medios auxiliares, apeos necesarios, i/p.p. de costes indirectos. Los trabajos serán realizados por personal cualificado según norma UNE. Ejecutado s/detalles de planos. Medida la superficie real a cubrir.

~~fachada santa~~ rosalia								
ventilacion escaleras protegidas								
por planta	4	0,40		1,00	1,60			
	2	0,40		1,00	0,80			
						2,40	106,27	255,05

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D23AN305.D	m² VALLA CANCELA CORREDERA (FIJA Y MOVIL)								
	m². Puerta cancela de valla para acceso, en hoja fija lateral con 2 puerta abatible con cerradura y 2 hojas corredera tipo, sin guía superior y con pórtico lateral y central de sustentación mediante pilar metalico de cierre y tope de cierre, fabricada a base de perfiles de tubo rectangular con roldana de contacto, guía inferior con perfil U.P.N. 100 empotrada en soleria y cuadradillo macizo de 25x25 mm, ruedas torneadas de 200 mm de diámetro con rodamiento de engrase permanente, incluso p.p. de cerrojo de enclavamiento al suelo, cuerpo de chapa galvanizada perforada de 3,7 Kg/m², con un 80 % de perforaciones circulares y de 2 mm. de espesor en acero galvanizado en su color, con perfiles tubulares en formacion de cerco y verticales cada 1,25 m. todo ello en uniones atorinilladas en acero galvanizado para pintar en oxiron gris. Incluso p.p. de uniones atornilladas con piezas especiales y tornillos de acero inoxidable, despuntes, placas, chapas, piezas especiales, cortes, corte y elaboración, montaje, lijado, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, sección de perfil metálico s/Planos, construido y montado del conjunto completo en acero galvanizado sin soldaduras y con uniones atornilladas, según normas. Incluso ejecucion de dados de hormigon en apoyo de perfiles verticales en terreno, excavaciones y demoliciones necesarias, medios auxiliares, apeos necesarios, i/p.p. de costes indirectos. Los trabajos serán realizados por personal cualificado según norma UNE. Ejecutado s/detalles de planos. Medida la superficie real.								
	valla fachada ppal	1	17,10		2,22	37,96			
							37,96	97,08	3.685
D23AN525	ud EQUIPO ELÉCTRICO CORREDERA								
	ud. Equipo electromecánico para apertura y cierre automático de puerta de hoja corredera tipo, mediante tracción mecánica por cremallera, compuesto por motorreductor, cuadro de maniobras, célula fotoeléctrica y emisor monocanal, totalmente instalado y en funcionamiento. Incluso cableado empotrado de equipo con conexion electrica, cableado empotrado para apertura desde la conserjeria y boton de apertura y cierre, y ayudas de albañileria necesarias. Totalmente montado y probado.								
	valla de entrada	2				2,00			
							2,00	1.398,48	2.796,96
	TOTAL SUBCAPÍTULO FM13.02 CARPINTERIA DE PROYECTO..								83.136,22
	TOTAL CAPÍTULO FM13 CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA.....								280.307,08

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM14 VIDRIOS								
	SUBCAPÍTULO FM14.01 VIDRIOS DE CARPINTERIA ALUMINIO A SUSTITUIR								
D24IA095.D	m² VIDRIO SEGURIDAD STADIP 66.1 INCOLORO (2B2)								
	m². Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip o equivalente, compuesto por dos vidrios de 6 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incoloro de 0,38 mm, clasificado 2B2 según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según UNE 85222:1985. Medida la superficie real del vidrio.								
	A4 (2 ud)	4	0,90		2,85	10,26			
		4	0,90		2,80	10,08			
	A5 (6 ud)	12	0,95		2,80	31,92			
		12	0,95		2,75	31,35			
	A6 (6 ud)	18	0,95		2,85	48,74			
							132,35	45,51	6.023,25
D24GA035.D	m² VIDRIO DOBLE + SEGURIDAD 3+3/ 6/ 5 mm								
	m². Doble acristalamiento, formado por un vidrio laminado de seguridad Stadip o equivalente, de 6 mm de espesor (compuesto por dos vidrios de 3 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incoloro), y un vidrio float incoloro de 5 mm, con cámara de aire deshidratado de 6 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según UNE 85222:1985. Medida la superficie real del vidrio.								
	A13 (2ud)	4	0,95		0,60	2,28			
		4	0,90		1,90	6,84			
	.								
	A16 (2 ud)	4	0,50		1,05	2,10			
		4	0,60		0,75	1,80			
							13,02	48,61	632,90
D24GA035.DA1	m² VIDRIO DOBLE 6/ 6/ 6 mm								
	m². Doble acristalamiento, formado por un vidrio float incoloro de 6 mm y un vidrio float incoloro de 5 mm, cámara de aire deshidratado de 6 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según UNE 85222:1985. Medida la superficie real del vidrio.								
	A7 (15 ud)	90	0,65		0,45	26,33			
		90	0,58		1,25	65,25			
	.								
	A7' (31 ud)	186	0,65		0,45	54,41			
		124	0,60		1,35	100,44			
		62	0,50		1,25	38,75			
	.								
	A8 (8 ud)	48	0,55		0,45	11,88			
		48	0,50		1,25	30,00			
	.								
	A9 (2 ud)	8	0,55		0,45	1,98			
		8	0,50		1,25	5,00			
	.								
	A10 (8 ud)	64	0,55		0,45	15,84			
		64	0,50		1,25	40,00			
	.								
	A11 (84 ud)	252	0,60		0,45	68,04			
		168	0,60		1,35	136,08			
		84	0,50		1,25	52,50			
	.								
	A12 (2 ud)	4	0,60		1,25	3,00			
		2	0,50		1,15	1,15			
	.								
	A7 (3 ud)	18	0,65		0,45	5,27			
		18	0,58		1,25	13,05			
	A11 (1 ud)	3	0,60		0,45	0,81			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAU VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	0,60		1,35	1,62			
		1	0,50		1,25	0,63			
	A7' (1 ud)	6	0,65		0,45	1,76			
		4	0,60		1,35	3,24			
		2	0,50		1,25	1,25			
							678,28	26,55	18.008,33
						TOTAL SUBCAPÍTULO FM14.01 VIDRIOS DE CARPINTERIA			24.664,48

SUBCAPÍTULO FM14.02 VIDRIOS DE CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA

D24IA095.D m² VIDRIO SEGURIDAD STADIP 66.1 INCOLORO (2B2)

m². Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip o equivalente, compuesto por dos vidrios de 6 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incoloro de 0,38 mm, clasificado 2B2 según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según UNE 85222:1985. Medida la superficie real del vidrio.

A1	4	1,15		2,80	12,88			
	2	2,50		2,80	14,00			
A2	2	1,20		2,80	6,72			
	4	1,15		2,80	12,88			
	1	2,60		2,80	7,28			
A3	2	1,00		2,90	5,80			
	4	0,90		2,90	10,44			
	1	2,10		2,90	6,09			
C11	1	1,70		0,90	1,53			
						77,62	45,51	3.532,49

D24GA035.D m² VIDRIO DOBLE + SEGURIDAD 3+3/ 6/ 5 mm

m². Doble acristalamiento, formado por un vidrio laminado de seguridad Stadip o equivalente, de 6 mm de espesor (compuesto por dos vidrios de 3 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incoloro), y un vidrio float incoloro de 5 mm, con cámara de aire deshidratado de 6 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según UNE 85222:1985. Medida la superficie real del vidrio.

A14 (2 ud)	6	1,30		2,35	18,33			
.								
A15 (1 ud)	4	1,40		2,35	13,16			
.								
A18 (1 ud)	1	2,95		1,00	2,95			
						34,44	48,61	1.674,13

D24KA050.D m² TABIQUE DE VIDRIO PREFABRICADO INCOLORO

m². Tabique panel construido con moldeados dobles de vidrio (pavés), incoloros, con resistencia al fuego EI-120, de dimensiones 240x240x80 mm, incluso armaduras, encofrado, mortero de cemento blanco en juntas, relleno elástico, cartón asfáltico, bandas de neopreno, sellado con silicona y repaso de juntas; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie total ejecutada comprendida entre los elementos de sustentacion.

V1	4	8,00		3,45	110,40			
						110,40	119,54	13.197,22

D24CA025.DA1 m² BARANDILLA VIDRIO SECURIT INCOLORO 10+10 mm

m². Barandilla con doble vidrio templado Securit incoloro de 10+10 mm de espesor unidas mediante doble lámina de butiral de polivinilo incoloro, fijado sobre perfil de acero inoxidable embutido en fabrica con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona incolora incluso cortes de vidrio. Perfil de gran canto embutido en fabrica de ladrillo y retacado con hormigon y mortero,según UNE 85222:1985. Nivel de seguridad de uso según UNE EN 12600: 1C1. Incluso p/p de herrajes de fijación, cortes del vidrio, canteado y perfilado y colocación de junquillos. Ejecutado segun CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. CTE. DB HS Salubridad. NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según plano de detalles de carpintería e instrucciones de la Dirección Facultativa. Medida la superficie real totalmente fijada y sellada.

B10	1	2,10		1,00	2,10			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.:
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1,60		1,00	1,60			
	zona empotrada	1	2,10		0,20	0,42			
		1	1,60		0,20	0,32			
							4,44	262,23	1.164,30
						TOTAL SUBCAPÍTULO FM14.02 VIDRIOS DE CARPINTERIA			19.568,14
						TOTAL CAPÍTULO FM14 VIDRIOS.....			44.232,62

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM15 ESCAYOLAS Y PINTURAS								
D14AA001	m² FALSO TECHO DE ESCAYOLA LISA								
	m². Falso techo de placas de escayola lisa recibidas con pasta de escayola, incluso realización de foseados perimetrales, tabicas verticales, juntas de dilatación, repaso de las juntas, montaje y desmontaje de andamiadas, rejuntado, limpieza y cualquier tipo de medio auxiliar, según NTE-RTC-16.								
	instalacion de tuberia fontaneria por techo								
	techo p baja								
	escalera, seminario y sala estudio	1	57,50	1,00		57,50			
		2	5,00	1,00		10,00			
	vestibulo hospital militar	1	18,50	1,00		18,50			
	aseo, secretaria, despacho, sala juntas	1	26,00	1,00		26,00			
	almacen, museo	1	31,40	1,00		31,40			
	..								
	cubricion de capialzados existentes								
	Carpinteria aluminio con persiana a sustituir								
	A7' (33ud)	33	4,40	0,80		116,16			
	.								
	A11 (84ud)	84	2,40	0,80		161,28			
	.								
	A12 (2ud)	2	2,40	0,80		3,84			
	.								
	A7 (15 ud)	15	4,40	0,80		52,80			
	.								
	A8 (8 ud)	8	3,85	0,80		24,64			
	.								
	A9 (2 ud)	2	2,75	0,80		4,40			
	.								
	A10 (8 ud)	8	5,05	0,80		32,32			
	..								
	**repasos varios puertas y pasos								
	p baja	9	3,00	1,00		27,00			
	p1º	9	3,00	1,00		27,00			
	p 2º	9	3,00	1,00		27,00			
	p 3º	7	3,00	1,00		21,00			
	p 4º	9	3,00	1,00		27,00			
	..								
	areas								
	p sotano								
		1	26,00			26,00			
		1	18,00			18,00			
	p baja								
	aseo junto a escalera derecha	1	2,90			2,90			
		2	1,40			2,80			
	cabina salon de grado	1	22,00			22,00			
	p1º								
	cubricion anterior escalera	1	20,00			20,00			
	hueco montagcarga	1	4,20			4,20			
	RACK	1	4,00			4,00			
		1	3,50			3,50			
	huecos junto a ascensores fachada	2	2,50			5,00			
	p 2º								
	nuevos despachos med psicologica	1	13,00			13,00			
		1	12,50			12,50			
		2	9,00			18,00			
		1	11,55			11,55			
		1	10,00			10,00			
		1	15,55			15,55			
		1	15,90			15,90			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	pasillo	1	33,00			33,00			
	alamcen	1	11,50			11,50			
	zona informatica	1	33,00			33,00			
	zona de frachada a plz fragela	1	29,00			29,00			
	huecos junto a ascensores fachada	2	2,50			5,00			
	p 3º								
	zona de frachada a plz fragela	1	29,00			29,00			
	huecos junto a ascensores fachada	2	2,50			5,00			
	p 4º								
	zona de frachada a plz fragela	1	29,00			29,00			
	huecos junto a ascensores fachada	2	2,50			5,00			
							1.052,24	14,45	15.204,87

D14AP001.D m² TECHO CONTINUO CARTON YESO

m². Falso techo formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de perfiles continuos en forma de "U" de 47 mm de ancho y separados entre ellos 600 mm, suspendidos del forjado por medio de "horquillas" especiales y varilla roscada, a la cual se atornilla una placa de yeso laminado de 13 mm de espesor, incluso anclajes, tornillería, cintas y pastas para juntas; asi como p.p. de realizacion de foseados perimetrales, tabicas verticales; totalmente terminado con calidad de terminación para terminaciones de calidad alta de acabados lisos y de poco espesor. Montaje según Normativa Intersectorial de ATEDY: "Sistemas de techos continuos con estructura metalica. ATEDY 3" y requisitos del CTE-DB HR. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 2 m².

	areas								
	vestibulo area	1	56,20			56,20			
	seminario 1	1	16,00			16,00			
	p 3º								
	seminario 2	1	15,50			15,50			
	p 4º								
	seminario 3	1	12,00			12,00			
							99,70	19,22	1.916,23

D14AP012.D m² TECHO CONTINUO SUSP. CARTON YESO ACUSTICO

m².Techo formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada a base de Perfiles continuos en forma de "U", de 60 mm de ancho (T-60) y separados entre ellos 300 mm, debidamente suspendidos del forjado por medio de "horquillas" especiales y varilla roscada Ø 6 mm y apoyados en los perfiles de ANGULAR "L" A-30-TC fijados mecanicamente en todo el perímetro. A esta estructura de perfiles, se atornilla perpendicularmente a ella una placa de carton yeso tipo PLADUR® tipo FON o equivalente de 13 mm de espesor y modelo variable dependiendo de la absorción acústica requerida, parte proporcional de anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas estancas /acústicas de su perímetro, cintas y pasta de juntas, etc.; asi como p.p. de realizacion de foseados perimetrales, tabicas verticales; totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 3 (Q3) para terminaciones de calidad alta de acabados lisos y de poco espesor. Incluso manta de lana mineral desnuda sobre el dorso de placas y perfiles. Montaje según Normativa Intersectorial de ATEDY: "Sistemas de techos continuos con estructura metalica. ATEDY 3" y requisitos del CTE-DB HR. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 2 m².

	areas								
	p baja								
	salon de grado	1	110,00			110,00			
							110,00	37,80	4.158,00

D14AP599.D m² TECHO CONTINUO PARA EXTERIOR

m². Sistema de techo para exteriores D38 formado por una placa Knauf Aquapanel, o equivalente, de 12,5x1200x2400 mm, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado CD 60/27 de maestras moduladas a 1000 mm e/e y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 750 mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante caballetes y moduladas a 400 mm e/e, incluso p.p. de tornillería, pasta de juntas, fijaciones y cinta autoadhesiva de plomo de 1 mm en todos los perfiles secundarios, totalmente acabado y listo para imprimar y decorar.

	p baja								
	entrada plz fragela	1	10,20	1,60		16,32			
		1	17,40	1,90		33,06			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES PINA, ENRIQUE PINA JIMENEZ, PALOMA VILCHES PINA, VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							49,38	62,04	3.063,54
D14FA021.DA1	m² FALSO TECHO DESMONTABLE ACUSTICO 600X600 PERFIL OCULTO								
	m². Falso techo acústico y resistente al 100% de humedad relativa de placas de lana de roca ROCKFON, o equivalente de 600x600x15 mm y canto recto, en color a definir por la DF, instalado sobre perfilería oculta, incluso parte proporcional de remates y elementos de suspensión y fijación, asi como p.p. de realizacion de foseados perimetrales, tabicas verticales; y cualquier tipo de medio auxiliar, completamente instalado, s/NTE-RTP-19. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 2 m².								
	areas								
	salon de grados	1	83,00			83,00			
							83,00	15,93	1.322,19
D14FA021.D	m² FALSO TECHO DESMONTABLE ACUSTICO 600X600								
	m². Falso techo acústico y resistente al 100% de humedad relativa de placas de lana de roca ROCKFON, modelo ARTIC 559 o equivalente de 600x600x15 mm y canto recto, en color a definir por la DF, instalado sobre perfilería vista lacada en blanco, incluso parte proporcional de remates y elementos de suspensión y fijación, asi como p.p. de realizacion de foseados perimetrales, tabicas verticales; y cualquier tipo de medio auxiliar, completamente instalado, s/NTE-RTP-19. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 2 m².								
	areas								
	p baja								
	seminario 1	1	35,00			35,00			
	p 3º								
	seminario 2	1	21,50			21,50			
	p 4º								
	seminario 3	1	21,50			21,50			
							78,00	15,93	1.242,54
D14AT200.D	m FOSEADO CORTINERO								
	m. foseado cortinero con placas de carton yeso con perfileria de 30x30 cm, recibida con pasta de escayola, o tornilleria a perfileria segun proceda incluso juntas, repaso de las mismas, colocación de andamios y limpieza, y cualquier tipo de medio auxiliar, completamente terminado.								
	seminarios	3	5,60			16,80			
	salon de grado	2	14,00			28,00			
							44,80	10,68	478,46
D35AC003.D	m² PINTURA PLÁSTICA MATE INTERIOR								
	m². Pintura plástica mate para interior, en color a definir por la DF, de alta calidad, al agua 100% libre de disolvente, microporosa, lavable y resistente al frote húmedo según DIN 53778. Sobre superficies muy porosas se aplicará una mano de imprimación transparente y no peliculante al agua. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie real sin deducir huecos.								
	Horizontales								
	SUSTITUCION DE CARPINTERIAS								
	p baja								
	museo	1	91,50			91,50			
	sala reunion	1	27,00			27,00			
	aseos	1	20,00			20,00			
	sala reclusion	1	33,00			33,00			
	aseos	1	18,30			18,30			
	pasillo pre salon de grados	1	47,50			47,50			
	** pasillo central a patio	1	280,00			280,00			
	p1º								
	despacho	1	31,00			31,00			
	pasillo	1	13,20			13,20			
		1	13,00			13,00			
	laboratorio	1	10,65			10,65			
	aseo	1	14,00			14,00			
	biblioteca	1	29,00			29,00			
	despacho	1	28,00			28,00			
	despacho	1	31,00			31,00			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO SCOVI, ENRIQUE PIÑA JIMENEZ, PALOMA [illegible] RODRIGUEZ, VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	seminario actual	1	52,00			52,00			
	aseo	1	9,00			9,00			
	aseo	1	6,70			6,70			
	practica anatonima	1	79,00			79,00			
	audiovisual	1	81,00			81,00			
	material de diseccion	1	10,50			10,50			
	aula	1	186,00			186,00			
	aula	1	124,00			124,00			
	pasillo izquierdo	1	66,00			66,00			
	pasillo derecho	1	92,00			92,00			
	*pasillo bajo izquierda	1	96,00			96,00			
	*pasillo bajo derecha	1	100,00			100,00			
	despachos fondo derecha								
	laboratorios	1	22,00			22,00			
		1	30,10			30,10			
	despacho catedratico	1	24,00			24,00			
	ordenardor	1	13,60			13,60			
	despacho	1	13,50			13,50			
	laboratorios	1	25,60			25,60			
		1	20,40			20,40			
		1	21,90			21,90			
	biblioteca	1	25,20			25,20			
	p 2º								
	aula	1	94,00			94,00			
	laboratorios	1	37,00			37,00			
	bajo aula magna izquierda	1	93,00			93,00			
	pasillo izquierdo	1	92,00			92,00			
	aseos	1	11,00			11,00			
	pasillo bajo izquierda	1	100,00			100,00			
	despacho	1	14,35			14,35			
	despacho	1	14,35			14,35			
	despacho micro	1	37,00			37,00			
	secretaria micro	1	34,00			34,00			
	laboratorio	1	66,00			66,00			
	desapcho	1	25,00			25,00			
	laboratorios	1	19,00			19,00			
	aseo	1	7,00			7,00			
	aseo	1	6,00			6,00			
	pasillo derecha	1	95,00			95,00			
	*pasillo deercha abajao	1	92,00			92,00			
	anatomia radiologica	1	45,00			45,00			
	p3º								
	pasillo izquierda	1	33,00			33,00			
	*pasillo izquierda abajp	1	100,00			100,00			
	laboratorios	1	8,30			8,30			
	despacho	1	29,20			29,20			
	despacho	1	21,50			21,50			
	despacho	1	22,00			22,00			
	farmacologia clinica	1	14,10			14,10			
		1	15,30			15,30			
	despacho	1	29,10			29,10			
	despacho	1	26,50			26,50			
	animalario	1	19,20			19,20			
	animalario	1	12,20			12,20			
	aseo	1	6,00			6,00			
	pasillo derecha	1	32,20			32,20			
	*pasillo derecha abajo	1	89,20			89,20			
	animalario fachada	1	22,30			22,30			
	animalario fachada	1	24,50			24,50			
	animalario fachada	1	25,00			25,00			
	laboratotio animalario	1	12,00			12,00			
	p 4º								

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	despacho	1	23,20			23,20			
	despacho	1	15,00			15,00			
	laboratorio	1	42,00			42,00			
	laboratorio	1	63,00			63,00			
	pasillo izquierda	1	31,00			31,00			
	pasillo iquierda abajp	1	113,00			113,00			
	despacho	1	18,00			18,00			
	laboratorio despcho	1	83,00			83,00			
	despacho	1	16,30			16,30			
	despacho	1	14,50			14,50			
	despacho	1	15,00			15,00			
	biblioteca	1	29,00			29,00			
	archivo	1	27,00			27,00			
	desapcho	1	19,00			19,00			
	archivo	1	13,00			13,00			
	aseo	1	5,30			5,30			
	pasillo derecha	1	33,00			33,00			
	*pasillo derecha abajo	1	92,00			92,00			
	despacho fachada	1	23,00			23,00			
	despacho fachada	1	16,00			16,00			
	despacho fachada	1	11,55			11,55			
	sala lectura	1	24,00			24,00			
	despacho fachada	1	22,00			22,00			
	..								
	TECHOS NUEVOS ESCAYOLA LISA								
	instalacion de tuberia fontaneria por techo								
	techo p baja								
	escalera, seminario y sala estudio	1	57,50	1,00		57,50			
		2	5,00	1,00		10,00			
	vestibulo hospital militar	1	18,50	1,00		18,50			
	aseo, secretaria, despacho, sala juntas	1	26,00	1,00		26,00			
	almacen, museo	1	31,40	1,00		31,40			
	..								
	**repasos varios puertas y pasos								
	p baja	9	3,00	1,00		27,00			
	p1º	9	3,00	1,00		27,00			
	p 2º	9	3,00	1,00		27,00			
	p 3º	7	3,00	1,00		21,00			
	p 4º	9	3,00	1,00		27,00			
	..								
	areas								
	p sotano								
		1	26,00			26,00			
		1	18,00			18,00			
	p baja								
	aseo junto a escalera derecha	1	2,90			2,90			
		2	1,40			2,80			
	cabina salon de grado	1	22,00			22,00			
	p 1º								
	vestibulo plz fragela doble altura	1	198,00			198,00			
	cubricion anterior escalera	1	20,00			20,00			
	hueco montagcarga	1	4,20			4,20			
	RACK	1	4,00			4,00			
		1	3,50			3,50			
	huecos doble a ascensores fachada	2	2,50			5,00			
	p 2º								
	nuevos despachos med psicologica	1	13,00			13,00			
		1	12,50			12,50			
		2	9,00			18,00			
		1	11,55			11,55			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PALOMA VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	10,00			10,00			
		1	15,55			15,55			
		1	15,90			15,90			
	pasillo	1	33,00			33,00			
	alamcen	1	11,50			11,50			
	zona informatica	1	33,00			33,00			
	*zona de frachada a plz fragela	1	70,00			70,00			
	huecos junto a ascensores fachada	2	2,50			5,00			
	p 3º								
	*zona de frachada a plz fragela	1	70,00			70,00			
	huecos junto a ascensores fachada	2	2,50			5,00			
	p 4º								
	*zona de frachada a plz fragela	1	70,00			70,00			
	huecos junto a ascensores fachada	2	2,50			5,00			
	..								
	TECHO NUEVOS DE CARTON YESO								
	areas								
	vestibulo area	1	56,20			56,20			
	seminario 1	1	16,00			16,00			
	p 3º								
	seminario 2	1	15,50			15,50			
	p 4º								
	seminario 3	1	12,00			12,00			
	.								
	salon de grado	1	110,00			110,00			
	..								
	TECHOS ENLUCIDOS								
	p 1º								
	techo fachada a plz fragela nueva escalera	1	10,65	0,50		5,33			
	p 2º								
	techo fachada a plz fragela nueva escalera	1	10,65	2,35		25,03			
	p 3º								
	techo fachada a plz fragela nueva escalera	1	10,65	2,35		25,03			
	p 4º								
	techo fachada a plz fragela nueva escalera	1	10,65	2,35		25,03			
	.....								
	.....								
	Verticales								
	SOBRE YESO								
	p sotano								
	divisiones	2	10,40		3,00	62,40			
		2	9,80		3,00	58,80			
		2	2,95		3,00	17,70			
	p baja								
	vestibulo pral	2	3,70		3,15	23,31			
		2	3,50		3,20	22,40			
	pilares	2	2,00		3,20	12,80			
	vestibulo p1º	1	29,00		4,25	123,25			
		2	4,10		3,10	25,42			
	.								
	p baja								
	seminario 1	1	29,00		3,80	110,20			
	cabina salon grados	1	5,20		3,00	15,60			
	tabiques nuevos								
	cierre hueco en vestibulo hospital militar	2	2,10		2,50	10,50			
	tabique pasillo pre salon de grado	2	3,90		3,90	30,42			
	cierre huecos salon de grado a patio	4	2,00		2,10	16,80			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	**repaso mochetas varias	30	0,40		2,50	30,00			
	.								
	tabique division con espacio bruto anatomia patologica	1	7,60		3,90	29,64			
		1	0,60		3,90	2,34			
	plataforma minusvalidos interior	1	6,45		4,70	30,32			
	.								
	p 1º								
	divisiones RACK	2	2,60		3,05	15,86			
		4	1,70		3,05	20,74			
		4	2,15		3,05	26,23			
	cierre huecos bajos de A7' a patio	2	1,70		0,90	3,06			
	capuchina facahada ppal	2	2,00		3,05	12,20			
	cierre montacarga medicina legal	1	1,30		3,05	3,97			
	**repaso mochetas varias	12	0,40		2,50	12,00			
	division escalera izquierda	2	3,80		3,05	23,18			
	division escalera derecha	2	3,80		3,05	23,18			
		2	1,50		3,05	9,15			
	frente a vestibulo	2	1,55		3,05	9,46			
	sobre puertas RF en paves	2	1,45		2,40	6,96			
	division hacia zona de despacho medicina legal	2	7,10		3,05	43,31			
	..								
	p 2º								
	cierre huecos bajos de A7' a patio	2	1,70		0,90	3,06			
	tabique aseos escalera derecha	1	2,40		3,05	7,32			
	desapchos psicologia medica								
	oficinas	1	15,00		3,05	45,75			
		1	14,20		3,05	43,31			
		1	12,10		3,05	36,91			
		1	12,10		3,05	36,91			
		1	13,65		3,05	41,63			
		1	12,20		3,05	37,21			
		1	15,80		3,05	48,19			
		1	16,00		3,05	48,80			
	pasillo	1	51,00		3,05	155,55			
	alamcen	1	14,20		3,05	43,31			
	division informatica	1	9,00		3,05	27,45			
	cierre hueco a escalera derecha	2	1,00		2,10	4,20			
	capuchina facahada ppal	2	2,00		3,05	12,20			
	cierre huecos bajos de A7' a patio	2	1,70		0,90	3,06			
	division escalera izquierda	2	3,80		3,05	23,18			
	division escalera derecha	2	3,80		3,05	23,18			
		2	1,50		3,05	9,15			
	frente a vestibulo	2	1,55		3,05	9,46			
	sobre puertas RF en paves	2	1,45		2,40	6,96			
	**repaso mochetas varias	12	0,40		2,50	12,00			
	p 3º								
	seminario 2	1	24,00		3,05	73,20			
	capuchina facahada ppal	2	2,00		3,05	12,20			
	**repaso mochetas varias	12	0,40		2,50	12,00			
	division escalera izquierda	2	3,80		3,05	23,18			
	division escalera derecha	2	3,80		3,05	23,18			
		2	1,50		3,05	9,15			
	frente a vestibulo	2	1,55		3,05	9,46			
	sobre puertas RF en paves	2	1,45		2,40	6,96			
	p 4º								
	seminario 3	1	23,00		3,05	70,15			
	capuchina facahada ppal	2	2,00		3,05	12,20			
	seminario 4	1	5,00		3,05	15,25			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PALOMA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: D.N.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074 16, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	**repaso mochetas varias	12	0,40		2,50	12,00			
	division escalera izquierda	2	0,90		3,05	5,49			
		2	3,80		3,05	23,18			
	division escalera derecha	2	3,80		3,05	23,18			
		2	1,50		3,05	9,15			
	frente a vestibulo	2	1,55		3,05	9,46			
	sobre puertas RF en paves	2	1,45		2,40	6,96			
	.								
	**repasos varios	5	2,00		3,00	30,00			
	..								
	ESCALERAS LATERALES								
	izquierda	1	21,00		18,00	378,00			
	derecha	1	21,00		18,00	378,00			
	.								
	PASILLO CENTRAL A PATIO CENTRAL P BAJA	1	203,00		3,90	791,70			
							8.669,76	3,60	31.211
D35AG001	m² PINTURA PÉTREA FACHADAS RODILLO								
	m². Pintura pétrea elastomera a base de resinas de polimerización acrílica, aplicada con rodillo sobre paramentos verticales y horizontales de fachada, dos manos color en color a definir por la DF. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie real sin deducir huecos.								
	SOBRE CEMENTO								
	p baja								
	fachada plz fragela hata vestibulo	2	3,60		4,70	33,84			
		2	5,80		3,20	37,12			
	perimetro patio central	1	108,00		4,20	453,60			
	salida a calle santa rosalia	2	1,00		2,10	4,20			
	p 1º								
	cierre huecos bajos de A7' a patio	2	1,70		0,90	3,06			
	mochetas fachada ppa plz fragel escalera nueva	2	0,60		3,50	4,20			
	p 2º								
	cierre huecos bajos de A7' a patio	2	1,70		0,90	3,06			
	mochetas fachada ppa plz fragel escalera nueva	2	2,50		3,50	17,50			
	fachada a cubierta trasera desde nuevo acceso medician psicologi	1	2,30		3,00	6,90			
	p 3º								
	cierre peto de cubierta a antigua escalera metalica	4	1,70		1,10	7,48			
	mochetas fachada ppa plz fragel escalera nueva	2	2,50		3,50	17,50			
	nuevo peto cubierta zon trasera derecha	2	3,50		1,10	7,70			
	p 4º								
	mochetas fachada ppa plz fragel escalera nueva	2	2,50		3,50	17,50			
	p 5º								
	**repasos varios	5	3,00		3,00	45,00			
	..								
	fachada escalera nueva	2	7,00		15,00	210,00			
		1	24,00		1,00	24,00			
		1	24,00		2,50	60,00			
	..								
	**repasos varios	20	3,00		3,00	180,00			
	SOBRE TECHO EXTERIOR								
	p baja								
	entrada plz fragela	1	10,20	1,60		16,32			
		1	17,40	1,90		33,06			
							1.182,04	5,93	7.009,50

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D35EE201	m² MARTELET COLOR								
	m². Pintura al martelet de Procolor o equivalente color dos manos aplicadas con pistola sobre carpintería metálica en decoracion de anagrama sobre chapa metalica perforada, i/limpieza, mano imprimación y emplastecido.								
	Anagrama UCA fachada	1	6,00		7,00	42,00			
							42,00	14,33	601,86
	TOTAL CAPÍTULO FM15 ESCAYOLAS Y PINTURAS.....								66.208,33

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM16 VARIOS								
D35FE205	m² ENTELADO DE PARED CALIDAD MEDIA								
	m². revestimiento con entelado sobre paredes con tela vinílica con un gramaje de 300 gr/m² en rollos, en modelo y diseño a definir por la DF, previo soporte de tejido de algodón, totalmente terminado. Medida la superficie totalmente clocada. PARTIDA SIN VALORAR A APORTAR POR LA PROPIEDAD.								
	salon de grados								
	frente escenario	1	19,00		3,25	61,75			
	laterales	2	5,60		3,40	38,08			
	laterales graderio	2	5,10		3,20	32,64			
	fondo graderio	1	14,00		2,60	36,40			
							168,87	0,00	0,00
D19OA005	m² PAV. MOQUETA FIBRA SINTÉTICA PELO CORTADO C1								
	m². Pavimento de moqueta de fibra sintética, 100% poliamida, en pelo cortado, recibida con adhesivo sobre capa niveladora o soleria existente, totalmente colocada, para interiores (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para zonas secas, CLASE 1 (E-FL) para pendientes menores al 6%), s/ CTE-DB SU. PARTIDA SIN VALORAR A APORTAR POR LA PROPIEDAD.								
	areas								
	salon de grado	1	150,00			150,00			
	pasillo pre salon de grado	1	48,00			48,00			
	sala de reclusion	1	33,00			33,00			
							231,00	0,00	0,00
FMED07.DA001	ud BUTACA DE SALON DE GRADO								
	ud Butaca de salon de grado, modelo 6061 de la marca Figeras. PARTIDA SIN VALORAR A APORTAR POR LA PROPIEDAD.								
	salon de grado	150				150,00			
							150,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPÍTULO FM16 VARIOS								0,00

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM17 GESTION DE RESIDUOS								
D01YJ010.D	m³ CARGA Y TRANSP. ESCOMBROS A VERTEDERO < 30 Km								
	m³. de carga por medios manuales, sobre contenedor, dumper o camión, i/humedecido; y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, con p.p. de Canon de vertido de escombros en vertedero a una distancia no superior a 30 km, i/p.p. de costes indirectos. Medido el volumen esponjado segun proyecto.								
	de partida								
	D01QD310	1	285,86		0,20	57,17			
	D01QG125	1	6,00			6,00			
	D01MD020	1	121,00		0,10	12,10			
	D01QD210	1	19,50		0,15	2,93			
	D01AJ010.D	1	125,50		0,10	12,55			
	D43AA250	1	19,40		0,15	2,91			
	..								
	D01EA020	1	1.364,34		0,10	136,43			
	D43AA050	1	33,45		0,20	6,69			
	D43AA200.D	1	3,92		0,10	0,39			
	D01QA110	1	54,08		0,30	16,22			
	D01QA110.DA	1	203,00		0,30	60,90			
	D43AA080	1	47,91		0,25	11,98			
	D43AA090	1	530,43		0,15	79,56			
	D43AA130	1	935,00		0,05	46,75			
	D43AA135	1	57,00		0,05	2,85			
	D43AA140	1	80,00		0,05	4,00			
	D43AA160.D	1	1.419,37		0,03	42,58			
	D01IA020	1	32,68		0,02	0,65			
	D01CA010.D	1	5,48		1,00	5,48			
	D43AA055.D	1	19,50	0,40	0,30	2,34			
	..								
	D43AA306.D	1	305,50		0,10	30,55			
	D43AA307.D	20	1,00	0,10	2,00	4,00			
	D43AA370	19	0,50	0,50	0,80	3,80			
	D43AA375	2	1,50	0,50	0,80	1,20			
	D01MA501.D	1	1.076,61		0,05	53,83			
	D01MA501	1	225,62		0,05	11,28			
	D43AA220.D	1	13,00		0,10	1,30			
	D43AA225.D	1	361,00		0,10	36,10			
	D43AA240.D	1	225,45	0,10	0,02	0,45			
	D43AA235.D	1	243,50		0,01	2,44			
	D43AA155.D	1	152,00		0,01	1,52			
	D43AA215	1	70,00	0,20	0,20	2,80			
	D43AA240	1	140,00	0,30	0,20	8,40			
	D43AA200 (se estima 80% aprovechable)	0,2	29,75		0,08	0,48			
	D01ID210 (se estima 80% aprovechable)	0,2	186,83		0,08	2,99			
	D01MD010	1	63,92		0,05	3,20			
	D01MD050.D	1	24,80		0,15	3,72			
	D43AA230.D	1	44,42		0,05	2,22			
	D43AA200.DA	1	42,60		0,50	21,30			
	D01ID001.D (se estima 80% aprovechable)	0,2	52,60		0,01	0,11			
	D01MX010.D	1	141,00		0,06	8,46			
	D01MD020.D	1	31,80	0,10	0,10	0,32			
	D43AA119.D	1	80,40	0,20	0,20	3,22			
	D43AA355.D	15	1,00			15,00			
	D43AA360.D	5	2,00			10,00			
	D43AA365.D1	3	1,50	0,20	1,00	0,90			
	D43AA365.DA1	2	3,00			6,00			
	D01UA010.DA	1	3,00			3,00			

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031660007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES COCOVI
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	D01UA010.DA1	1	1,00			1,00			
							750,07	11,38	8.535,80
	TOTAL CAPÍTULO FM17 GESTION DE RESIDUOS								8.535,80

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM18 CONTROL DE CALIDAD								
	SUBCAPÍTULO FM18.01 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA								
D50EB010	ud TOMA MUESTRA HORMIGÓN, 4 PROBETAS								
	ud. Toma de muestras de hormigón fresco (serie de 4 probetas) de una misma amasada para control estadístico del hormigón, de acuerdo a EHE-08 art. 88.4, incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento de cono, fabricación de 4 probetas cilíndricas de 15 x 30 cm, curado, refrentado y rotura a los días que el plan de control aprobado determine.								
		1				1,00			
							1,00	31,89	31,89
D50EB310	ud ENSAYO A TRACCIÓN ACERO								
	ud. Ensayo a tracción de una probeta de acero, según UNE 7.474 incluyendo:, - Identificación de marcas de laminación, - Límite elástico (0.2%), - Tensión de rotura., - Alargamiento de rotura., - Registro continuo del diagrama cargas-deformaciones., - Módulo de elasticidad.								
		1				1,00			
							1,00	36,06	36
D50EB320	ud ENSAYO DOB-DESDOBLADO ACERO								
	ud. Ensayo de doblado -desdoblado de una probeta de acero realizado según UNE 36.088.								
		1				1,00			
							1,00	9,38	9,38
D50EB330	ud CARACTERÍSTICAS BARRA CORRUGADA								
	ud. Determinación de las características geométricas y ponderales de una barra corrugada, según UNE 36.088 ó 36.068.								
		1				1,00			
							1,00	23,12	23,12
D50EB610	ud ENSAYO TRACCIÓN MALLA ELECTRICA								
	ud. Ensayo de tracción y despegue de nudos en mallas electrosoldadas, según UNE 36462.								
		1				1,00			
							1,00	53,13	53,13
D50MB205.D	ud ENSAYO DE SOLDADURA								
	ud. Inspeccion tecnico en control de soldadura por liquidos penetrantes (10 uniones). UNE 14612 / UNE- EN 571-1								
		2				2,00			
							2,00	149,80	299,60
D50MB205.DA1	ud CONTROL INSITU DE ESPESORES PINTURA								
	ud. Control insitu de espesores de pintura (10 determinaciones de 10 puntos, indicandose el minimo, medio y maximo y la desviacion) UNE-EN ISO 2360:1996								
		1				1,00			
							1,00	119,84	119,84
	TOTAL SUBCAPÍTULO FM18.01 CIMENTACIÓN Y								573,02

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO FM18.02 ALBAÑILERÍA: FÁBRICAS								
D50EG660	ud ENSAYO LADRILLO HUECO								
	ud. Ensayo completo del ladrillo hueco utilizado en la obra (h/d ó h/s), consistente en: a) Medición de las dimensiones y comprobación de la forma, según UNE 67.030. b) Determinación de la absorción del agua, según UNE 67.027. c) Determinación de la resistencia a la compresión, según UNE 67.026 y UNE-EN 772-1. d) Determinación de la succión, según UNE-EN 772-11; comprobando las determinaciones del proyecto y órdenes de las D.F.								
		1				1,00			
							1,00	115,62	115,62
	TOTAL SUBCAPÍTULO FM18.02 ALBAÑILERÍA: FÁBRICAS.....								115,62
	SUBCAPÍTULO FM18.03 ALBAÑILERÍA: REVESTIMIENTOS								
D50EH620	ud ENSAYO COMPLETO DEL YESO								
	ud. Ensayos del yeso utilizado en obra para realización de tendidos y guarnecidos, de cada suministro de origen distinto, consistente en: Análisis químico, según UNE 102032; Ensayos físicos y mecánicos, según UNE 102031; Ensayos a trabajabilidad, según UNE 102032; verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.								
		1				1,00			
							1,00	134,36	134,36
D50EH665	ud ENSAYO MORTERO SECO REVESTIMIENTOS								
	ud. Ensayo mortero en seco con la dosificación recomendada por el fabricante del producto realizado en laboratorio, consistente en: Fabricación y resistencia a flexotracción y compresión de 6 probetas prismáticas de mortero para fábricas o enfoscados de 40x40x160 mm, curado y rotura a compresión a la edad de 7 y 28 días según UNE-EN 1015-2/99 (toma de muestras) y UNE-EN 1015-11/2000 (resistencia). (una de las muestras, el mortero especial, se ensayará con las especificaciones señaladas por el fabricante para ver el resultado. Otra del mortero especial se ensayará según se realice en obra, para así poder comparar con la anterior).								
		1				1,00			
							1,00	46,88	46,88
	TOTAL SUBCAPÍTULO FM18.03 ALBAÑILERÍA:								181,24
	SUBCAPÍTULO FM18.04 ALICATADOS Y CHAPADOS								
D50EK660	ud ENSAYO DEL GRANITO								
	ud. Ensayos del granito utilizado en obra para chapados y/o solados, consistente en: Absorción, peso específico, resistencia al desgaste y resistencia a las heladas, verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.								
		1				1,00			
							1,00	231,25	231,25
	TOTAL SUBCAPÍTULO FM18.04 ALICATADOS Y CHAPADOS.....								231,25

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO FM18.05 PAVIMENTOS								
D50EL620	ud ENSAYO DEL TERRAZO								
	ud. Ensayos de las piezas de terrazo utilizado en obra para solados, consistente en: Comprobación dimensional incluso de los espesores de las diferentes capas que conforman su composición verificando su idoneidad para la terminación que va a tener en obra y su uso, Características físicas y mecánicas, todo ello según UNE 127020/99 EX), verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.								
		1				1,00			
							1,00	332,66	332,66
	TOTAL SUBCAPÍTULO FM18.05 PAVIMENTOS.....								332,66
	SUBCAPÍTULO FM18.06 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA EXTERIOR								
D50EM620	ud ENSAYOS DE LAS VENTANAS								
	ud. Ensayos de las ventanas utilizadas en obra, consistente en: Espesor del recubrimiento del lacado s/ UNE 48265; permeabilidad al aire UNE85214; estanqueidad al agua UNE 85206; resistencia al viento UNE 85204; determinación de la masa por unidad de superficie (método gravimétrico) según UNE 38012; evaluación de la calidad del sellado de la capa de anodizado, (método de inercia a la disolución química), según UNE 38.016; determinación de la película de anodizado (método corriente de Foucault), según UNE 38.013; evaluación de la calidad de sellado de la capa de anodizado (método gota colorante), según UNE 38.017; verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.								
		1				1,00			
							1,00	578,09	578,09
	TOTAL SUBCAPÍTULO FM18.06 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA								578,09
	SUBCAPÍTULO FM18.07 PINTURA								
D50EX620	ud ENSAYO PINTURA PLÁSTICA								
	ud. Ensayos de la pintura plástica utilizada en obra, de cada suministro de origen distinto, consistente en: ensayos de identificación (sólidos, cenizas, pigmentación, lavabilidad) y ensayos de control (sólidos, cenizas, pigmentación, peso específico, viscosidad, flexibilidad, absorción), verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.								
		1				1,00			
							1,00	196,88	196,88
	TOTAL SUBCAPÍTULO FM18.07 PINTURA.....								196,88
	SUBCAPÍTULO FM18.08 PRUEBAS DE SERVICIO								
D50PE205	ud PRUEBA ESTANQUEIDAD CUBIERTA < 300 m²								
	ud. Prueba de estanqueidad en cubierta plana según NTE-QAN. hasta 300 m² de superficie.								
		2				2,00			
							2,00	291,86	583,72
	TOTAL SUBCAPÍTULO FM18.08 PRUEBAS DE SERVICIO.....								583,72
	TOTAL CAPÍTULO FM18 CONTROL DE CALIDAD.....								2.792,48

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO FM19 SEGURIDAD Y SALUD								
FM19.010012	Ud Seguridad y Salud								
	Ud de medios de Seguridad y Salud necesarios para la remodelacion de edificio docente con 5 plantas sobre rasante formado por, elementos de protección colectiva, elementos de protección individual, elementos de señalización, formación sobre seguridad, elementos de medicina preventiva y elementos de extinción de incendios, todo ello según número y detalles de Estudio de Seguridad anexo; incluso p/p de redaccion del correspondiente plan de seguridad y salud por parte de la empresa constructora y la aprobación del mismo por el coordinador de seguridad y salud. Medida la unidad completa.								
		1				1,00			
							1,00	8.000,00	8.000,00
	TOTAL CAPÍTULO FM19 SEGURIDAD Y SALUD								8.000,00
	TOTAL								806.289,06

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Remodelación de la Facultad de Medicina de Cádiz

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO FM01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS						
D01QD310		m²	DEMOL. ESC. ZANCA METÁLICA C/COMPRESOR			
			m². Demolición de escalera formada por zancas metálicas y formacion de peldaño con chapa metalica, incluso capa de compresión de mortero u hormigón, con martillo compresor de 2.000 L/min, i/apeo en puntos críticos, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-11. Medida la superficie real segun proyecto con aprovechamiento del acero por parte de la contrata.			
U01AA008	0,050	h	Oficial segunda	15,94	0,80	
U01AA010	0,005	h	Peón especializado	14,68	0,07	
U01AA011	0,020	h	Peón suelto	14,66	0,29	
U02OD030	0,010	h	Autogrúa hidraúlica hasta 30 t	29,03	0,29	
U02AK001	0,340	h	Martillo compresor 2.000 l/min	1,40	0,48	
D01VA010	1,300	m²	APEO DE ESTRUCTURA CON MADERA	2,27	2,95	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	4,90	0,34	
			TOTAL PARTIDA.....			5,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

D01QG125		kg	DESMONTADO ESTR. MET. LAM. MANUAL			
			kg. Desmontado de estructura metálica de acero laminado, por medios manuales, i/anclaje previo, traslado y apilado de material recuperable y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-15 y 16. Medida el peso segun proyecto con aprovechamiento del acero por parte de la contrata.			
			.			
U01AA008	0,001	h	Oficial segunda	15,94	0,02	
U01AA010	0,001	h	Peón especializado	14,68	0,01	
U01AA011	0,010	h	Peón suelto	14,66	0,15	
A03KB005	0,001	h	PLUMA GRÚA DE 25 m	4,08	0,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	0,20	0,01	
			TOTAL PARTIDA.....			0,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

D01MD020		m²	LEVANTADO BARANDILLAS			
			m². Levantado de barandilla metalica, madera o vidrio, de antepecho de azotea, escalera ó similar, por medios manuales, i/traslado y apilado de material válido en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18. Medida la superficie real segun proyecto con aprovechamiento del acero por parte de la contrata.			
U01AA011	0,100	h	Peón suelto	14,66	1,47	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,50	0,11	
			TOTAL PARTIDA.....			1,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D01QD210		m²	DEMOL. LOSA ESCAL. HORMIGÓN C/COMPRESOR			
			m². Demolición de losa inclinada de hormigón armado de 15 cm de espesor, con martillo compresor de 2.000 L/min, i/apeo previo, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-11. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA008	0,150	h	Oficial segunda	15,94	2,39	
U01AA011	0,400	h	Peón suelto	14,66	5,86	
U02AK001	0,400	h	Martillo compresor 2.000 l/min	1,40	0,56	
D01VA010	3,550	m²	APEO DE ESTRUCTURA CON MADERA	2,27	8,06	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	16,90	1,18	
			TOTAL PARTIDA.....			18,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D43AA250		m²	DEMOLICIÓN SOLERA HORMIGÓN 15 cm C/COMPRESOR			
			m². Demolición de solera de hormigón en masa, de 15 cm de espesor, con martillo compresor de 2.000 L/min, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-19.			
U01AA011	0,750	h	Peón suelto	14,66	11,00	
U02AK001	0,450	h	Martillo compresor 2.000 l/min	1,40	0,63	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	11,60	0,81	
			TOTAL PARTIDA.....			12,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES PIÑA
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Remodelación de la Facultad de Medicina de Cádiz

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D01AJ010.D		m²	DEMOLICIÓN DE CUBIERTA			
			m². Demolición, por medios manuales, de azotea o terraza formada por soleria 14x28, inmpermeabilizacion con tela asfaltica y formacion de pendiente con hormigon celular, incluso capas de proteccion de mortero entre zonas y p.p. de zabaleta i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-5. Medida la superficie real a demoler segun proyecto.			
U01AA010	0,110	h	Peón especializado	14,68	1,61	
U01AA011	0,330	h	Peón suelto	14,66	4,84	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,50	0,46	
			TOTAL PARTIDA.....			6,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

D01EA020		m²	DEMOLICIÓN TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE			
			m². Demolición de tabicón de ladrillo hueco doble de 10 cm de espesor total, por medios manuales, i/sus revestimientos (yeso, mortero, alicatado, aplacado...), e instalaciones propias, i/ retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-9. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,180	h	Peón suelto	14,66	2,64	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,60	0,18	
			TOTAL PARTIDA.....			2,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

D43AA050		m²	DEMOLICIÓN TABIQUE PALOMERO Y TABLERO			
			m². Demolición, por medios manuales, de faldón de cubierta formado por tabiquillos palomeros de L.h.D. de hasta 0,70 m de altura media, tablero cerámico, capa de compresión de mortero de cemento, y tabiques de cierre perimetral, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-4 y 5. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA010	0,250	h	Peón especializado	14,68	3,67	
U01AA011	0,350	h	Peón suelto	14,66	5,13	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	8,80	0,62	
			TOTAL PARTIDA.....			9,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

D43AA200.D		m²	LEVANTADO LOSAS DE PIEDRA NATURAL			
			m². Demolición de pavimento de losas de piedra natural incluso material de agarre y relleno de nivelacion, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,600	h	Peón suelto	14,66	8,80	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	8,80	0,62	
			TOTAL PARTIDA.....			9,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

D01QA110		m²	DEM. FORJ. VIGAS METÁLICAS A MANO			
			m². Demolición de forjado de vigas metálicas y entrevigado formado por bovedilla cerámica ó de hormigón, mallazo y capa de compresión de hormigón, vigas perimetrales, zunchos, jacenas, y demas vigas, por medios manuales, i/apeo previo, protección de zonas afectadas, corte de armadura con cizalladora, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA008	0,200	h	Oficial segunda	15,94	3,19	
U01AA011	0,500	h	Peón suelto	14,66	7,33	
D01VA010	0,450	m²	APEO DE ESTRUCTURA CON MADERA	2,27	1,02	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	11,50	0,81	
			TOTAL PARTIDA.....			12,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL
de Arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D01QA110.DA		m²	DEM. ENTREVIGADO FORJ. VIGAS METÁLICAS A MANO			
			m². Demolición de capa de compresion y entrevigado de forjado de vigas metálicas y entrevigado formado por bovedilla cerámica ó de hormigón, mallazo y capa de compresión de hormigón por medios manuales, hasta dejar las vigas metalicas vistas y limpia de restos de hormigon para posterior resanando, i/apeo previo, protección de zonas afectadas, corte de armadura con cizalladora, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD. Medida la superficie real, sin deducir las viguetas, segun proyecto.			
U01AA008	0,210	h	Oficial segunda	15,94	3,35	
U01AA011	0,500	h	Peón suelto	14,66	7,33	
D01VA010	0,450	m²	APEO DE ESTRUCTURA CON MADERA	2,27	1,02	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	11,70	0,82	
			TOTAL PARTIDA.....			12,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS						
D43AA080		m²	DEMOL. FÁBRICA LADRILLO MACIZO 1 pie C/COMPRESOR			
			m². Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, con martillo compresor de 2000 L/min, i/sus revestimientos (yeso, mortero, alicatado, aplacado...), e instalaciones propias, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	1,000	h	Peón suelto	14,66	14,66	
U02AK001	0,500	h	Martillo compresor 2.000 l/min	1,40	0,70	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	15,40	1,08	
			TOTAL PARTIDA.....			16,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
D43AA090		m²	DEMOLICIÓN FÁBRICA LADRILLO MACIZO 1/2 pie MANUAL			
			m². Demolición de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, por medios manuales, i/sus revestimientos (yeso, mortero, alicatado, aplacado...), e instalaciones propias, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,350	h	Peón suelto	14,66	5,13	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,10	0,36	
			TOTAL PARTIDA.....			5,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
D43AA130		m²	DEMOLICIÓN FALSO TECHO ESCAYOLA			
			m². Demolición de falso techo continuo de plancha de escayola, i/p.p. de molduras, plafones, y decorativos, cañas o estopas de sujeccion a techo, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-12. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,100	h	Peón suelto	14,66	1,47	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,50	0,11	
			TOTAL PARTIDA.....			1,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
D43AA135		m²	LEVANTADO FALSO TECHO DESMONTABLE			
			m². Levantado de falso techo desmontable de escayola, madera, fibra o similar, y estructura de apoyo, por medios manuales, i/recuperación de material aprovechable, traslado y apilado del mismo en planta baja, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-12. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,080	h	Peón suelto	14,66	1,17	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,20	0,08	
			TOTAL PARTIDA.....			1,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS						
D43AA140		m²	LEVANTADO FALSO TECHO LAMAS			
			m². Demolición, por medios manuales, de falso techo de lamas de madera, metálicas, aluminio o similares, i/retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA010	0,050	h	Peón especializado	14,68	0,73	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	0,70	0,05	
			TOTAL PARTIDA.....			0,78
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D43AA160.D		m²	PICADO REVESTIMIENTO EXISTENTE C/MARTILLO ELÉCTRICO			
			m². Picado de revestimiento existente (enfoscado de cemento, guarnecido y enlucido de yeso, alicatado y mortero de agarre, etc..) en paramentos verticales, con martillo eléctrico, i/retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,66	2,93	
U02AK010	0,200	h	Martillo eléctrico	0,93	0,19	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	3,10	0,22	
			TOTAL PARTIDA.....			3,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D01IA020		m²	PICADO ENLUCIDO DE YESO			
			m². Picado de enlucido de yeso en paramentos, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,120	h	Peón suelto	14,66	1,76	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,80	0,13	
			TOTAL PARTIDA.....			1,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D01CA010.D		m³	DEMOLICIÓN ELEMENTO DE MAMPOSTERÍA A MANO			
			m³. Demolición, por medios manuales, de elemento de fábrica de mampostería en formacion de encimera alicatada, recibida con morteros pobres, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra ,i/p.p. de costes indirectos., según NTE/ADD-13. Medido el volumen a demoler segun proyecto.			
U01AA011	1,000	h	Peón suelto	14,66	14,66	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	14,70	1,03	
			TOTAL PARTIDA.....			15,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D43AA055.D		m	DEMOLICIÓN CARGADERO EXISTENTE A MANO			
			m. Demolición, por medios manuales, de cargadero existente en hueco de fábrica de ladrillo, formado por picado, apuntalado y demolicion de cargadero existente de viguetas de hormigon o metalicas recibida con morteros sobre fabrica de ladrillo, i/ apuntalamientos necesarios, retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra ,i/p.p. de costes indirectos., según NTE/ADD-13. Medida la longitud libre del hueco.			
U01AA011	1,800	h	Peón suelto	14,66	26,39	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	26,40	1,85	
			TOTAL PARTIDA.....			28,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

D43AA306.D		m²	ELIMINACIÓN DE PUERTA Y BATIENTE			
			m². Eliminación, por medios manuales, de puertas de madera, metalica o vidrio (hoja y batiente), incluso eliminacion del precerco, con aprovechamiento en caso necesario,i/traslado y apilado de material, y carga sobre camión o contenedor, y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,100	h	Peón suelto	14,66	1,47	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,50	0,11	
			TOTAL PARTIDA.....			1,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D43AA307.D		ud	DESMONTAJE DE PUERTA ASCENSOR I/ ELIMINACIÓN ESCOMBRO			
			ud Desmontaje de puerta abatible de ascensor existente, incluso mochetas y dinteles la hoja de la puerta y el cerco, con eliminación de precerco, incluso eliminación de escombro, y carga sobre camión o contenedor, y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18. Medida la unidad totalmente demolida a la espera de recibir nueva puerta.			
U01AA008	1,500	h	Oficial segunda	15,94	23,91	
U01AA011	1,000	h	Peón suelto	14,66	14,66	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	38,60	2,70	
			TOTAL PARTIDA.....			41,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D43AA370		ud	LEVANTADO APARATOS SANITARIOS i/INSTALACIÓN			
			ud. Levantado de aparato sanitario (excepto plato de ducha o bañera), accesorios e instalación correspondiente, por medios manuales, i/traslado y acopio de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad segun proyecto.			
U01AA008	0,200	h	Oficial segunda	15,94	3,19	
U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,66	2,93	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,10	0,43	
			TOTAL PARTIDA.....			6,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D43AA375		ud	LEVANTADO BAÑERA/DUCHA i/INSTALACIÓN			
			ud. Levantado, por medios manuales, de bañera, plato de ducha o fregadero con sus respectivos accesorios e instalación, i/traslado y acopio de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad segun proyecto.			
U01AA008	0,800	h	Oficial segunda	15,94	12,75	
U01AA011	0,800	h	Peón suelto	14,66	11,73	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	24,50	1,72	
			TOTAL PARTIDA.....			26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

D01MA501.D		m²	LEVANTADO CARPINTERIA, I/VIDRIO			
			m². Levantado, por medios manuales, de carpinteria interior o exterior fabricada en madera, aluminio, acero, PVC o similares, i/retirada previa del acristalamiento existente, desmontado de persianas, capialzado, cinta, caja empotrada de rollo de cinta y accesorios, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA506	0,050	h	Cuadrilla F	30,60	1,53	
U01FZ305	0,050	h	Ayudante vidriería	13,50	0,68	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,20	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			2,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

D01MA501		m²	LEVANTADO MAMPARA, I/VIDRIO			
			m². Levantado, por medios manuales, de mampara fabricada en madera, aluminio, PVC o similares, i/retirada previa del acristalamiento existente, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA506	0,050	h	Cuadrilla F	30,60	1,53	
U01FZ305	0,040	h	Ayudante vidriería	13,50	0,54	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,10	0,15	
			TOTAL PARTIDA.....			2,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

D43AA220.D		m²	LEVANTADO PAVIMENTO MARMOL A MANO			
			m². Levantado, por medios manuales, de solado de marmol, i/ su rodapie, i/retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,400	h	Peón suelto	14,66	5,86	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,90	0,41	
			TOTAL PARTIDA.....			6,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

D43AA225.D		m²	LEVANTADO SOLADO HIDRAULICO O TERRAZO A MANO			
			m². Levantado de solado de baldosa hidráulica o terrazo, por medios manuales, i/ su rodapie, i/retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,66	2,93	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,90	0,20	
			TOTAL PARTIDA.....			3,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D43AA240.D		m	LEVANTADO DE RODAPIE			
			m. Levantado de rodapie de baldosa de gres, terrazo o piedra artificial por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10. Medida la longitud segun proyecto.			
U01AA011	0,100	h	Peón suelto	14,66	1,47	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,50	0,11	
			TOTAL PARTIDA.....			1,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D43AA235.D		m²	LEVANTADO MOQUETA, CORCHO, PVC MANO			
			m². Levantado, por medios manuales, de moqueta, corcho, PVC, o goma pegados, i/recibidos sobre solera base (también a demoler), i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,100	h	Peón suelto	14,66	1,47	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,50	0,11	
			TOTAL PARTIDA.....			1,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D43AA155.D		m²	LEVANTADO DE PAPAEL PINTADO EN PV			
			m². Levantado de revestimieto de papel pintado en paramentos verticales, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,100	h	Peón suelto	14,66	1,47	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,50	0,11	
			TOTAL PARTIDA.....			1,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D43AA215		m	LEVANTADO BORDILLO A MANO			
			m. Levantado de bordillo por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la longitud segun proyecto.			
U01AA011	0,300	h	Peón suelto	14,66	4,40	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	4,40	0,31	
			TOTAL PARTIDA.....			4,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

D43AA240		m	LEVANTADO DE PELDAÑO			
			m. Levantado de peldaño (huella y tabica) de baldosa de gres, terrazo, piedra artificial o natural (marmol o granito) por medios manuales, i/ zanquin existente, con acopio del maximo material aprovechable, i/retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10. Medida la longitud de interseccion entre pieza de huella y tabica segun proyecto.			
U01AA011	0,300	h	Peón suelto	14,66	4,40	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	4,40	0,31	
			TOTAL PARTIDA.....			4,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

D43AA200		m²	LEVANTADO LOSAS DE PIEDRA NATURAL (GRANITO)			
			m². Demolición de pavimento de losas de piedra natural, mármol, granito o similar de hasta 10 cm de espesor y recibidas con morteros de cemento, i/picado de morteros de agarre, acopiado del maximo mateial aprovechable, ejecutado por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,600	h	Peón suelto	14,66	8,80	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	8,80	0,62	
			TOTAL PARTIDA.....			9,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D01ID210		m²	DEMOLICIÓN APLACADO C/MARTILLO ELÉCTRICO (GRANITO)			
			m². Demolición, con martillo eléctrico, de aplacado de losas de piedra natural, mármol, granito o similar de hasta 10 cm de espesor y recibidas con morteros de cemento, i/picado de morteros de agarre, acopiado del maximo mateial aprovechable y retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,350	h	Peón suelto	14,66	5,13	
U02AK010	0,350	h	Martillo eléctrico	0,93	0,33	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,50	0,39	
			TOTAL PARTIDA.....			5,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D01MD010		m²	LEVANTADO REJA			
			m². Levantado de reja fija o abatible, por medios manuales, i/traslado y apilado en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,400	h	Peón suelto	14,66	5,86	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,90	0,41	
			TOTAL PARTIDA.....			6

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

D01MD010.D		m²	DEMOLICION CELOSIA PREFABRICADO			
			m². Demolicion de celosia de prefabricado ceramico u hormigon en hueco de ventana o balcón, por medios manuales, i/traslado y apilado en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,450	h	Peón suelto	14,66	6,60	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,60	0,46	
			TOTAL PARTIDA.....			7,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

D43AA230.D		m²	LEVANTADO FORRADO DE MADERA A MANO			
			m². Levantado de forrado de tabique de madera y rastreles por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,66	2,93	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,90	0,20	
			TOTAL PARTIDA.....			3,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS

D43AA200.DA		m²	DEMOLICION DE ENTARIMADO DE MADERA			
			m². Demolición, por medios manuales, de entarimado de madera formado por tablazon de madera sobre tabiquillo palomeros de L.h.D. de hasta 0,70 m de altura media, tablero de madera, y puntales de madera, inlcuso escalones de madera, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA010	0,200	h	Peón especializado	14,68	2,94	
U01AA011	0,350	h	Peón suelto	14,66	5,13	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	8,10	0,57	
			TOTAL PARTIDA.....			8,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D01ID001.D		m²	DEMOLICIÓN PLACA CONMEMORATIVA EN FACHADA			
			m². Demolición de placa conmemorativa de marmol, metal, granito o piedra natural, por medios manuales, i/picado de morteros de cemento de agarre, retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos. Medida la superficie real segun proyecto.			
U01AA011	0,470	h	Peón suelto	14,66	6,89	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,90	0,48	
			TOTAL PARTIDA.....			7,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D01MX010.D		m	DEMOLICIÓN VIERTEAGUAS O ALFEIZAR			
			m. Levantado, por medios manuales, de vierteaguas o alfeizar realizado con cualquier tipo de material, con picado de material de agarre, i/ retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la longitud segun proyecto.			
U01AA008	0,100	h	Oficial segunda	15,94	1,59	
U01AA011	0,120	h	Peón suelto	14,66	1,76	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	3,40	0,24	
			TOTAL PARTIDA.....			3,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D01MD020.D		m	LEVANTADO PASAMANOS DE BARANDILLAS			
			m. Levantado de pasamanos de madera de barandilla de escalera ó similar, por medios manuales, i/traslado y apilado de material válido en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18. Medida la longitud desmontada segun planos de proyecto.			
U01AA011	0,300	h	Peón suelto	14,66	4,40	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	4,40	0,31	
			TOTAL PARTIDA.....			4,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

D43AA119.D		m	ROZA Y EMPOTRADO DE INSTALACION A MANO			
			m. Apertura de rozas de 10x7 cm en tabiques o citaras de ladrillo ceramico, con empotramiento de instalaciones vistas, y cubricion con mortero de cemento, ejecutado por medios manuales, i/replanteo inicial, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos. Medida la longitud segun proyecto.			
U01AA008	0,015	h	Oficial segunda	15,94	0,24	
U01AA011	0,050	h	Peón suelto	14,66	0,73	
U47AA175	0,500	m²	Mano obra enfoscado vertical	5,00	2,50	
U47AA334	0,020	m³	MORTERO CEMENTO M15	62,56	1,25	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	4,70	0,33	
			TOTAL PARTIDA.....			5,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D43AA381.D		ud	DESMONTAJE DE FOCO DE ILUMINACION DE FACHADA			
			ud. Desmontaje de foco de iluminacion de fachada de grandes dimnesiones, elemento de chapa, incluso cableado y accesorios, por medios manuales, retirada y traslado de material hasta su nueva colocación o acopio, i/ retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente desmontada segun proyecto.			
U01FY205	0,100	h	Oficial 1ª calefactor	16,00	1,60	
U01FY208	0,100	h	Ayudante calefacción	13,50	1,35	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	3,00	0,21	
			TOTAL PARTIDA.....			3,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

D01SD010.D		ud	DESMONTADO DE MASTIL DE BANDERA			
			ud. Desmontado de mastil de bandera de acero, de 5 m. de longitud, por medios manuales, i/acopio para posterior aprovechamiento, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente desmontada segun proyecto.			
U01AA011	1,000	h	Peón suelto	14,66	14,66	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	14,70	1,03	
			TOTAL PARTIDA.....			15,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D01SD010.DA		ud	DESMONTADO DE BANCO DE MADERA			
			ud. Desmontado de banco de madera de jardin, por medios manuales, i/acopio para posterior aprovechamiento, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente desmontada y acopiada segun proyecto.			
U01AA011	1,000	h	Peón suelto	14,66	14,66	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	14,70	1,03	
			TOTAL PARTIDA.....			15,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D01SD010.DA1		ud	DESMONTADO DE LAMPARA DE ARAÑA			
			ud. Desmontado de lampara de araña existente en techos de escayola, de grandes dimensiones, por medios manuales, i/acopio y custodia para posterior reposicion e instalacion, retirada de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente desmontada y custodiada segun proyecto.			
U01AA011	1,000	h	Peón suelto	14,66	14,66	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	14,70	1,03	
			TOTAL PARTIDA.....			15,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D43AA355.D		ud	DEMOLICIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA/ ESTANCIA			
			ud. Demolición de la instalación eléctrica completa (mecanismos, hilos, etc.), y la parte de red general correspondiente, de una estancia educativa o zona comun de 90 m² de superficie aproximada útil, i/acopio de elementos y material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente demolida segun proyecto.			
U01AA008	4,000	h	Oficial segunda	15,94	63,76	
U01AA011	4,000	h	Peón suelto	14,66	58,64	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	122,40	8,57	
			TOTAL PARTIDA.....			130

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D43AA360.D		ud	DEMOLICIÓN INSTALACIÓN FONTANERÍA/ ESTANCIA			
			ud. Demolición de instalación de fontanería y desagües completa, así como la parte de red general correspondiente, de una estancia educativa o zona comun de 90 m² de superficie aproximada útil, i/traslado y acopio de material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente demolida segun proyecto.			
U01AA008	4,000	h	Oficial segunda	15,94	63,76	
U01AA011	4,000	h	Peón suelto	14,66	58,64	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	122,40	8,57	
			TOTAL PARTIDA.....			130,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D43AA365.D1		ud	DEMOLICIÓN RADIADOR DE CALEFACCIÓN/ ESTANCIA			
			ud. Levantado de instalación de radiadores, con tuberías y accesorios de calefacción, así como la parte proporcional de red general, i/traslado y acopio de material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos. Medida la unidad por radiadores completamente demolidos y su instalacion correspondiente.			
U01AA008	1,000	h	Oficial segunda	15,94	15,94	
U01AA011	1,000	h	Peón suelto	14,66	14,66	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	30,60	2,14	
			TOTAL PARTIDA.....			32,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D43AA365.DA1		ud	DEMOLICIÓN INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO/ESTANCIA			
			ud. Levantado de instalación de aire acondicionado completa con conductos, tuberías, desagües y accesorios, etc..., así como la parte proporcional de taponado de tuberias y conductos, eliminacion de elementos de fijacion, etc..; de una estancia educativa o zona comun de 90 m² de superficie aproximada útil, i/traslado y acopio de material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente demolida segun proyecto.			
U01AA008	4,047	h	Oficial segunda	15,94	64,45	
U01AA011	4,000	h	Peón suelto	14,66	58,64	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	123,10	8,62	
			TOTAL PARTIDA.....			131,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D01UA010.DA		ud	DEMOL. ASCENSOR/MONTACARGA 3 PARADAS			
			ud. Desmontado de ascensor/montacarga de 3 paradas realizado por empresa especializada, con desmontado de puertas, instalacion de transporte, electrica, guias, cabina, etc..., y la parte de red general correspondiente, i/acopio de elementos y material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente demolida segun proyecto.		
U01AA007	6,000	h	Oficial primera	16,78	100,68	
U01AA008	10,000	h	Oficial segunda	15,94	159,40	
U01AA011	15,000	h	Peón suelto	14,66	219,90	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	480,00	33,60	
			TOTAL PARTIDA.....			513,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TRECE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D01UA010.DA1		ud	DEMOL PARADA. ASCENSOR/MONTACARGA			
			ud. Desmontado y adaptacion de parada de ascensor/montacarga realizado por empresa especializada, con desmontado de puertas, instalacion de transporte, electrica, guias, cabina, etc..., y la parte de red general correspondiente, con p.p. de adaptacion de la instalacion para su correcto funcionamiento sin la parada desmontada, i/acopio de elementos y material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y medios auxiliares, i/p.p. de costes indirectos. Medida la unidad completamente demolida segun proyecto.			
U01AA007	5,000	h	Oficial primera	16,78	83,90	
U01AA008	5,000	h	Oficial segunda	15,94	79,70	
U01AA011	9,999	h	Peón suelto	14,66	146,59	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	310,20	21,71	
			TOTAL PARTIDA.....			331,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

D01UA04.D		ud	DEMOL. INSTAL. SIN USO			
			ud. Levantado de instalaciones sin uso en sotano (excluida la instalación de ascensor), i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.			
U01AA007	3,000	h	Oficial primera	16,78	50,34	
U01AA008	5,000	h	Oficial segunda	15,94	79,70	
U01AA011	5,000	h	Peón suelto	14,66	73,30	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	203,30	14,23	
			TOTAL PARTIDA.....			217,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO FM02 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
D02KA001		m³	EXC. MANUAL POZOS TERRENO FLOJO			
			m³. Excavación, por medios manuales, de terreno de consistencia floja, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Con trasporte de tierras a vertedero. Medido el volumen excavado.			
U01AA011	2,500	h	Peón suelto	14,66	36,65	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	36,70	2,57	
			TOTAL PARTIDA.....			39,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

D02TA201.D		m³	RELLENO GRAVA A MANO C/APORTE			
			m³. Relleno y extendido de grava, por medios manuales, i/aporte de las mismas y p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Medido el volumen rellenado.			
U01AA011	0,400	h	Peón suelto	14,66	5,86	
U04AF001	1,000	m³	Gravilla 5/20 mm	12,41	12,41	
A03FB005	0,095	h	CAMIÓN BASCULANTE 6 t	34,59	3,29	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	21,60	1,51	
			TOTAL PARTIDA.....			23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO FM03 ESTRUCTURA

D05AA001.D kg ACERO S275 EN ESTRUCTURAS

kg. Acero laminado S275 JR en perfiles para vigas, pilares y correas, de diferentes tipos, con una tensión de rotura de 410 N/mm², unidas entre sí mediante soldadura con electrodo básico i/p.p. de despuntes, placas, chapas, platabandas, etc.., incluso p.p. de corte y elaboración, montaje, lijado, chorreado ligero con arena, dos manos de imprimación con pintura epoxi alumino laminar 2c de espesor=2 micras y dos manos de acabado con pintura oxiron gris, asi como p.p. de chapas, camisas metalicas en apoyos, pletinas, angulares metalicos, soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, sección de perfil metálico s/Planos, construido y montado, según CTE/ DB-SE-A. Incluso medios auxiliares, apeos necesarios, i/p.p. de costes indirectos. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992. Ejecutado s/detalles de planos. Medida el peso ejecutado por perfiles segun longitud o area de los mismos.

U01FG405	0,030	h	Montaje estructura metálica	16,00	0,48	
U01FZ101	0,030	h	Oficial 1ª pintor	15,50	0,47	
U02OD030	0,010	h	Autogrúa hidraúlica hasta 30 t	29,03	0,29	
U06JA001.D	1,000	kg	Acero laminado S275JR	0,58	0,58	
U01FZ101.DA1	0,010	h	Chorreado arena	16,00	0,16	
U36KA230.D	0,015	kg	Pintura Epoxi Aluminio Laminar - 2c	17,52	0,26	
U36IA015	0,015	kg	Pintura Oxirón	8,29	0,12	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,40	0,17	

TOTAL PARTIDA..... 2

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

D23PA101.D m² CHAPA ESTRIADA EN FORMACION DE ESCALERA

m². cubricion de chapa metalica estriada de 3 mm. de espesor en formacion de cubricion de zanca de escalera y formacion de huella y tabica de peldaños, sin bocel. Incluso p.p. de soldaduras necesarias, despuntes, placas, chapas, piezas especiales, cortes, corte y elaboración, montaje, lijado, chorreado ligero con arena, dos manos de imprimación con pintura epoxi alumino laminar 2c de espesor=2 micras y dos manos de acabado con pintura oxiron gris, soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, sección de perfil metálico s/Planos, construido y montado, según CTE/ DB-SE-A. Incluso medios auxiliares, apeos necesarios, i/p.p. de costes indirectos. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992. Ejecutado s/detalles de planos. Medida la superficie real en desarrollo de la escalera.

U01AA007	0,020	h	Oficial primera	16,78	0,34	
U01AA009	0,020	h	Ayudante	14,86	0,30	
U01FX001	0,025	h	Oficial cerrajería	16,00	0,40	
U01FZ101	0,010	h	Oficial 1ª pintor	15,50	0,16	
U22XA028	1,050	m²	Chapa estriada 3/5 mm	16,28	17,09	
U01FZ101.DA1	0,010	h	Chorreado arena	16,00	0,16	
U36KA230.D	0,015	kg	Pintura Epoxi Aluminio Laminar - 2c	17,52	0,26	
U36IA015	0,015	kg	Pintura Oxirón	8,29	0,12	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	18,80	1,32	

TOTAL PARTIDA..... 20,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

D04PM156 m² SOLERA HA-25 #150x150x6 15 cm

m². Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/ encofrado y desencofrado, vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x6 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie real a ejecutar segun planos de proyecto.

U01AA007	0,200	h	Oficial primera	16,78	3,36	
U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,66	2,93	
U01FA115	1,000	m²	Mano obra encofrado cimentación	11,30	11,30	
D04PH015	1,000	m²	MALLAZO ELECTROSOLDADO 15x15 D=6	1,95	1,95	
A02FA723	0,150	m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	42,55	6,38	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	25,90	1,81	

TOTAL PARTIDA..... 27,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D03DA006.D		ud	ARQUETA REGISTRO EN FORJADO 80x80 cm			
			ud. Ejecucion de arqueta de registro de 80x80 cm realizada en forjado sanitario de vigas metalicas, formado por demolicion de soleria, capa de copresion y bovedilla, y ejecucion de tapa de registro de 80x80 cm. con marco y tapa con marco de acero miniada y pintada y fondo de hormigon armado, incluso solado de la superficie con terrazo idem al existente. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad completamente terminada.			
U01AA007	3,000	h	Oficial primera	16,78	50,34	
U01AA010	3,000	h	Peón especializado	14,68	44,04	
A02BP510	0,200	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	70,20	14,04	
A01JF002	0,030	m³	MORTERO CEMENTO 1/2	77,11	2,31	
U05DA070.D	1,000	ud	Tapa hormigón armado y cerco metálico 80x80x6	6,69	6,69	
U18DA020	1,500	m²	Baldosa terrazo 40x40 Ch/m c/pulido	6,31	9,47	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	126,90	8,88	
			TOTAL PARTIDA.....			135,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D40GP006.DA		m	REPARACION VIGUETA METALICA. INFERIOR			
			m. Reparacion de superficie inferior de vigueta metalica existente en forjados de canto 30cm., formado por el picado de la zona a resanar, cepillado con cepillo de alambre hasta eliminar el oxido de la zona deteriorada, y pasivizado del acero mediante dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo y mano de acabado con pintura al esmalte. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud de la vigueta a resanar con p.p. de sus dos caras y el fondo.			
U01AA007	0,200	h	Oficial primera	16,78	3,36	
U01AA009	0,100	h	Ayudante	14,86	1,49	
U01FZ101	0,200	h	Oficial 1ª pintor	15,50	3,10	
U36IA010	0,150	L	Minio electrolítico	5,55	0,83	
U36IC003	0,150	L	Esmalte efecto forja fina Redox AK Ferroflake	10,63	1,59	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	10,40	0,73	
			TOTAL PARTIDA.....			11,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D40GP006.DA1		m	REPARACION VIGUETA METALICA. COMPLETA			
			m. Reparacion de la superficie completa de vigueta metalica existente en forjados de canto 30cm., formado por limpieza de la zona a resanar, cepillado con cepillo de alambre hasta eliminar el oxido de la zona deteriorada, y pasivizado del acero mediante dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo y mano de acabado con pintura al esmalte. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud de la vigueta a resanar con p.p. de desarrollo completo de la viga.			
U01AA007	0,300	h	Oficial primera	16,78	5,03	
U01AA009	0,200	h	Ayudante	14,86	2,97	
U01FZ101	0,300	h	Oficial 1ª pintor	15,50	4,65	
U36IA010	0,400	L	Minio electrolítico	5,55	2,22	
U36IC003	0,400	L	Esmalte efecto forja fina Redox AK Ferroflake	10,63	4,25	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	19,10	1,34	
			TOTAL PARTIDA.....			20,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D40GP006.DA2		m	SUSTITUCION DE VIGUETA METALICA			
			m. Sustitucion de vigueta metalica existente por otra de la misma seccion, formado por eliminacion de la vigueta existente, y colocacion de la nueva vigueta de la misma seccion soldad a jacena existente. Vigueta de acero laminado con p.p. de despuntes, placas, chapas, platabandas, etc.., incluso p.p. de corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con imprimación con pintura de minio de plomo y mano de acabado con pintura al esmalte, asi como p.p. de chapas, pletinas, angulares metalicos, soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, sección de perfil metálico s/Planos, construido y montado, según CTE/ DB-SE-A. Incluso medios auxiliares, apeos necesarios, i/p.p. de costes indirectos. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992. Ejecutado s/detalles de planos. Medida la longitud del perfil a sustituir.			
U01AA007	0,250	h	Oficial primera	16,78	4,20	
U01FX005	0,250	h	Oficial 1ª soldador	16,00	4,00	
U01AA011	0,450	h	Peón suelto	14,66	6,60	
U01FZ101	0,150	h	Oficial 1ª pintor	15,50	2,33	
U36IA010	0,400	L	Minio electrolítico	5,55	2,22	
U36IC003	0,400	L	Esmalte efecto forja fina Redox AK Ferroflake	10,63	4,25	
U06JA001	22,022	kg	Acero laminado S275J0	0,53	11,67	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	35,30	2,47	
			TOTAL PARTIDA.....			37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D05DF007.D		m²	ENTREVIGADO DE FORJADO 25+5			
			m². Formacion de entrevigado y capa de compresion de forjado 25+5 cm. de intereje 70 cm, formado a base de colocacion de bovedilla de porexpan y capa de compresión de 5 cm de HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central, con p.p. de macizados, i/armadura con acero B-500 S en refuerzo de zona de negativos (3,90 kg/m².), conectores y mallazo de reparto, encofrado y desencofrado, totalmente terminado según EHE-08. Incluso p.p. de medios auxiliares, y apeos. Medición de la estructura en proyección horizontal de fuera a fuera del forjado, deduciendo huecos de escaleras y patios. Totalmente terminada y ejecutada s/EHE y CTE DB-SE, en diseño, secciones, medidas y cuantías s/planos.			
U01AA007	0,300	h	Oficial primera	16,78	5,03	
U01AA011	0,300	h	Peón suelto	14,66	4,40	
U08DE004	3,000	ud	Bovedilla Porexpan 62x50x25	2,72	8,16	
A02FA723	0,088	m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	42,55	3,74	
D05AC050	1,000	m²	ENCOF. MADERA EN FORJADOS	2,84	2,84	
U06GJ001	1,500	kg	Acero corrugado B 500-S preformado	0,50	0,75	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	24,90	1,74	
			TOTAL PARTIDA.....			26,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D05DA205.D		m²	FORJADO VIGUETAS IPN-140 20+5 HA-25			
			m². Forjado 20+5 cm formado por vigueta de acero laminado IPN-140 separadas 70 cm entre ejes, bovedilla porexpan de 60x25x20 cm y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central, i/pp. de zunchos, armadura(3,7 kg/m²), encofrado y desencofrado, unido con forjado contiguo, incluso p/p de soldaduras, despuntes, placas, chapas, platabandas, etc.., incluso p.p. de corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con imprimación con pintura de minio de plomo, asi como p.p. de chapas, pletinas, angulares metalicos, soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, macizado de apoyos, formación de vuelos, cuelgues, incluso encofrado de forjado continuo, desencofrado, apeos necesarios y pasos para conductos/instalaciones; Incluso p.p. de medios auxiliares, y apeos. Medición de la estructura en proyección horizontal de fuera a fuera del forjado, deduciendo huecos de escaleras y patios. Totalmente terminada y ejecutada s/EHE y CTE DB-SE, en diseño, secciones, medidas y cuantías s/planos.			
U01AA007	0,250	h	Oficial primera	16,78	4,20	
U01AA011	0,400	h	Peón suelto	14,66	5,86	
U08DA003	7,000	ud	Bovedilla cerámica 60x25x20	0,53	3,71	
A02FA723	0,075	m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	42,55	3,19	
D05AC050	1,000	m²	ENCOF. MADERA EN FORJADOS	2,84	2,84	
U06GJ001	3,700	kg	Acero corrugado B 500-S preformado	0,50	1,85	
U06JA001	22,022	kg	Acero laminado S275J0	0,53	11,67	
U01FX005	0,050	h	Oficial 1ª soldador	16,00	0,80	
U36IA010	0,050	L	Minio electrolítico	5,55	0,28	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	34,40	2,41	
			TOTAL PARTIDA.....			36,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D05DA205.DA		m²	FORJADO VIGUETAS IPN-200 20+5 HA-25			
			m². Forjado 20+5 cm formado por vigueta de acero laminado IPN-200 separadas 70 cm entre ejes, bovedilla poliexpan de 60x25x20 cm y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central, i/pp. de zunchos, armadura(3,7 kg/m²), encofrado y desencofrado, unido con forjado contiguo, incluso p/p de soldaduras, despuntes, placas, chapas, platabandas, etc.., incluso p.p. de corte y elaboración, montaje, lijado, imprimación con imprimación con pintura de minio de plomo, asi como p.p. de chapas, pletinas, angulares metalicos, soldadura, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, macizado de apoyos, formación de vuelos, cuelgues, incluso encofrado de forjado continuo, desencofrado, apeos necesarios y pasos para conductos/instalaciones; Incluso p.p. de medios auxiliares, y apeos. Medición de la estructura en proyección horizontal de fuera a fuera del forjado, deduciendo huecos de escaleras y patios. Totalmente terminada y ejecutada s/EHE y CTE DB-SE, en diseño, secciones, medidas y cuantías s/planos.			
U01AA007	0,250	h	Oficial primera	16,78	4,20	
U01AA011	0,400	h	Peón suelto	14,66	5,86	
U08DA003	7,000	ud	Bovedilla cerámica 60x25x20	0,53	3,71	
A02FA723	0,075	m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	42,55	3,19	
D05AC050	1,000	m²	ENCOF. MADERA EN FORJADOS	2,84	2,84	
U06GJ001	3,700	kg	Acero corrugado B 500-S preformado	0,50	1,85	
U06JA001	31,460	kg	Acero laminado S275J0	0,53	16,67	
U01FX005	0,050	h	Oficial 1ª soldador	16,00	0,80	
U36IA010	0,050	L	Minio electrolítico	5,55	0,28	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	39,40	2,76	
			TOTAL PARTIDA.....			42,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

D40GP006.DA3		ud	REPARACION DE ARRANQUE DE PILAR EXENTO			
			ud de reparacion de arranque de pilar metalico existente en camara de forjado sanitario, formado por demolicion de enano de hormigon de 0,90x0,90 m.y 0,90 m de altura, hasta dejar limpio el pilar metalico conformado (UPN-180 + 2 HEB-180 empresillados) y su placa de anclaje en cimentacion con cartelas ridizadoras; limpieza de la zona metalica a resanar, chorreado con arena a presion o cepillado con cepillo de alambre hasta eliminar el oxido de la zona deteriorada, y pasivizado del acero mediante dos manos de pintura zinc-epoxi; tratado de toda la superficie metalica por todas sus caras; incluso adhesivo epoxi en zona de union con hormigon, asi como nueva ejecucion de enano de hormigon armado con HA-20/B/IIa, elaborado en central y puesto en obra, con encofrados y desencofrados necesarios; asi como p.p. de aporte de refuerzos de acero laminado, soldados en recuperacion de perdida de seccion en perfiles. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad por pilar metalico resanado completamente hasta una altura de 1,60 m. con p.p. de desarrollo completo del perfil.			
U01AA007	10,000	h	Oficial primera	16,78	167,80	
U01AA011	10,500	h	Peón suelto	14,66	153,93	
U01FZ101	5,500	h	Oficial 1ª pintor	15,50	85,25	
U01FZ101.DA1	2,000	h	Chorreado arena	16,00	32,00	
U36KA230.D	6,000	kg	Pintura Epoxi Aluminio Laminar - 2c	17,52	105,12	
A02FA723	0,750	m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	42,55	31,91	
D05AC050	3,240	m²	ENCOF. MADERA EN FORJADOS	2,84	9,20	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	585,20	40,96	
			TOTAL PARTIDA.....			626,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTISEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D40GP006.DA4		ud	REPARACION DE ARRANQUE DE PILAR MEDIANERO EN MURO FABRICA ud de reparacion de arranque de pilar metalico medianero con muro de fabrica exterior, existente en camara de forjado sanitario, formado por demolicion de muro de 1 pie de ladrillo ceramico, demolicion de enano de hormigon de 0,90x0,90 m.y 0,90 m de altura, hasta dejar limpio el pilar metalico conformado (UPN-180 + 2 HEB-180 empresillados) y su placa de anclaje en cimentacion con cartelas ridizadoras; limpieza de la zona metalica a resanar, chorreado con arena a presion o cepillado con cepillo de alambre hasta eliminar el oxido de la zona deteriorada, y pasivizado del acero mediante dos manos de pintura zinc-epoxi; tratado de toda la superficie metalica por todas sus caras; incluso adhesivo epoxi en zona de union con hormigon, asi como nueva ejecucion de enano de hormigon armado con HA-20/B/IIa, elaborado en central y puesto en obra, con encofrados y desencofrados necesarios; asi como p.p. de aporte de refuerzos de acero laminado, soldados en recuperacion de perdida de seccion en perfiles. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad por pilar metalico resanado completamente hasta una altura de 1,60 m. con p.p. de desarrollo completo del perfil.			
U01AA007	10,000	h	Oficial primera	16,78	167,80	
U01AA011	12,500	h	Peón suelto	14,66	183,25	
U01FZ101	5,500	h	Oficial 1ª pintor	15,50	85,25	
U01FZ101.DA1	2,000	h	Chorreado arena	16,00	32,00	
U36KA230.D	6,000	kg	Pintura Epoxi Aluminio Laminar - 2c	17,52	105,12	
A02FA723	0,750	m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	42,55	31,91	
D05AC050	3,240	m²	ENCOF. MADERA EN FORJADOS	2,84	9,20	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	614,50	43,02	
			TOTAL PARTIDA.....			657,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D34QD015		m²	MORTERO IGNÍFUGO ESTRUCTURAS RF-120 m². Mortero proyectado ignífugo para protección de estructuras de perfiles metálicos tipo RF-120 (resistencia al fuego 120 min) de 25 mm de espesor, compuesto por fibras minerales, cemento, aditivos y agua, incluso aplicación previa de capa de adhesivo incombustible. Incluso p.p. de medios auxiliares, y costes indirectos. Medición en proyección horizontal de fuera a fuera del forjado, deduciendo huecos de escaleras y patios. Totalmente terminada y ejecutada s/CTE DB-SI.			
U01AA007	0,550	h	Oficial primera	16,78	9,23	
U01AA009	0,300	h	Ayudante	14,86	4,46	
U35QD015	1,000	m²	Mortero ignífugo RF-120-25 mm	20,93	20,93	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	34,60	2,42	
			TOTAL PARTIDA.....			37,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO FM04 ALBANILERIA						
D43GE150.D		m	CARGADERO HORMIGÓN 19 cm m. de ejecucion de cargadero autorresistente de hormigón pretensado de 19 cm de alto, recibido con mortero de cemento y arena de río M5. incluso p.p. de apertura de hueco para cargadero, apoyo en extremos, formacion de asientos en cerramiento existente, y emparchado con rasilla ceramica en caso necesario. Medida la longitud libre del hueco.			
U01AA007	0,250	h	Oficial primera	16,78	4,20	
U01AA010	0,250	h	Peón especializado	14,68	3,67	
U08AC001	1,000	m	Vigueta hormigón pretensado 19 cm 4/5 m	2,39	2,39	
U47AA331	0,010	m³	MORTERO CEMENTO M5	50,31	0,50	
U10DG001	10,000	ud	Ladrillo hueco sencillo 25x12x4	0,04	0,40	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	11,20	0,78	
			TOTAL PARTIDA.....			11,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
D05AG004.D		m	CARGADERO METÁLICO m. Cargadero metálico compuesto por 2 viga metalica IPN-140 soldadas entre si, apoyado en los extremos de fabrica de ladrillo ceramico, incluso tratamiento antioxidante, p.p. de apertura de hueco para cargadero, apoyo en extremos de 15 cm., formacion de asientos en cerramiento existente, y emparchado con rasilla ceramica en caso necesario, construido según CTE/ DB-SE-A. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud libre del hueco.			
U01FG405	1,000	h	Montaje estructura metálica	16,00	16,00	
U06JA001	2,180	kg	Acero laminado S275J0	0,53	1,16	
U36IA010	0,400	L	Minio electrolítico	5,55	2,22	
U47AA331	0,010	m³	MORTERO CEMENTO M5	50,31	0,50	
U10DG001	10,000	ud	Ladrillo hueco sencillo 25x12x4	0,04	0,40	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	20,30	1,42	
			TOTAL PARTIDA.....			21,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						
D04PM158.DA1		m²	SOLERA HA-25 2#150x150x6 15 cm m². Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con doble mallazo electrosoldado #150x150x6 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.			
U01AA007	0,200	h	Oficial primera	16,78	3,36	
U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,66	2,93	
D04PH015	2,000	m²	MALLAZO ELECTROSOLDADO 15x15 D=6	1,95	3,90	
A02FA723	0,150	m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	42,55	6,38	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	16,60	1,16	
			TOTAL PARTIDA.....			17,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS						
D23XV101.D		m²	REJILLAS DE VENTILACIÓN FACHADA m². Rejillas de ventilación para forjados sanitarios, sotanos y similares, de 60x30 cm., para exterior, fijas, con bastidor en tubo y lamas inclinadas postformadas en chapa galvanizada, tipo librillo y mosquitera metalica trasera, todo ello en acero galvanizado para pintar, i/ patillas o tacos para anclaje a fábrica, p.p. de ejecucion de calo de 200 mm. de diametro ejecutado en muro de 1 pie de fabrica de ladrillo ceramico, imprimación de toda la rejilla con pintura de minio de plomo y mano de acabado con pintura al esmalte en color a definir por la DF.			
U01FX001	0,200	h	Oficial cerrajería	16,00	3,20	
U01FX003	0,200	h	Ayudante cerrajería	14,00	2,80	
U01AA010	1,500	h	Peón especializado	14,68	22,02	
U22AL501	1,000	m²	Rejillas de ventilación i/fijaciones	51,17	51,17	
U36IA010	0,400	L	Minio electrolítico	5,55	2,22	
U36IC003	0,400	L	Esmalte efecto forja fina Redox AK Ferroflake	10,63	4,25	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	85,70	6,00	
			TOTAL PARTIDA.....			91,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D10AA101.D		m²	TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE 7 cm			
			m². Tabique de ladrillo hueco doble 24x12x7 cm recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado, nivelación, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza, medios auxiliares, trabas necesarias y colocación a restregón; incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos, construido según CTE/ DB-SE-F. Medición a cinta corrida en longitud y luz libre entre forjados en altura por formación de mochetas, dinteles, abultados, rehundidos, arcos, emparchados de pilares y forjados, recibidos de premarcos, cercos, rejas, etc.			
U01FL003	1,000	m²	Mano obra coloción tabicón ladrillo hueco doble	8,00	8,00	
U01AA011	0,250	h	Peón suelto	14,66	3,67	
U10DA001	33,000	ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,04	1,32	
A01JF006	0,013	m³	MORTERO CEMENTO M5	56,11	0,73	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	13,70	0,96	
			TOTAL PARTIDA.....			14,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D07DC025		m²	FÁB. LADRILLO PERFORADO 10 cm 1/2 pie			
			m². Fábrica de 1/2 pie de espesor de ladrillo perforado de 24x12x10 cm., sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2, para posteríor terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado, nivelación, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza, medios auxiliares, trabas necesarias y colocación a restregón; incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos, construido según CTE/ DB-SE-F. Medición a cinta corrida en longitud y luz libre entre forjados en altura por formación de mochetas, dinteles, abultados, rehundidos, arcos, emparchados de pilares y forjados, recibidos de premarcos, cercos, rejas, etc.			
U01FL025	1,000	m²	Mano obra colocación ladrillo macizo de 10 cm 1/2 pie	8,00	8,00	
U01AA011	0,250	h	Peón suelto	14,66	3,67	
U10DC003	40,000	ud	Ladrillo perforado tosco 25x12x10	0,06	2,40	
A01JF005	0,025	m³	MORTERO CEMENTO M7,5	58,46	1,46	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	15,50	1,09	
			TOTAL PARTIDA.....			16,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

D07DC030		m²	FÁB. LADRILLO PERFORADO 10 cm 1 pie			
			m². Fábrica de 1 pie de espesor de ladrillo perforado de 24x12x10 cm, sentado con mortero de cemento (CEM II-A/P 32,5R) y arena de río M7,5 según UNE-EN 998-2 para posteríor terminación, i/p.p. de roturas, replanteo, aplomado, nivelación, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza, medios auxiliares, trabas necesarias y colocación a restregón; incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos, construido según CTE/ DB-SE-F. Medición a cinta corrida en longitud y luz libre entre forjados en altura por formación de mochetas, dinteles, abultados, rehundidos, arcos, emparchados de pilares y forjados, recibidos de premarcos, cercos, rejas, etc.			
U01FL030	1,000	m²	Mano obra colocación ladrillo macizo de 10 cm 1 pie	12,00	12,00	
U01AA011	0,300	h	Peón suelto	14,66	4,40	
U10DC003	80,000	ud	Ladrillo perforado tosco 25x12x10	0,06	4,80	
A01JF005	0,050	m³	MORTERO CEMENTO M7,5	58,46	2,92	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	24,10	1,69	
			TOTAL PARTIDA.....			25,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D10DA045		m²	TABIQUE PLADUR 76/400 (46) LM			
			m². Tabique formado por una placa PLADUR® tipo N de 15 mm de espesor, a cada lado de una estructura de acero galvanizado de 46 mm de ancho, a base de Montantes PLADUR® (elementos verticales), separados entre ejes 400 mm y Canales PLADUR® (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique terminado de 76 mm. Parte proporcional de materiales PLADUR®: tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas /acústicas de su perímetro, etc. así como anclajes para canales en suelo y techo, etc. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc ó calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura ó papel pintado normal (a definir en proyecto). Alma con Lana Mineral de 40 a 50 mm de espesor. Montaje según Norma UNE 102.040 IN y requisitos del CTE-DB HR. Medición a cinta corrida en longitud y luz libre entre forjados en altura por formación de mochetas, dinteles, abultados, rehundidos, arcos, emparchados de pilares y forjados, recibidos de premarcos, cercos, rejas, etc.			
U01AA501	0,310	h	Cuadrilla A	38,97	12,08	
U10JA003	2,100	m²	Placa Pladur N-15 mm	2,21	4,64	
U10JA056	0,900	kg	Pasta para juntas s/n Pladur	0,46	0,41	
U10JA050	3,150	m	Cinta Juntas Placas Pladur	0,02	0,06	
U10JA132	3,500	m	Montante acero galvanizado 46mm	0,45	1,58	
U10JA110	0,950	m	Canal 48 mm	0,39	0,37	
U10JA196	3,000	ud	Tornillo PLADUR® MM 3,5 x 9,5	0,01	0,03	
U10JA052	0,150	m	Cinta guardavivos PLADUR® de pvc (30 m)	0,26	0,04	
U10JA192	42,000	ud	Tornillo PLADUR® PM 3,5 x 25	0,01	0,42	
U10JA082	0,950	m	Junta estanca PLADUR® 46 mm (30 m)	0,15	0,14	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	19,80	1,39	
			TOTAL PARTIDA.....			21,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

D15JA005		m	FORMACIÓN PELDAÑO LADRILLO HUECO DOBLE			
			m. Formación de peldañeado de escaleras con ladrillo hueco doble de 25x12x9 y recibido con pasta de yeso negro. i/replanteo y limpieza y medios auxiliares. Medición según la arista de intersección entre huella y tabica, incluso p/p de formación de peldaños compensados.			
U01AA505	0,500	h	Cuadrilla E	31,44	15,72	
A01EA001	0,010	m³	PASTA DE YESO NEGRO	75,56	0,76	
U10DG003	20,000	ud	Ladrillo hueco doble 25x12x9	0,05	1,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	17,50	1,23	
			TOTAL PARTIDA.....			18,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

D15DA110.D		m²	TABLERO RASILLÓN SOBREELEVADO DEL SUELO			
			m². Suelo constituido por: tabiques palomeros de citara de ladrillo perforado separados 0,8 m + rasillón machihembrado 80x25x4 cm + capa de compresión de 2 cm de hormigón HA-25 N/mm². con mallazo de acero 30x30x0.6, i/p.p. recibidos y cualquier tipo de medio auxiliar. Hasta una altura maxima de 150 cm. Listo para solar con pavimento a elegir. Medida la superficie horizontal a caras interiores del cierre perimetral. Ejecutado segun detalles de proyecto.			
U01AA007	0,600	h	Oficial primera	16,78	10,07	
U01AA009	0,600	h	Ayudante	14,86	8,92	
A01JF006	0,015	m³	MORTERO CEMENTO M5	56,11	0,84	
A02FA610	0,020	m³	HORMIGÓN HM-25/P/40/ I CENTRAL	42,08	0,84	
U06GG001	9,000	kg	Acero corrugado B 500-S	0,46	4,14	
U10DG017	4,000	ud	Rasillón m-h 80x25x4	0,32	1,28	
U10DC003	8,000	ud	Ladrillo perforado tosco 25x12x10	0,06	1,08	
U06GJ110	1,000	m²	Mallazo 30x30 1,35 kg/m² D=6/6	0,61	0,61	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	27,80	1,95	
			TOTAL PARTIDA.....			29,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO
EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D43AA355.DA60		ud	TRASLADO DE INSTALACION ELECTRICA			
			ud. traslado de la instalación eléctrica (mecanismos, hilos, etc.), y la parte de red general correspondiente, de la zona del conserje a su nueva ubicacion en el nuevo tabique, i/acopio de elementos y material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos. Medida la unindad completa de todos los mecanismos existentes en el tabique a desplazar.			
U01FY630	5,000	h	Oficial primera electricista	16,00	80,00	
U01AA011	2,000	h	Peón suelto	14,66	29,32	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	109,30	7,65	
			TOTAL PARTIDA.....			116,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D43JL005.D		ud	AYUDA ALBAÑILERÍA FONTANERÍA			
			ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciónes de fontanería y saneamiento, i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares. Se considera un 7% del total del capítulo de fontanería aproximadamente.			
U01AA008	39,000	h	Oficial segunda	15,94	621,66	
U01AA011	46,500	h	Peón suelto	14,66	681,69	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1.303,40	91,24	
			TOTAL PARTIDA.....			1.394

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D43JL010.D		ud	AYUDA ALBAÑILERÍA INST ESPECIALES			
			ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, necesaria para la correcta ejecución de las instalaciónes especiales, i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares. Se considera un 6 % del total del capítulo de instalaciones especiales aproximadamente.			
U01AA008	130,000	h	Oficial segunda	15,94	2.072,20	
U01AA011	138,000	h	Peón suelto	14,66	2.023,08	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	4.095,30	286,67	
			TOTAL PARTIDA.....			4.381,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D43JL015.D		ud	AYUDA ALBAÑILERÍA ELECTRICIDAD			
			ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciónes de electricidad, i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares. Se considera un 8% del total del capítulo de electricidad aproximadamente.			
U01AA007	150,000	h	Oficial primera	16,78	2.517,00	
U01AA011	165,000	h	Peón suelto	14,66	2.418,90	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	4.935,90	345,51	
			TOTAL PARTIDA.....			5.281,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

D43JL020.D		ud	AYUDA ALBAÑILERÍA CLIMATIZACION			
			ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para el correcto montaje de instalaciónes de climatizacion, i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares. Se considera un 2 % del total del capítulo de climatizacion aproximadamente.			
U01AA008	30,000	h	Oficial segunda	15,94	478,20	
U01AA011	42,000	h	Peón suelto	14,66	615,72	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1.093,90	76,57	
			TOTAL PARTIDA.....			1.170,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO SETENTA EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D43JL025.D		ud	AYUDA ALBAÑILERÍA CONTRAINCENDIOS			
			ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para el correcto montaje de instalaciónes de contraincendios, i/porcentaje estimado para pequeño material y medios auxiliares. Se considera un 3 % del total del capítulo de contraincendios aproximadamente.			
U01AA007	28,000	h	Oficial primera	16,78	469,84	
U01AA009	31,000	h	Ayudante	14,86	460,66	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	930,50	65,14	
			TOTAL PARTIDA.....			995,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO FM05 CUBIERTAS, IMPERMEABILIZACIONES, Y AISLAMIENTOS

D08NG105.D m² CUBIERTA PANEL SANDWICH e=50 mm

m². Cubierta de panel sandwich con doble chapa, autoportante, Isotego de Isopan o equivalente, con un espesor nominal de 50 mm y espesor de chapa de 0,5 mm, peso de 10,9 kg/m² aislado en poliuretano con junta a unión, destinado a la realización de cubiertas de techos, naves industriales, edificios públicos y centros deportivos, con pendiente mínina de 7%, en varios acabados, con fijaciones de tipo pasante, tapajuntas, rastreles necesarios de tubulares de aluminio, encuentros con paramentos verticales, pequeño material, piezas especiales y capacidad para soportar una carga de 120 kg/m² uniformemente distribuida, para una separación entre ejes de 2700 mm, otras cargas consultar la ficha del producto, coeficiente de transmisión térmica de 0,71 W/m² K y una reacción al fuego C s3 d0. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie en verdadera magnitud deduciendo huecos mayores de 1 m2.

U01AA501	0,150	h	Cuadrilla A	38,97	5,85	
U12XA005	1,000	m²	Panel Isotego e=50 mm	9,70	9,70	
U02OH015	0,070	h	Manipulador telescópico 3.200 kg/12,0 m	8,95	0,63	
U12CZ015	3,000	ud	Tornillo autorroscante 6,3x120	0,11	0,33	
U12NC520	0,150	m	Remate prelacada 0,7 mm desar=333 mm	2,19	0,33	
U12NC540	0,150	m	Remate prelacada 0,7 mm desar=666 mm	4,35	0,65	
U02JA003	0,085	h	Camión 10 t basculante	13,90	1,18	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	18,70	1,31	

TOTAL PARTIDA..... 19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D25NP520.D m² CANALÓN VISTO ALUMINIO LACADO

m². Canalón visto de aluminio lacado en color a definir por la DF de 1,5 mm de espesor y 2,60 m. de desarrollo, fijado al tejado de chapa sandwich (no incluida en precio) o a pefiles galvanizados 30x5, segun detalle, y empotrado en el cerramiento, con cubricion mediante formacionde albardilla de la misma chapa de aluminio, i/p.p. de solapes, uniones, fijaciones, encuentros con paramentos verticales y piezas especiales de conexión a la bajante, según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas. Medida la superficie en proyeccion horizontal.

U01FY105	0,300	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	4,80	
U01FY110	0,300	h	Ayudante fontanero	13,50	4,05	
U25LD001.D	1,100	m²	Canalón aluminio lacado	7,01	7,71	
U25LH101	1,000	ud	Soporte acero galvanizado 30x5 mm D=100	1,94	1,94	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	18,50	1,30	

TOTAL PARTIDA..... 19,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

D08PG005.D m² CUBIERTA INVERT. NO TRANSIT. MONOCAPA PA-6

m². Cubierta transitable para uso peatonal, realizada sobre capa de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio, para formación de pendientes (1% - 15%) y capa de regularización con mortero de cemento M5 de 2 cm de espesor (no incluidas), constituida por: imprimación asfáltica; lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros SBS, armada de poliéster no tejido de 4 kg./m2, totalmente adherida al soporte con soplete, con p.p. de solapes con cubierta antigua con refuerzos en perímetros y puntos singulares, incluso baberos de 40 cm. en encuentros verticales; lámina geotextil de 200 g/m²; aislamiento térmico de poliestireno extruido de 40 mm de espesor; nuevo geotextil de 200 g/m²; y extendido de capa de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro, exenta de finos, extendida con un espesor medio de 10 cm. Solución según membrana PA-6 de la norma UNE 104-402/96. Cumple los requisitos del C.T.E. Medida la superficie ejecutada.

U01FP501	0,200	h	Oficial 1ª impermeabilizador	16,50	3,30	
U01FP502	0,200	h	Ayudante impermeabilizador	14,50	2,90	
U16AD003	0,300	kg	Imprimación asfáltica Curidán	0,60	0,18	
U16AA654	1,200	m²	Lámina Esterdan 40-P Elast	2,89	3,47	
U15EG006	2,100	m²	Geotextil Danofelt PY 200 gr/m²	0,35	0,74	
U15HA024	1,020	m²	Placa poliestireno extruido DANOPREN 40 mm	4,16	4,24	
U04AF001	0,110	m³	Gravilla 5/20 mm	12,41	1,37	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	16,20	1,13	

TOTAL PARTIDA..... 17,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D08AA005.D		m²	FORM. PENDIENTES CON HORMIGÓN ARLITA			
			m². Formación de pendientes de 10 cm de espesor medio y 6 cm de espesor mínimo en cubierta plana, de hormigón ligero de arcilla expandida ARLITA o equivalente de densidad 650 kg/m³ aprox. realizado en obra con 150 kg de cemento, 1100 litros de arcilla expandida incluso capa superior de 15 mm de mortero M10 según UNE-EN 998-2 de cemento y arena, fratasado. Medida la superficie ejecutada.			
U01AA007	0,150	h	Oficial primera	16,78	2,52	
U01AA011	0,150	h	Peón suelto	14,66	2,20	
D10AA101	0,080	m²	TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE 25x12x9 cm	15,82	1,27	
U04JA010	0,015	m³	Mortero preparado cemento gris M10	43,57	0,65	
U04VM207	0,100	m³	Hormigon ligero ARLITA HL-20	43,74	4,37	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	11,00	0,77	
			TOTAL PARTIDA.....			11,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D08PG005.DA1		m²	IMPERMEABILIZACION TELA ASFALTICA			
			m². Impermeabilizacion de cubierta, realizada sobre capa de hormigón aligerado (no incluidas), constituida por: imprimación asfáltica; lámina asfáltica de betún modificado con elastómeros SBS, armada de poliéster no tejido de 4 kg./m2, totalmente adherida al soporte con soplete, con p.p. de refuerzos en perímetros y puntos singulares, incluso baberos de 40 cm. en encuentros verticales y solapes con impermeabilizaciones existentes; lámina geotextil de 200 g/m²; y extendido de capa de mortero de protección 1/6 M-10; lista para solar con pavimento a elegir. Medida la superficie ejecutada.			
U01FP501	0,200	h	Oficial 1ª impermeabilizador	16,50	3,30	
U01FP502	0,200	h	Ayudante impermeabilizador	14,50	2,90	
U16AD003	0,300	kg	Imprimación asfáltica Curidán	0,60	0,18	
U16AA651	1,200	m²	Lámina Esterdan 40-P Elast	2,89	3,47	
U15EG006	2,100	m²	Geotextil Danofelt PY 200 gr/m²	0,35	0,74	
U04JA010	0,015	m³	Mortero preparado cemento gris M10	43,57	0,65	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	11,20	0,78	
			TOTAL PARTIDA.....			12,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO FM06 REVESTIMIENTOS						
D06WA020		m	VIERTEAGUAS PIEDRA CALIZA			
			m. Vierteaguas de piedra caliza de 30 cm. de ancho y 6 cm. de espesor, con goterón de 1cm y orejas, recibido con mortero de cemento y arena de río M5, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posteríor, colocado con ligera pendiente, construido según CTE. DB HS Salubridad., realizado en diseño, secciones y medidas según indicaciones de la D. Facultativa. Incluso medios auxiliares y costes indirectos, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero. Medición por luz libre de hueco.			
U01AA091	0,400	h	Oficial primera cantero	16,50	6,60	
U01AA011	0,400	h	Peón suelto	14,66	5,86	
U11WA020	1,100	m	Vierteaguas 6 cm piedra caliza	16,27	17,90	
A01JF006	0,150	m³	MORTERO CEMENTO M5	56,11	8,42	
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	83,06	0,08	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	38,90	2,72	
			TOTAL PARTIDA.....			41,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D06WM100		m	ALBARDILLA CALIZA 50x12 C/LOMO			
			m. Albardilla de piedra caliza 50x12 cm, con lomo, recibida con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, sellado de juntas y limpieza. Realizado en diseño, secciones y medidas según indicaciones de la D. Facultativa. Incluso medios auxiliares y costes indirectos, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero. Medición por luz libre de hueco.			
U01AA501	0,350	h	Cuadrilla A	38,97	13,64	
U11WM010	1,000	m	Albardilla 50x12cm piedra caliza	43,39	43,39	
A01JF006	0,010	m³	MORTERO CEMENTO M5	56,11	0,56	
U04CA001	0,001	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	66,88	0,07	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	57,70	4,04	
			TOTAL PARTIDA.....			61,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

D09JE010.D		m²	PANEL SIMPLE NERVADO GRC LISO COLOR e=10 mm			
			m². Suministro y montaje de cerramiento de fachada formado por panel simple nervado, de GRC, de 10 mm de espesor, 3 m de anchura máxima y 6 m² de superficie máxima, acabado liso de color a definir por la DF, compuesto por cemento, arena de sílice de granulometría seleccionada y fibra de vidrio, con inclusión o delimitación de huecos. Incluso p/p de colocación en obra de los paneles con ayuda de grúa autopropulsada y apuntalamientos, piezas especiales y elementos metálicos para conexión entre paneles y entre paneles y elementos estructurales, limpieza e imprimación de la junta y sellado de juntas en el lado exterior con silicona neutra sobre cordón de espuma de polietileno expandido de celda cerrada. Totalmente montados. Medida la superficie a cubrir.			
U01AA007	0,151	h	Oficial primera	16,78	2,53	
U01AA009	0,151	h	Ayudante	14,86	2,24	
U01AA011	0,076	h	Peón suelto	14,66	1,11	
U08JG046	1,000	m²	Panel simple nervado GRC liso color e= 10 mm	61,37	61,37	
U08JG098	1,000	m²	Piezas especiales y elementos metálicos para GRC	1,75	1,75	
U02OD205	0,030	h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m	39,03	1,17	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	70,20	4,91	
			TOTAL PARTIDA.....			75,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

D06WD020		m	PELDAÑO PIEDRA GRANITO			
			m. Peldaño formado por huella y tabica de piedra de granito de 30cm de ancho, 100 cm de largo y 4 cm de espesor la huella y 8cm de alto, 100 cm de largo y 3cm de espesor la tabica, con junta trabada entre un peldaño y el superior con encaje de 4x4 cm, (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.			
U01AA091	1,000	h	Oficial primera cantero	16,50	16,50	
U01AA011	1,000	h	Peón suelto	14,66	14,66	
U11WD010	1,000	m	Peldaño piedra granito 33x10 h+t	45,00	45,00	
A01JF006	0,150	m³	MORTERO CEMENTO M5	56,11	8,42	
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	83,06	0,08	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	84,70	5,93	
			TOTAL PARTIDA.....			90,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOMI
ENRIQUE PINEDA NOVO
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D18DA005.D		m²	CHAPADO GRANITO NACIONAL			
			m². Chapado de granito nacional Gris con acabado natural sin pulir, de 2 cm de espesor, recibido con adhesivo cementoso mejorado en despiece segun detalles de proyecto y según UNE-EN 998-2, fijado al paramento, en despiece de piezas segun detalles de proyecto, i/cajas en muro, rejuntado, limpieza y p.p. de costes indirectos y medios auxiliares, s/NTE-RPC-8.			
U01FU015	1,000	m²	Mano obra colocación aplacado mármol	15,00	15,00	
U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,66	2,93	
U17AA010	1,000	m²	Granito Quintana especial 2 cm	34,41	34,41	
A01JF004	0,030	m³	MORTERO CEMENTO M10	59,67	1,79	
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	83,06	0,08	
U17AZ005	0,050	ud	Material auxiliar para chapado piedra	2,02	0,10	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	54,30	3,80	
			TOTAL PARTIDA.....			58,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

D19FA004		m²	SOLADO GRANITO NACIONAL CLASE 3			
			m². Solado de granito Nacional de 60 cm x 60 cm y 3 cm de espesor con acabado en corte de sierra, para exteriores e interiores (válido hasta para descansillos de escaleras y/o pendientes superiores al 6% en zonas húmedas), resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, en despiece de piezas segun detalles de proyecto, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.			
U01FS015	1,000	m²	Mano obra solado mármol	12,00	12,00	
U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,66	2,93	
U17AA002	1,020	m²	Granito nacional corte/sierra	20,64	21,05	
A01JF206	0,050	m³	MORTERO CEMENTO M5 CON ARENA DE MIGA	53,25	2,66	
U04AA001	0,020	m³	Arena de río (0-5 mm)	11,04	0,22	
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	83,06	0,08	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	38,90	2,72	
			TOTAL PARTIDA.....			41,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D19FA004.DA1		m²	SOLADO GRANITO DE ACOPIO			
			m². Solado de granito de acopio, para exteriores e interiores, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, limpieza y preparacion de piezas antes de su colocacion, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.			
U01FS015	1,000	m²	Mano obra solado mármol	12,00	12,00	
U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,66	2,93	
A01JF206	0,050	m³	MORTERO CEMENTO M5 CON ARENA DE MIGA	53,25	2,66	
U04AA001	0,020	m³	Arena de río (0-5 mm)	11,04	0,22	
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	83,06	0,08	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	17,90	1,25	
			TOTAL PARTIDA.....			19,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

D19FA005.DA1		m²	CHAPADO GRANITO DE ACOPIO			
			m². Chapado de granito de acopio, recibido con adhesivo cementoso mejorado según UNE-EN 998-2, fijado al paramento en despiece segun detalles de proyecto, i/ limpieza y preparacion de piezas antes de su colocaion, rejuntado, limpieza y p.p. de costes indirectos y medios auxiliares, s/NTE-RPC-8.			
U01FU015	1,000	m²	Mano obra colocación aplacado mármol	15,00	15,00	
U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,66	2,93	
A01JF004	0,030	m³	MORTERO CEMENTO M10	59,67	1,79	
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	83,06	0,08	
U17AZ005	0,050	ud	Material auxiliar para chapado piedra	2,02	0,10	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	19,90	1,39	
			TOTAL PARTIDA.....			21,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D06WD010.D		m	PELDAÑO PIEDRA GRANITO DE ACOPIO			
			m. Peldaño formado por huella y tabica de piedra de acopio, recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, incluso limpieza y preparacion de piezas antes de su colocaion, sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.			
U01AA091	1,000	h	Oficial primera cantero	16,50	16,50	
U01AA011	1,000	h	Peón suelto	14,66	14,66	
A01JF006	0,150	m³	MORTERO CEMENTO M5	56,11	8,42	
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	83,06	0,08	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	39,70	2,78	
			TOTAL PARTIDA.....			42,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D19ZM205		m²	PAV. AUTONIVELANTE CON TRÁNSITO MEDIO			
			m². Realización o reparación de pavimento con tránsito medio existente con mortero autonivelante para acabados en moqueta, PVC, parquet, etc. con baja alcalinidad y alta resistencia a compresión sup. 20 MPa, realizando la preparación del soporte, primero granallando o lijando la superficie si fuese necesario, aplicación de la imprimación adherente PRELATEX 300 SCA o equivalente y posterior bombeo del mortero autonivelante NIVELPLAN 500 o equivalente, en espesor medio de 15 mm, en capa continua, respetando las juntas estructurales (con su sellado), s/NTE-RSC-10.			
U01AA007	0,060	h	Oficial primera	16,78	1,01	
U01AA011	0,060	h	Peón suelto	14,66	0,88	
U04VM890	1,000	m²	Aspirado	0,36	0,36	
U04VM891	1,000	m²	Granallado	3,55	3,55	
U04VM825	0,300	kg	Imprimación PRELATEX 300	2,31	0,69	
U18WA039	30,000	kg	NIVELPLAN-500	0,11	3,30	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	9,80	0,69	
			TOTAL PARTIDA.....			10,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D19PA005		m²	SOLADO TERRAZO CHINA MEDIA 30x30 CLASE 1/2/3			
			m². Solado de terrazo 30x30 cm, china media, para interiores (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para: a) zonas secas, CLASE 1 para pendientes menores al 6% y CLASE 2 para pendientes superiores al 6% y escaleras, b) zonas húmedas, CLASE 2 para pendientes menores al 6% y CLASE 3 para pendientes superiores al 6% y escaleras), recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm de espesor, incluso p.p. de rodapie de 7 cm del mismo material, pulido y abrillantado, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB SU y NTE-RSP-6.			
U01FS005	1,000	m²	Mano obra solado terrazo	5,50	5,50	
U01FS225	1,000	m	Mano obra rodapié terrazo	2,20	2,20	
U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,66	2,93	
U18DA505	1,030	m²	Baldosa terrazo 30x30 Ch/m s/pulido	5,02	5,17	
U18DJ005	1,150	m	Rodapié Terrazo Ch/media 7 cm	1,11	1,28	
A01JF206	0,025	m³	MORTERO CEMENTO M5 CON ARENA DE MIGA	53,25	1,33	
U04AA001	0,020	m³	Arena de río (0-5 mm)	11,04	0,22	
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	83,06	0,08	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	18,70	1,31	
			TOTAL PARTIDA.....			20,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DOS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D19HA015		m²	SOLADO MÁRMOL ROJO ALICANTE CLASE 1/2			
			m². Solado de mármol rojo Alicante con acabado pulido, de tamaño similar al existente y 2 cm de espesor, para interiores (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para: a) zonas secas, CLASE 1 para pendientes menores al 6% y CLASE 2 para pendientes superiores al 6% y escaleras, b) zonas húmedas, CLASE 2 para pendientes menores al 6%), recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.			
U01FS015	1,000	m²	Mano obra solado mármol	12,00	12,00	
U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,66	2,93	
U17DA020	1,020	m²	Mármol rojo Alicante	20,48	20,89	
A01JF206	0,050	m³	MORTERO CEMENTO M5 CON ARENA DE MIGA	53,25	2,66	
U04AA001	0,020	m³	Arena de río (0-5 mm)	11,04	0,22	
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	83,06	0,08	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	38,80	2,72	
			TOTAL PARTIDA.....			41,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

D19RA003.D		m²	PAVIMENTO LAMINADO 11 mm			
			m². Pavimento laminado (AC5/33) con certificación como clase ASF2 (antiestático) con tablero base DPL de alta densidad de medidas 1285x191x11,0 mm dotado de junta de cierre ClikTec en los cuatro cantos de la tabla. Compuesto por tres elementos: A, capa de desgaste compuesta de una capa protectora fabricada a partir de resinas melamínicas y papel decorado con acabado de superficie similar a la madera (arce natural, haya, roble...). B, tablero base HDF dotado de sistema anti humedad WaterproTec y unión ClickTec. C, contracapa de papel Krahf para mayor estabilidad del conjunto y sistema de reducción del sonido de la pisada AkusTec.			
U01AA007	0,300	h	Oficial primera	16,78	5,03	
U01AA011	0,050	h	Peón suelto	14,66	0,73	
U18RA008	1,000	m²	Pavimento laminado Karisma Protect de 11,0 mm	11,68	11,68	
U18RA040	1,100	m²	Película protectora espuma poliolefina/polietileno	0,30	0,33	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	17,80	1,25	
			TOTAL PARTIDA.....			19,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS

D19RB034		m	RODAPIE LAMINADO 100x15 mm			
			m. Rodapie recubierto de laminado en soporte MDF de 90X18 mm, con espesor suficiente para cubrir las holguras dejadas al pavimento para absorber las dilataciones del mismo (aproximadamente de 1 a 2 mm por cada ml de pavimento), con diseño igual al pavimento, recibido a paramento bien clavado/clips/silicona, i/cortes, ingletes y pequeño material, i/ subida a planta 48 horas antes de la instalación y limpieza posterior.			
U01AA007	0,050	h	Oficial primera	16,78	0,84	
U01AA011	0,050	h	Peón suelto	14,66	0,73	
U18RA055	1,030	m	Rodapié 100x15 mm laminado + MDF	1,46	1,50	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	3,10	0,22	
			TOTAL PARTIDA.....			3,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

D36CE015		m	BORDILLO HORMIGÓN RECTO 15x28 cm			
			m. Bordillo prefabricado de hormigón de 15x28 cm, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 mm de 10 cm de espesor, incluso excavación y rellenos necesarios necesaria, colocado.			
U01AA010	0,229	h	Peón especializado	14,68	3,36	
A01JF006	0,001	m³	MORTERO CEMENTO M5	56,11	0,06	
U37CE005	1,000	m	Bordillo hormigón recto 15x28	9,00	9,00	
A02BP510	0,023	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	70,20	1,76	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	14,20	0,99	
			TOTAL PARTIDA.....			15,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D19AI010.D		m²	SOLADO BALDOSA HIDRÁULICA 20x20 C3			
			m². Solado de baldosa hidráulica 20x20 cm, idem a la existente, válida para exteriores (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de río, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB-SU y NTE-RSP-14.			
U01FS003	1,000	m²	Mano obra solado baldosa hidráulica	5,50	5,50	
U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,66	2,93	
U18GA010	1,050	m²	Baldosa hidráulica 20x20 cm	4,32	4,54	
A01JF006	0,025	m³	MORTERO CEMENTO M5	56,11	1,40	
U04AA001	0,020	m³	Arena de río (0-5 mm)	11,04	0,22	
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	83,06	0,08	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	14,70	1,03	
			TOTAL PARTIDA.....			15,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

D19AI030		m²	SOLADO BALDOSA PUNTA DIAMANTE 30x30 C3			
			m². Solado de baldosa en punta de diamante 30X30 cm, válida para exteriores (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de río, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB-SU y NTE-RSP-7.			
U01FS003	1,000	m²	Mano obra solado baldosa hidráulica	5,50	5,50	
U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,66	2,93	
U18GA035	1,050	m²	Baldosa punta diamante 30x30 cm	3,97	4,17	
A01JF006	0,025	m³	MORTERO CEMENTO M5	56,11	1,40	
U04AA001	0,020	m³	Arena de río (0-5 mm)	11,04	0,22	
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	83,06	0,08	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	14,30	1,00	
			TOTAL PARTIDA.....			15,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

D43LS100		m²	PULIDO Y ABRILLANTADO DE MÁRMOL			
			m². Pulido y abrillantado de mármol "in situ", i/retirada de lodos y limpieza.			
U01AA010	0,600	h	Peón especializado	14,68	8,81	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	8,80	0,62	
			TOTAL PARTIDA.....			9,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

D13AD130		m²	GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO			
			m². Guarnecido maestreado con yeso grueso YG, de 12 mm de espesor, y enlucido con yeso fino YF de 1mm de espesor, en superficies horizontales y/o verticales, con maestras intermedias separadas 1m y alineadas con cuerda, i/rayado del yeso tosco antes de enlucir, formación de rincones, aristas y otros remates, p.p. de guardavivos de chapa galvanizada o PVC, distribución de material en planta, limpieza posterior de tajos y p.p. de costes indirectos, s/NTE/RPG-10, 11, 12 y 13.			
U01AA011	0,100	h	Peón suelto	14,66	1,47	
U01FQ007	1,000	m²	Mano obra guarnecido maestreado y enlucido	3,80	3,80	
A01EA001	0,020	m³	PASTA DE YESO NEGRO	75,56	1,51	
A01EF001	0,020	m³	PASTA DE YESO BLANCO	76,18	1,52	
U13NA005	0,050	m	Guardavivos chapa galvanizada	0,21	0,01	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	8,30	0,58	
			TOTAL PARTIDA.....			8,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D13DG010		m²	ENFOS. MAEST. FRATASADO M15 VERTICAL			
			m². Enfoscado maestreado y fratasado, de 20 mm de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena de río M15 según UNE-EN 998-2, sobre paramentos verticales, con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, medios auxiliares, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución de material en tajos y p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	0,100	h	Peón suelto	14,66	1,47	
U01FQ115	1,000	m²	Mano obra enfoscado maestreado vertical	6,80	6,80	
A01JF003	0,014	m³	MORTERO CEMENTO M15	67,19	0,94	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	9,20	0,64	
			TOTAL PARTIDA.....			9,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PINTADO LOPEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D13GD011.D		m²	REV. MONOCAPA FRATASADO			
			m². Revestimiento, sobre paramentos de hormigón, bloque o ladrillo, con mortero predosificado MORCEMSEC capa finam o equivalente, color(es) a definir, aplicado a llana o mecánicamente, regleado y acabado final fratasado, en espesor mínimo de 15 mm y ejecución de despiece según planos, con junquillos de sección trapecial, i/preparación de paramentos, colocación y retirada de junquillos, empleo de andamiaje homologado y p.p. de costes indirectos.			
U01AA505	0,280	h	Cuadrilla E	31,44	8,80	
U13DA105	20,000	kg	Mortero monocapa Revicon	0,31	6,20	
U13NA100	1,700	m	Junquillo trapecial PVC	0,45	0,77	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	15,80	1,11	
			TOTAL PARTIDA.....			16,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D13DD400		m²	ACABADO RÚSTICO/RUGOSO/RAYADO MORTERO			
			m². Acabado superficial rugoso, rústico o rayado, realizado sobre aplicaciones de mortero de cemento o cal aún no endurecidas, i/limpieza de restos desprendidos de la superficie tratada, con empleo de cualquier tipo de medio auxiliar y p.p. de costes indirectos.			
U01AA008	0,145	h	Oficial segunda	15,94	2,31	
U01AA011	0,080	h	Peón suelto	14,66	1,17	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	3,50	0,25	
			TOTAL PARTIDA.....			3,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

D18AA102		m²	ALICATADO AZULEJO BLANCO < 20x20 C/COLA			
			m². Alicatado azulejo blanco hasta 20x20 cm, recibido con cemento cola, i/piezas especiales, ejecución de ingletes, rejuntado con lechada de cemento blanco, limpieza y p.p. de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.			
U01FU001	0,450	h	Oficial 1ª alicatador	16,50	7,43	
U18AA600	1,050	m²	Azulejo blanco hasta 20x20 cm	3,50	3,68	
U04CK001	1,000	kg	Cemento Adhesivo	0,25	0,25	
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	83,06	0,08	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	11,40	0,80	
			TOTAL PARTIDA.....			12,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

D19VA005		m²	IMPRIMACIÓN ANTIDESLIZANTE TECMA			
			m². Tratamiento antideslizante permanente para suelos de origen mineral, terrazo, granito, piedras naturales y artificiales, gres...TECMA ANTIDESLIZANTE de SATECMA o equivalente. Aumenta el coeficiente de fricción.			
U01AA011	0,300	h	Peón suelto	14,66	4,40	
U18WA380	0,220	L	Imprimación antideslizante TECMA	5,84	1,28	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,70	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			6,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

D19YA005		m²	FELPUDO METÁLICO			
			m². Felpudo metálico compuesto por perfiles de aluminio con un ancho de 38 mm, unidos entre ellos por elementos de ensamblaje en material sintético resistente y aislante, revestidos de una superficie secante o raspante, con diferentes colores de acabados a definir por la DF, para colocar empotrados en soleria. Medida la superficie real a colocar			
U01AA007	0,200	h	Oficial primera	16,78	3,36	
U01AA011	0,200	h	Peón suelto	14,66	2,93	
U18RA125	1,000	m²	Felpudo metálico Avaris Sumigran	131,42	131,42	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	137,70	9,64	
			TOTAL PARTIDA.....			147,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
FMED07.001		ud	INSTALACION DE LAMPARA DE ARAÑA ACOPIADA			
			ud. instalacion de lamapara de araña acopiada, i/ piezas especiales de unión, y suspensión ...etc, Totalmente colocada. Medidad por unidad colocada.			
U01AA007	0,300	h	Oficial primera	16,78	5,03	
U01AA009	0,300	h	Ayudante	14,86	4,46	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	9,50	0,67	
			TOTAL PARTIDA.....			10,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

FMED07.002		ud	LETRA ROTULADA EN PVC RIGIDO			
			ud rotulacion y colocacion de letra de carterleria en PVC rigido, unida al paramento mediante pegamento pra PVC especial, incluso medios auxiliares y costes indirectos. Formato a definir por la DF. Medida la unidad por letra.			
U05AG005.DA1	2,000	m	perfil PVC rigidoo D=100	8,76	17,52	
U05AG040	0,500	kg	Pegamento PVC	5,82	2,91	
U01AA007	0,100	h	Oficial primera	16,78	1,68	
U01AA009	0,100	h	Ayudante	14,86	1,49	
U01AA010	0,100	h	Peón especializado	14,68	1,47	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	25,10	1,76	
			TOTAL PARTIDA.....			26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

D39QA301		m²	CESPED EN PLAQUETA O TEPE			
			m². Suministro y colocación de césped implantado con tepe, incluso preparación del terreno, asentado, rejuntado y recebado con mantillo.			
U01FR009	0,090	h	Jardinero	11,00	0,99	
U01FR013	0,090	h	Peón ordinario jardinero	9,50	0,86	
U04PY001	0,150	m³	Agua	0,91	0,14	
U40MA620	1,000	m²	Tepe de césped	3,25	3,25	
U40BD005	0,015	m³	Mantillo	14,02	0,21	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,50	0,39	
			TOTAL PARTIDA.....			5,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO FM07 INSTALACION DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO						
D25AD050.VA		ud	DESCONEXIÓN, ANULACIÓN Y CONEXIÓN A NUEVA RED			
			ud. Desconexión y anulación de anillo principal de planta sótano, y conexión a nuevo anillo en techo de planta baja, i/p.p. de piezas especiales, codos, conexiones, llaves de paso y sujección a paramento, totalmente instalada y probada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Medida la unidad completamente ejecutada.			
U01FY105	12,000	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	192,00	
U01FY110	16,000	h	Ayudante fontanero	13,50	216,00	
U24PD106	7,000	ud	Enlace recto poliprpileno 63 mm	2,42	16,94	
U26AR007	4,000	ud	Llave de esfera 2"	19,28	77,12	
U26AD006	2,000	ud	Válvula antirretorno 2"	13,14	26,28	
U24PA012.VA	8,000	m	Tubería polipropileno 10 atm 63 mm	1,87	14,96	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	543,30	38,03	
			TOTAL PARTIDA.....			581,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS						
D25DH050		m	TUBERÍA DE POLIPROPILENO 63 mm 2"			
			m. Tubería de polipropileno (P.P) de D=63 mm, según normas UNE 53.380-90; Parte 2, i/p.p. de piezas especiales, conexiones, llaves de paso y sujección a paramento, totalmente instalada y probada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Medido el ml según planos.			
U01FY105	0,080	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	1,28	
U01FY110	0,080	h	Ayudante fontanero	13,50	1,08	
U24PA012.VA	1,000	m	Tubería polipropileno 10 atm 63 mm	1,87	1,87	
U24PD106	0,200	ud	Enlace recto poliprpileno 63 mm	2,42	0,48	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	4,70	0,33	
			TOTAL PARTIDA.....			5,04
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS						
D25DI015		m	TUBERÍA POLIETILENO USO ALIMENTARIO 32 mm 1"			
			m. Tubería de polietileno de alta densidad, de 32 mm(1") de diámetro nominal y espesor de pared 2 mm, de URALITA ó similar, para una presión máxima de 10 atmósferas, colocada en instalaciones de uso alimentario para agua fría y caliente, con p.p de piezas especiales, enlaces, codos tes, totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Medido el ml según planos.			
U01FY105	0,060	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	0,96	
U01FY110	0,060	h	Ayudante fontanero	13,50	0,81	
U24RA010	1,000	m	Tubería polietileno 10 atm 32 mm	0,59	0,59	
U24RB030	0,300	ud	Codo polietileno 90° 32 mm	1,73	0,52	
U24RB010	0,200	ud	Enlace polietileno recto 32 mm	1,58	0,32	
U24RB050	0,100	ud	T polietileno 32 mm	2,37	0,24	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	3,40	0,24	
			TOTAL PARTIDA.....			3,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
D25DI010		m	TUBERÍA POLIETILENO USO ALIMENTARIO 25 mm 3/4"			
			m. Tubería de polietileno de alta densidad, de 25 mm(3/4") de diámetro nominal y espesor de pared 2 mm, de URALITA ó similar, para una presión máxima de 10 atmósferas, colocada en instalaciones de uso alimentario para agua fría y caliente, con p.p de piezas especiales, enlaces, codos tes, totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Medido el ml según planos.			
U01FY105	0,050	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	0,80	
U01FY110	0,050	h	Ayudante fontanero	13,50	0,68	
U24RA005	1,000	m	Tubería polietileno 10 atm 25 mm	0,79	0,79	
U24RB005	0,200	ud	Enlace polietileno recto 25 mm	1,11	0,22	
U24RB025	0,300	ud	Codo polietileno 90° 25 mm	1,38	0,41	
U24RB045	0,100	ud	T polietileno 25 mm	1,68	0,17	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	3,10	0,22	
			TOTAL PARTIDA.....			3,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS						

VISADO
SIN VALOR A EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D25DI005		m	TUBERÍA POLIETILENO USO ALIMENTARIO 20 mm 1/2"			
			m. Tubería de polietileno de alta densidad, de 20 mm(1/2") de diámetro nominal y espesor de pared 2 mm, de URALITA ó similar, para una presión máxima de 10 atmósferas, colocada en instalaciones de uso alimentario para agua fría y caliente, con p.p de piezas especiales, enlaces, codos tes, totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Medido el ml según planos.			
U01FY105	0,050	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	0,80	
U01FY110	0,050	h	Ayudante fontanero	13,50	0,68	
U24RA001	1,000	m	Tubería polietileno 10 atm 20 mm	0,51	0,51	
U24RB001	0,200	ud	Enlace polietileno recto 20 mm	0,91	0,18	
U24RB020	0,300	ud	Codo polietileno 90° 20 mm	1,19	0,36	
U24RB040	0,100	ud	T polietileno 20 mm	1,36	0,14	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,70	0,19	
			TOTAL PARTIDA.....			2,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D23LL068.VA2		ud	CONEXIÓN A ASEO EXISTENTE HASTA LLAVE DE CORTE			
			ud. Conexión de tubería de polietileno de uso alimentario para aseos de planta baja, desde anillo de techo de planta baja hasta la llave de corte de cada aseo, i/p.p. de tuberías y piezas especiales, totalmente instalada y probada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Medida la Ud. según planos.			
U01FY105	0,150	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	2,40	
U01FY110	0,150	h	Ayudante fontanero	13,50	2,03	
U24RA001	6,000	m	Tubería polietileno 10 atm 20 mm	0,51	3,06	
U24RB001	3,000	ud	Enlace polietileno recto 20 mm	0,91	2,73	
U24RB020	3,000	ud	Codo polietileno 90° 20 mm	1,19	3,57	
U24RB040	3,000	ud	T polietileno 20 mm	1,36	4,08	
U26AR007.VA2	1,000	ud	Conexión a aseo existente ahsta llave de corte	19,28	19,28	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	37,20	2,60	
			TOTAL PARTIDA.....			39,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D23LL068.VA		ud	CONEXIÓN A MONTANTE EXISTENTE			
			ud. Conexión de tubería de polietileno a montante existente de acero, i/p.p. de piezas especiales, totalmente instalada y probada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua. Medida la Ud. según planos.			
U01FY105	0,150	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	2,40	
U01FY110	0,150	h	Ayudante fontanero	13,50	2,03	
U26AR007.VA2	1,000	ud	Conexión a aseo existente ahsta llave de corte	19,28	19,28	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	23,70	1,66	
			TOTAL PARTIDA.....			25,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D25RW118		ud	INST. XLPE ASEO+LAVABO+ 2 INODOROS			
			ud. Instalación de fontanería para un aseo dotado de lavabo y dos inodoros, realizada con tuberías de polietileno reticulado para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema Quick&Easy de colectores y con tuberías de PVC serie C para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, con sifones individuales para los aparatos, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm y manguetón de enlace para el inodoro, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.			
U01FY105	1,000	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	16,00	
U24WA005	10,000	m	Tubo PEX 16x1,8 mm	0,74	7,40	
U24WA010	6,000	m	Tubo PEX 20x1,9 mm	0,89	5,34	
U24WJ010	2,000	ud	Llave de corte empotrar Q&E 20x20	6,77	13,54	
U24WJ005	1,000	ud	Llave de corte empotrar Q&E 16x16	6,77	6,77	
U24WD005	1,000	ud	T redonda plástico Q&E 20x16x16	2,65	2,65	
U24WD205	3,000	ud	Codo terminal plástico Q&E 16x1/2"	2,36	7,08	
U24WM005	6,000	ud	Anillo Q&E 16	0,25	1,50	
U24WM010	3,000	ud	Anillo Q&E 20	0,27	0,81	
U25AA001	1,700	m	Tubería PVC evacuación 32 mm UNE EN 1329	0,48	0,82	
U25XC006	1,000	ud	Válvula PVC c/sifón botella	4,19	4,19	
U25AA006	3,000	m	Tubería PVC evacuación 110 mm UNE EN 1329	1,65	4,95	
U25XC250	1,000	ud	Curva a 90° diámetro 110 mm	5,55	5,55	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	76,60	5,36	
			TOTAL PARTIDA.....			81,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D26FD001		ud	LAVABO VICTORIA BLANCO GRIFERÍA VICTORIA PLUS			
			ud. Lavabo de Roca o similar, modelo Victoria de 52x41 cm con pedestal en blanco, con mezclador de lavabo modelo Victoria Plus o similar, válvula de desagüe de 32 mm, llave de escuadra de 1/2" cromada, sifón individual PVC 40 mm y latiguillo flexible de 20 cm, totalmente instalado. Medida la unidad ejecutada.			
U01FY105	1,000	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	16,00	
U27FD001	1,000	ud	Lavabo Victoria 52x41 pedestal blanco	35,45	35,45	
U26GA323	1,000	ud	Mezclador lavabo Victoria	27,16	27,16	
U25XC101	1,000	ud	Válvula recta lavabo/bide c/tapa	1,39	1,39	
U26AG001	2,000	ud	Llave de escuadra 1/2" cromada c/mando	2,20	4,40	
U26XA001	1,000	ud	Latiguillo flexible de 20 cm	0,79	0,79	
U25XC401	1,000	ud	Sifón tubular s/horizontal	2,18	2,18	
U26XA011	1,000	ud	Florón cadenilla tapón	1,23	1,23	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	88,60	6,20	
			TOTAL PARTIDA.....			94,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

D26LD001		ud	INODORO VICTORIA TANQUE BAJO BLANCO			
			ud. Inodoro de Roca o similar, modelo Victoria de tanque bajo en blanco, con asiento pintado en blanco y mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm, empalme simple PVC de 110 mm, totalmente instalado.			
U01FY105	1,500	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	24,00	
U27LD011	1,000	ud	Inodoro Victoria tanque bajo blanco	98,83	98,83	
U26AG001	1,000	ud	Llave de escuadra 1/2" cromada c/mando	2,20	2,20	
U26XA001	1,000	ud	Latiguillo flexible de 20 cm	0,79	0,79	
U25AA003	0,700	m	Tubería PVC evacuación 90 mm UNE EN 1329	1,19	0,83	
U25DD005	1,000	ud	Manguito unión h-h PVC 90 mm	2,49	2,49	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	129,10	9,04	
			TOTAL PARTIDA.....			138,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D26NA505		ud	URINARIO MURAL IDEAL STANDARD			
			ud. Urinario de Ideal Standard modelo Mural con Fluxor modelo Gem de Roca o similar, de 1/2" y enlace urinario Soler, totalmente instalado. Medida la unidad ejecutada.			
U01FY105	1,200	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	19,20	
U27NA505	1,000	ud	Urinario mural Ideal Standard	46,67	46,67	
U26GP001	1,000	ud	Fluxor Gem Roca inodoro	172,89	172,89	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	238,80	16,72	
			TOTAL PARTIDA.....			255,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D26DD002		ud	PLATO DUCHA EASY 80x80 BLANCO			
			ud. Plato de ducha de Roca o similar, modelo Easy-STV en porcelana color blanco de 80x80 cm, con mezclador ducha de Roca o similar, modelo Victoria Plus cromada o similar y válvula desagüe sifónica con salida de 40 mm, totalmente instalado. Medida la unidad ejecutada.			
U01FY105	1,000	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	16,00	
U27DD002	1,000	ud	Plato ducha porcelana 0,80x0,80 Easy blanco	52,69	52,69	
U26GA311	1,000	ud	Mezclador ducha Victoria	36,51	36,51	
U26XA031	2,000	ud	Excéntrica 1/2" M-M	0,99	1,98	
U25XC505	1,000	ud	Válvula desagüe ducha D=90	17,56	17,56	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	124,70	8,73	
			TOTAL PARTIDA.....			133,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D25NL030.D		m	BAJANTE PLUVIALES DE PVC 110 mm			
			m. Tubería de PVC de 110 mm serie F color gris, UNE 53.114 ISO-DIS-3633 para bajantes de pluviales y ventilación, i/codos, injertos, fijaciones a pared o empotramientos en cerramientos y demás accesorios, i/ medios auxiliares y costes indirectos; totalmente instalada según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas. Medida la longitud real ejecutada			
U01FY105	0,100	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	1,60	
U01FY110	0,050	h	Ayudante fontanero	13,50	0,68	
U25AD005	1,000	m	Tuberia PVC-F pluvial 110 mm	1,52	1,52	
U25DA006	0,200	ud	Codo 87° m-h PVC evacuación 110 mm	0,40	0,08	
U25DD006	0,200	ud	Manguito unión h-h PVC 110 mm	2,84	0,57	
U25XH007	0,500	ud	Sujección bajantes PVC 110 mm	0,93	0,47	
U25XP001	0,020	kg	Adhesivo para PVC Tangit	14,46	0,29	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,20	0,36	
			TOTAL PARTIDA.....			5,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D43EA210		ud	ARQUETA REGISTRO 51x51x80 cm			
			ud. Arqueta de registro de 51x51x80 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de hormigón armado, según CTE/DB-HS 5. Asi como demolicion de la arqueta existente y conexiones de los colectores existentes. Medida la ud completamente restaurada con sus conexiones.			
U01AA007	2,500	h	Oficial primera	16,78	41,95	
U01AA010	1,600	h	Peón especializado	14,68	23,49	
A02BP510	0,120	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	70,20	8,42	
A01JF002	0,025	m³	MORTERO CEMENTO 1/2	77,11	1,93	
U05DA060	1,000	ud	Tapa hormigón armado y cerco metálico 60x60x6	6,57	6,57	
U10DA001	100,000	ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,04	4,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	86,40	6,05	
			TOTAL PARTIDA.....			92,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D25NA510.D		m	TUBERÍA EVACUACIÓN PVC 20 mm			
			m. Tubería de PVC de 20 mm serie B color gris, de conformidad con UNE EN 1329 para evacuación interior de maquina de aire acondicionado, i/codos, tes y demás accesorios, totalmente instalada, según CTE/ DB-HS 5 evacuación de aguas.			
U01FY105	0,200	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	3,20	
U01FY110	0,100	h	Ayudante fontanero	13,50	1,35	
U25AA001	1,000	m	Tubería PVC evacuación 32 mm UNE EN 1329	0,48	0,48	
U25DA001	1,000	ud	Codo 87° m-h PVC evacuación 32 mm	0,13	0,13	
U25DD001	0,400	ud	Manguito unión h-h PVC 32 mm	0,54	0,22	
U25XP001	0,010	kg	Adhesivo para PVC Tangit	14,46	0,14	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,50	0,39	
			TOTAL PARTIDA.....			5,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO FM08 INSTALACION ELECTRICA						
SUBCAPÍTULO FM08.01 SEMINARIOS						
EWQR		m	CANAL PVC 2 COMPARTIMENTOS 50x150			
			m. Canal de PVC de dos compartimentos UNEX U23X color blanco 50x150 o equivalente, totalmente instalado en montaje superficial en pared, incluyendo tapas, ángulos, derivaciones y resto de accesorios necesarios para conseguir grado de protección IP4X e IK08, según indicaciones del fabricante y de la DF. Medida la longitud instalada.			
U01FY635	0,300	h	Ayudante electricista	14,00	4,20	
U30PR010OU	1,000	ud	Canal PVC 50x150	14,71	14,71	
U30PR010OU2	1,000	ud	Accesorios canal PVC	10,91	10,91	
U30PR010OU3	1,000	ud	Pequeño material canal PVC	0,74	0,74	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	30,60	2,14	
			TOTAL PARTIDA.....			32,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						
WEURY		m	CANAL PVC 1 COMPARTIMENTO 50x100			
			m. Canal de PVC de un compartimento UNEX U23X color blanco 50x100 o equivalente, totalmente instalado en montaje superficial en pared, incluyendo tapas, ángulos, derivaciones y resto de accesorios necesarios para conseguir grado de protección IP4X e IK08, según indicaciones del fabricante y de la DF. Medida la longitud instalada.			
U01FY635	0,300	h	Ayudante electricista	14,00	4,20	
U30PR010OU04	1,000	ud	Canal PVC 50x100	7,90	7,90	
U30PR010OU2	1,000	ud	Accesorios canal PVC	10,91	10,91	
U30PR010OU3	1,000	ud	Pequeño material canal PVC	0,74	0,74	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	23,80	1,67	
			TOTAL PARTIDA.....			25,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
D27JP385OU		m	ACOMETIDA TRIFÁSICA 5x10 (0,6/1kV)			
			m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado bajo canal de PVC existente o con tubo PVC corrugado de D=40, con conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 0,6/1kV RZ1-K y sección 5x10 mm² para pública concurrencia, en sistema trifásico, incluida conexión con cuadro eléctrico existente en zonas comunes del edificio, p./p. de cajas de registro y regletas de conexión, totalmente conexionado y rotulado.			
U01FY630	0,200	h	Oficial primera electricista	16,00	3,20	
U01FY635	0,200	h	Ayudante electricista	14,00	2,80	
U30JW123	0,800	m	Tubo PVC corrugado M 40/gp5	0,65	0,52	
U30JW900	0,800	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,20	
U30JA135	2,500	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x10 (Cu)	2,86	7,15	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	13,90	0,97	
			TOTAL PARTIDA.....			14,84
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
D27IE050		ud	CUADRO SEMINARIO 1			
			ud. Cuadro de distribución, protección y mando para local con uso de seminario pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento de superficie con puerta, de 60 elementos (5x12), incluido carriles, embarrados de circuitos y protección IGA-40A (III+N) al comienzo de la acometida; IGA-32A (III+N); 1 interruptor diferencial de 40A/2p/30mA, 6 diferenciales de 25A/2p/30mA/300mA, 3 PIAS de 10A (I+N); 7 PIAS de 16A (I+N); 1 PIAS de 20A (I+N), y dispositivo de accionamiento manual ó automático, totalmente cableado, conexionado y rotulado.			
U01FY630	11,000	h	Oficial primera electricista	16,00	176,00	
U30IM002	1,000	ud	Cuadro metalico doble aisl. estan.	72,60	72,60	
U30IA040	1,000	ud	PIA 25-32 A (III+N)	53,48	53,48	
U30IA015	7,000	ud	Diferencial 20-25-32-40A/2p/30mA	26,38	184,66	
U30IA035	11,000	ud	PIA 5-10-15-20-25 A (I+N)	9,88	108,68	
U30IA047	1,000	ud	PIA III+N 40A,S253NC40 ABB	64,03	64,03	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	659,50	46,17	
			TOTAL PARTIDA.....			705,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS						

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
IERLFA		ud	CUADRO SEMINARIOS 2 Y 3			
			ud. Cuadro de distribución, protección y mando para local con uso de seminario pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento de superficie con puerta, de 60 elementos (5x12), incluido carriles, embarrados de circuitos y protección IGA-40A (III+N) al comienzo de la acometida; IGA-32A (III+N); 1 interruptor diferencial de 40A/2p/30mA, 4 diferenciales de 25A/2p/30mA, 3 PIAS de 10A (I+N); 5 PIAS de 16A (I+N); 1 PIAS de 20A (I+N), y dispositivo de accionamiento manual ó automático, totalmente cableado, conexionado y rotulado.			
U01FY630	11,000	h	Oficial primera electricista	16,00	176,00	
U30IM001	1,000	ud	Cuadro metalico doble aisl. estan.	72,60	72,60	
U30IA040	1,000	ud	PIA 25-32 A (III+N)	53,48	53,48	
U30IA015	5,000	ud	Diferencial 20-25-32-40A/2p/30mA	26,38	131,90	
U30IA035	9,000	ud	PIA 5-10-15-20-25 A (I+N)	9,88	88,92	
U30IA047	1,000	ud	PIA III+N 40A,S253NC40 ABB	64,03	64,03	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	586,90	41,08	
			TOTAL PARTIDA.....			628,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con UN CÉNTIMOS

D27JP345		m	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x1,5 (0,6/1kV)			
			m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 (o canal de PVC de superficie) y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 3x1,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.			
U01FY630	0,150	h	Oficial primera electricista	16,00	2,40	
U01FY635	0,150	h	Ayudante electricista	14,00	2,10	
U30JW121	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,36	0,36	
U30JW900	0,700	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,18	
U30JA115	1,500	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x1,5 (Cu)	0,46	0,69	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,70	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			6,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

D27JP355		m	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x2,5 (0,6/1kV)			
			m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 (o canal de PVC de superficie) y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 3x2,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.			
U01FY630	0,150	h	Oficial primera electricista	16,00	2,40	
U01FY635	0,150	h	Ayudante electricista	14,00	2,10	
U30JW121	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,36	0,36	
U30JW900	0,700	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,18	
U30JA120	1,500	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x2,5 (Cu)	0,65	0,98	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,00	0,42	
			TOTAL PARTIDA.....			6,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D27JP365		m	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x4 (0,6/1kV)			
			m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 (o canal de PVC de superficie) y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 3x4 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.			
U01FY630	0,150	h	Oficial primera electricista	16,00	2,40	
U01FY635	0,150	h	Ayudante electricista	14,00	2,10	
U30JW121	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,36	0,36	
U30JW900	0,700	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,18	
U30JA125	1,500	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x4 (Cu)	0,92	1,38	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,40	0,45	
			TOTAL PARTIDA.....			6,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COAC 08031600074 16
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074 16, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27KA815		ud	PUNTO LUZ SENCILLO SIMÓN 27			
			ud. Punto luz sencillo realizado en tubo PVC corrugado de D=20 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm² publica concurrencia ES07Z1-K 1,5 mm², incluido, caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, interruptor unipolar SIMÓN 27 o equivalente y marco respectivo, totalmente montado e instalado.			
U01FY630	0,200	h	Oficial primera electricista	16,00	3,20	
U01FY635	0,200	h	Ayudante electricista	14,00	2,80	
U30JW120	8,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,25	2,00	
U30ER115	18,000	m	Conductor ES07Z1-K 1,5(Cu)	0,20	3,60	
U30KA315	1,000	ud	Interruptor SIMÓN 27	5,72	5,72	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	17,30	1,21	
			TOTAL PARTIDA.....			18,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

D27OC815		ud	BASE ENCHUFE "SCHUKO" SIMÓN 27			
			ud. Base enchufe SIMÓN 27 o equivalente con toma de tierra lateral realizado en canal de PVC superficial, incluida caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko", así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.			
U01FY630	0,200	h	Oficial primera electricista	16,00	3,20	
U01FY635	0,150	h	Ayudante electricista	14,00	2,10	
U30JW120	6,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,25	1,50	
U30JW900	1,000	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,25	
U30JW058	18,000	m	Conductor ES07Z1-K 2,5(Cu)	0,35	6,30	
U30OC550	1,000	ud	Base enchufe "Schuko" SIMON 27	3,04	3,04	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	16,40	1,15	
			TOTAL PARTIDA.....			17,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D42OD150		m	CANALIZACIÓN 20 mm CON GUÍA			
			m. Canalización para el tendido de cables de señal audiovisual o de telecomunicaciones formado por un tubo corrugado de diámetro interior 20 mm, grapeado a falso techo, incluida p.p. de cajas de derivación y serigrafía e identificación del tubo. Medida la longitud ejecutada.			
U01FY805	0,010	h	Oficial 1ª Instalador Telecomunicaciones	16,00	0,16	
U01FY810	0,010	h	Oficial 2ª Instalador Telecomunicaciones	14,80	0,15	
U43DA100	1,005	m	Hilo guía ac. galvan. 2 mm	0,02	0,02	
U43AK380	1,000	m	Tubo flex. corrug. diam 20 mm	0,19	0,19	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	0,50	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			0,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D42OD150OU		m	CANALIZACIÓN 40 mm CON GUÍA			
			m. Canalización para el tendido de cables de señal audiovisual o de telecomunicaciones formado por un tubo corrugado de diámetro interior 40 mm, grapeado a falso techo, incluida p.p. de cajas de derivación y serigrafía e identificación del tubo. Medida la longitud ejecutada.			
U01FY805	0,010	h	Oficial 1ª Instalador Telecomunicaciones	16,00	0,16	
U01FY810	0,010	h	Oficial 2ª Instalador Telecomunicaciones	14,80	0,15	
U43DA100	1,005	m	Hilo guía ac. galvan. 2 mm	0,02	0,02	
U30JW123	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 40/gp5	0,65	0,65	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,00	0,07	
			TOTAL PARTIDA.....			1,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27OD150OU		ud	EMERGENCIA LEGRAND URA34 LED 350 LÚM			
			ud. Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 07, LEGRAND serie URA34 LED o equivalente enrasado en pared/techo de 350 lúmenes con lámpara de emergencia led. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Difusor en policarbonato transparente, opalino o muy opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco, cromado, niquelado, dorado, gris plata. Piloto testigo de carga LED. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, cableado, pequeño material y conexionado.			
U01FY630	0,200	h	Oficial primera electricista	16,00	3,20	
U01FY635	0,150	h	Ayudante electricista	14,00	2,10	
U30JW120	8,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,25	2,00	
U30JW001	18,000	m	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,17	3,06	
U30QA220OU	1,000	ud	Bloque autónomo emergencia LEGRAND 350 LÚM	65,42	65,42	
U31AO050	1,000	ud	Conjunto etiquetas y pequeño material	1,86	1,86	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	77,60	5,43	
			TOTAL PARTIDA.....			83,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS

D28AC001		ud	LUMINARIA DOWNLIGHT LED 18W			
			ud. Luminaria empotrar UNILED Basic 18W regulable, o equivalente, de diámetro exterior 225mm, color blanco, con regleta de conexión, toma de tierra y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.			
U01AA007	0,350	h	Oficial primera	16,78	5,87	
U01AA009	0,350	h	Ayudante	14,86	5,20	
U31AC055OU1	1,000	ud	Uniled Downlight basic 18W c/accesorios	11,65	11,65	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	22,70	1,59	
			TOTAL PARTIDA.....			24,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

D28AC001OU1		ud	HAZ DE LED 1400MM 33W			
			ud. Luminaria tipo haz de led UNILED 1400 33W regulable, o equivalente, de longitud 1400mm, color blanco, con regleta de conexión, toma de tierra y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.			
U01AA007	0,350	h	Oficial primera	16,78	5,87	
U01AA009	0,350	h	Ayudante	14,86	5,20	
U31AC055OU3	1,000	ud	Dicroica led 5W con accesorios	10,40	10,40	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	21,50	1,51	
			TOTAL PARTIDA.....			22,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO FM08.02 SALÓN DE GRADOS

REQRE		m	BANDEJA PVC UNEX 60x200			
			m. Bandeja perforada de PVC, UNEX modelo 66, de 60x200 o equivalente, color RAL 7035 con tabique de separación, totalmente instalado colgado del forjado, incluyendo tornillos, cuelgues, ángulos, derivaciones y resto de accesorios necesarios según indicaciones del fabricante y de la DF. Medida la longitud instalada.			
U01FY635	0,350	h	Ayudante electricista	14,00	4,90	
U30PR010OU5	1,000	ud	Bandeja UNEX 66 60x200	8,41	8,41	
U30PR010OU2	1,000	ud	Accesorios canal PVC	10,91	10,91	
U30PR010OU07	1,000	ud	Soporte bandeja	4,05	4,05	
U30PR010OU06	1,000	ud	Tabique separación bandeja	2,86	2,86	
U30PR010OU3	1,000	ud	Pequeño material canal PVC	0,74	0,74	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	31,90	2,23	
			TOTAL PARTIDA.....			34,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EWQR		m	CANAL PVC 2 COMPARTIMENTOS 50x150			
			m. Canal de PVC de dos compartimentos UNEX U23X color blanco 50x150 o equivalente, totalmente instalado en montaje superficial en pared, incluyendo tapas, ángulos, derivaciones y resto de accesorios necesarios para conseguir grado de protección IP4X e IK08, según indicaciones del fabricante y de la DF. Medida la longitud instalada.			
U01FY635	0,300	h	Ayudante electricista	14,00	4,20	
U30PR010OU	1,000	ud	Canal PVC 50x150	14,71	14,71	
U30PR010OU2	1,000	ud	Accesorios canal PVC	10,91	10,91	
U30PR010OU3	1,000	ud	Pequeño material canal PVC	0,74	0,74	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	30,60	2,14	
			TOTAL PARTIDA.....			32,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

WEURY		m	CANAL PVC 1 COMPARTIMENTO 50x100			
			m. Canal de PVC de un compartimento UNEX U23X color blanco 50x100 o equivalente, totalmente instalado en montaje superficial en pared, incluyendo tapas, ángulos, derivaciones y resto de accesorios necesarios para conseguir grado de protección IP4X e IK08, según indicaciones del fabricante y de la DF. Medida la longitud instalada.			
U01FY635	0,300	h	Ayudante electricista	14,00	4,20	
U30PR010OU04	1,000	ud	Canal PVC 50x100	7,90	7,90	
U30PR010OU2	1,000	ud	Accesorios canal PVC	10,91	10,91	
U30PR010OU3	1,000	ud	Pequeño material canal PVC	0,74	0,74	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	23,80	1,67	
			TOTAL PARTIDA.....			25,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

QWERN		m	ACOMETIDA TRIFÁSICA 5x50 (0,6/1Kv)			
			m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado bajo canal de PVC existente o con tubo PVC corrugado de D=75, con conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 0,6/1kV RZ1-K y sección 5x50 mm² para pública concurrencia, en sistema trifásico, incluida conexión con cuadro eléctrico existente en zonas comunes del edificio, p./p. de cajas de registro y regletas de conexión, totalmente conexionado y rotulado.			
U01FY630	0,200	h	Oficial primera electricista	16,00	3,20	
U01FY635	0,200	h	Ayudante electricista	14,00	2,80	
U30JW138	1,000	m	Tubo PVC corrugado Dext=75	2,54	2,54	
U30JW900	1,500	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,38	
U30ER203OU1	1,000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 1x50 (Cu)	3,65	3,65	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	12,60	0,88	
			TOTAL PARTIDA.....			13,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

RWTRF		ud	CUADRO ELÉCTRICO SUPERFICIE			
			ud. Cuadro de distribución, protección y mando para local con uso de salón de grados de pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento de superficie con puerta, de 90 elementos (5x18), incluido carriles, embarrados de circuitos y protección IGA-100A (III+N) al comienzo de la acometida; IGA-80A (III+N); 3 diferenciales de 40A/2p/30mA; 1 diferencial 25A/2p/30mA; 1 diferencial 4x63A/4p/30mA; 3 PIAS de 10A (I+N); 8 PIAS de 16A (I+N); 1 PIA de 40A (III+N), y dispositivo de accionamiento manual ó automático, totalmente cableado, conexionado y rotulado.			
U01FY630	11,000	h	Oficial primera electricista	16,00	176,00	
U30IM001OU1	1,000	ud	cuadro 90 elementos	78,27	78,27	
U30IA015	4,000	ud	Diferencial 20-25-32-40A/2p/30mA	26,38	105,52	
030IA036OU2	1,000	ud	Diferencial 63A/4p/30mA	52,57	52,57	
U30IA035	11,000	ud	PIA 5-10-15-20-25 A (I+N)	9,88	108,68	
U30IA047OU1	3,000	ud	PIA III+N 50-63-80-100A/4p	46,73	140,19	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	661,20	46,28	
			TOTAL PARTIDA.....			707,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27JP345		m	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x1,5 (0,6/1kV)			
			m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 (o canal de PVC de superficie) y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 3x1,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.			
U01FY630	0,150	h	Oficial primera electricista	16,00	2,40	
U01FY635	0,150	h	Ayudante electricista	14,00	2,10	
U30JW121	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,36	0,36	
U30JW900	0,700	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,18	
U30JA115	1,500	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x1,5 (Cu)	0,46	0,69	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,70	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			6,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

D27JP355		m	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x2,5 (0,6/1kV)			
			m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 (o canal de PVC de superficie) y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 3x2,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.			
U01FY630	0,150	h	Oficial primera electricista	16,00	2,40	
U01FY635	0,150	h	Ayudante electricista	14,00	2,10	
U30JW121	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,36	0,36	
U30JW900	0,700	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,18	
U30JA120	1,500	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x2,5 (Cu)	0,65	0,98	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,00	0,42	
			TOTAL PARTIDA.....			6,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D27JP365		m	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x4 (0,6/1kV)			
			m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 (o canal de PVC de superficie) y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 3x4 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.			
U01FY630	0,150	h	Oficial primera electricista	16,00	2,40	
U01FY635	0,150	h	Ayudante electricista	14,00	2,10	
U30JW121	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,36	0,36	
U30JW900	0,700	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,18	
U30JA125	1,500	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x4 (Cu)	0,92	1,38	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,40	0,45	
			TOTAL PARTIDA.....			6,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D27JP365OU		m	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 5x16 (0,6/1kV)			
			m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=75 y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 5x16 mm² para pública concurrencia, en sistema trifásico, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.			
U01FY630	0,200	h	Oficial primera electricista	16,00	3,20	
U01FY635	0,200	h	Ayudante electricista	14,00	2,80	
U30JW138	1,000	m	Tubo PVC corrugado Dext=75	2,54	2,54	
U30JW900	0,700	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,18	
U30JW071	5,000	m	Conductor ES07Z1-K 16(Cu)	2,49	12,45	
			TOTAL PARTIDA.....			21,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27KK815OU		ud	PUNTO REGULACIÓN LUMINOSA SIMÓN 27			
			ud. Punto de regulación luminosa SIMÓN 27 o equivalente realizado en tubo PVC corrugado de D= 20 y conductor de cobre unipolar aislados pública concurrencia ES07Z1-K 1,5 mm², incluido caja de registro, mecanismo dimmer giratorio con placa dime, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.			
U01FY630	0,300	h	Oficial primera electricista	16,00	4,80	
U01FY635	0,200	h	Ayudante electricista	14,00	2,80	
U30JW120	15,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,25	3,75	
U30JW900	1,000	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,25	
U30ER115	36,000	m	Conductor ES07Z1-K 1,5(Cu)	0,20	7,20	
U30KK315	1,000	ud	Regulador interior luminoso BJC-IRIS	32,55	32,55	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	51,40	3,60	
			TOTAL PARTIDA.....			54,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D27KA815		ud	PUNTO LUZ SENCILLO SIMÓN 27			
			ud. Punto luz sencillo realizado en tubo PVC corrugado de D=20 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm² publica concurrencia ES07Z1-K 1,5 mm², incluido, caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, interruptor unipolar SIMÓN 27 o equivalente y marco respectivo, totalmente montado e instalado.			
U01FY630	0,200	h	Oficial primera electricista	16,00	3,20	
U01FY635	0,200	h	Ayudante electricista	14,00	2,80	
U30JW120	8,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,25	2,00	
U30ER115	18,000	m	Conductor ES07Z1-K 1,5(Cu)	0,20	3,60	
U30KA315	1,000	ud	Interruptor SIMÓN 27	5,72	5,72	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	17,30	1,21	
			TOTAL PARTIDA.....			18,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

D27KB310		ud	PUNTO LUZ CONMUTADO SIMÓN 27			
			ud. Punto de luz conmutado sencillo realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm², incluido caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, conmutadores SIMÓN 27 y marco respectivo, totalmente montado e instalado.			
U01FY630	0,300	h	Oficial primera electricista	16,00	4,80	
U01FY635	0,300	h	Ayudante electricista	14,00	4,20	
U30JW120	13,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,25	3,25	
U30JW900	2,000	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,50	
U30KB310	2,000	ud	Conmutador SIMÓN 27	3,41	6,82	
U30JW001	39,000	m	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,17	6,63	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	26,20	1,83	
			TOTAL PARTIDA.....			28,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS

D27OC815		ud	BASE ENCHUFE "SCHUKO" SIMÓN 27			
			ud. Base enchufe SIMÓN 27 o equivalente con toma de tierra lateral realizado en canal de PVC superficial, incluida caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko", así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.			
U01FY630	0,200	h	Oficial primera electricista	16,00	3,20	
U01FY635	0,150	h	Ayudante electricista	14,00	2,10	
U30JW120	6,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,25	1,50	
U30JW900	1,000	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,25	
U30JW058	18,000	m	Conductor ES07Z1-K 2,5(Cu)	0,35	6,30	
U30OC550	1,000	ud	Base enchufe "Schuko" SIMON 27	3,04	3,04	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	16,40	1,15	
			TOTAL PARTIDA.....			17,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO
EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27PC210		ud	CAJA 4RED+MÓDULO RJ45			
			ud. Suministro y colocación de caja de falso suelo de 3 módulos dobles con marcado CE según normativa UNE 20 451:1997 de medidas 207x167x93 fabricado en material autoextinguible y libre de halógenos, modelo CFS39/84 (incluye cubeta, marco, bastidor, tapa y separador energía-datos) o equivalente, de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 4 tomas de corriente tipo schuko 2P+TT 16A con led y obturador de seguridad cableados a conectores CR para la conexión rápida y placa de 1 a 4 conectores RJ11 - RJ45.			
U01FY630	2,000	h	Oficial primera electricista	16,00	32,00	
U01FY635	1,400	h	Ayudante electricista	14,00	19,60	
U30PC010	1,000	ud	Caja falso suelo 3 módulos (CFS39) 93 mm	29,22	29,22	
U30PI010	2,000	ud	Módulo schuko doble RED 2P+TT 16A (MP02)	7,16	14,32	
U30PI940	2,000	ud	Conector CR emp. macho 3 polos (CRCEMK)	3,11	6,22	
U30PI970	1,000	ud	Módulo adap. 2 huecos 45x45 (FD62)	1,14	1,14	
U30PI980	2,000	ud	Módulo 45x45 para 1 RJ45 (ED00)	2,23	4,46	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	107,00	7,49	
			TOTAL PARTIDA.....			114,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D42OD150		m	CANALIZACIÓN 20 mm CON GUÍA			
			m. Canalización para el tendido de cables de señal audiovisual o de telecomunicaciones formado por un tubo corrugado de diámetro interior 20 mm, grapeado a falso techo, incluida p.p. de cajas de derivación y serigrafía e identificación del tubo. Medida la longitud ejecutada.			
U01FY805	0,010	h	Oficial 1ª Instalador Telecomunicaciones	16,00	0,16	
U01FY810	0,010	h	Oficial 2ª Instalador Telecomunicaciones	14,80	0,15	
U43DA100	1,005	m	Hilo guía ac. galvan. 2 mm	0,02	0,02	
U43AK380	1,000	m	Tubo flex. corrug. diam 20 mm	0,19	0,19	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	0,50	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			0,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D42OD150OU		m	CANALIZACIÓN 40 mm CON GUÍA			
			m. Canalización para el tendido de cables de señal audiovisual o de telecomunicaciones formado por un tubo corrugado de diámetro interior 40 mm, grapeado a falso techo, incluida p.p. de cajas de derivación y serigrafía e identificación del tubo. Medida la longitud ejecutada.			
U01FY805	0,010	h	Oficial 1ª Instalador Telecomunicaciones	16,00	0,16	
U01FY810	0,010	h	Oficial 2ª Instalador Telecomunicaciones	14,80	0,15	
U43DA100	1,005	m	Hilo guía ac. galvan. 2 mm	0,02	0,02	
U30JW123	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 40/gp5	0,65	0,65	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,00	0,07	
			TOTAL PARTIDA.....			1,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

D27OD150OU		ud	EMERGENCIA LEGRAND URA34 LED 350 LÚM			
			ud. Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 07, LEGRAND serie URA34 LED o equivalente enrasado en pared/techo de 350 lúmenes con lámpara de emergencia led. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Difusor en policarbonato transparente, opalino o muy opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco, cromado, niquelado, dorado, gris plata. Piloto testigo de carga LED. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, cableado, pequeño material y conexionado.			
U01FY630	0,200	h	Oficial primera electricista	16,00	3,20	
U01FY635	0,150	h	Ayudante electricista	14,00	2,10	
U30JW120	8,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,25	2,00	
U30JW001	18,000	m	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,17	3,06	
U30QA220OU	1,000	ud	Bloque autónomo emergencia LEGRAND 350 LÚM	65,42	65,42	
U31AO050	1,000	ud	Conjunto etiquetas y pequeño material	1,86	1,86	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	77,60	5,43	
			TOTAL PARTIDA.....			83,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con SIETE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074l6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074l6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D28AC001		ud	LUMINARIA DOWNLIGHT LED 18W			
			ud. Luminaria empotrar UNILED Basic 18W regulable, o equivalente, de diámetro exterior 225mm, color blanco, con regleta de conexión, toma de tierra y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.			
U01AA007	0,350	h	Oficial primera	16,78	5,87	
U01AA009	0,350	h	Ayudante	14,86	5,20	
U31AC055OU1	1,000	ud	Uniled Downlight basic 18W c/accesorios	11,65	11,65	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	22,70	1,59	
			TOTAL PARTIDA.....			24,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

D28AC001OU1		ud	HAZ DE LED 1400MM 33W			
			ud. Luminaria tipo haz de led UNILED 1400 33W regulable, o equivalente, de longitud 1400mm, color blanco, con regleta de conexión, toma de tierra y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.			
U01AA007	0,350	h	Oficial primera	16,78	5,87	
U01AA009	0,350	h	Ayudante	14,86	5,20	
U31AC055OU3	1,000	ud	Dicroica led 5W con accesorios	10,40	10,40	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	21,50	1,51	
			TOTAL PARTIDA.....			22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D28AC001OU2		m	TIRA LED 14W/m			
			ud. Tira de led regulable en intensidad 12W/m con: regleta de conexión, toma de tierra, driver y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.			
U01AA007	0,350	h	Oficial primera	16,78	5,87	
U01AA009	0,350	h	Ayudante	14,86	5,20	
U31AC055OU8	1,000	m	Tira led 14W/m	2,02	2,02	
U31AC055OU9	1,000	ud	Pequeño material LED	2,92	2,92	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	16,00	1,12	
			TOTAL PARTIDA.....			17,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

D28AC001OU3		ud	DICROICA LED 5W			
			ud. Luminaria empotrar UNILED Dicroica Basic 5W o equivalente, de diámetro exterior 80mm, regulable en intensidad, color blanco, con: regleta de conexión toma de tierra, y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.			
U01AA007	0,350	h	Oficial primera	16,78	5,87	
U01AA009	0,350	h	Ayudante	14,86	5,20	
U31AC055OU3	1,000	ud	Dicroica led 5W con accesorios	10,40	10,40	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	21,50	1,51	
			TOTAL PARTIDA.....			22,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

WERTER		ud	BALIZA PELDAÑOS LED 1,5W			
			ud. Luz baliza para peldaños de escalera de tipo led, de 1,5W, con difusor de metacrilato y amplia abertura, con todos los accesorios necesarios, conectado y funcionando.			
U01AA007	0,300	h	Oficial primera	16,78	5,03	
U01AA007QU	1,000	ud	Baliza led 1,5W	8,73	8,73	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	13,80	0,97	
			TOTAL PARTIDA.....			14,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

EWRO!		ud	REINSTALACIÓN DE LÁMPARA DE TECHO			
			ud. Reinstalación de lámpara de techo anteriormente desmontada (desmontado medido aparte), en la zona del hall de entrada a salón de grados, incluyendo p.p. de cajas de registro, cableado, portalámparas y demas accesorios necesario. Medida la unidad instalada, conexionada y funcionando.			
U01AA007	0,500	h	Oficial primera	16,78	8,39	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	8,40	0,59	
			TOTAL PARTIDA.....			8,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO FM08.03 GENERAL						
SFDGAS		m	ACOMETIDA TRIFÁSICA (0,6/1KV) 5x95mm2 DISECCIÓN			
			m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=100, con conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 0,6/1kV RZ1-K y sección 5x95mm² para pública concurrencia, en sistema trifásico, incluida conexión con cuadro eléctrico principal del edificio, p./p. de cajas de registro y regletas de conexión, totalmente conexionado y rotulado.			
U01FY630	0,250	h	Oficial primera electricista	16,00	4,00	
U01FY635	0,250	h	Ayudante electricista	14,00	3,50	
U30JW140	1,000	m	Tubo PVC corrugado Dext=110	3,38	3,38	
U30JW900	8,000	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	2,00	
U30ER203OU6	1,000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 1x95 (Cu)	5,55	5,55	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	18,40	1,29	
			TOTAL PARTIDA.....			19,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						
D27KA815		ud	PUNTO LUZ SENCILLO SIMÓN 27			
			ud. Punto luz sencillo realizado en tubo PVC corrugado de D=20 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm² publica concurrencia ES07Z1-K 1,5 mm², incluido, caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, interruptor unipolar SIMÓN 27 o equivalente y marco respectivo, totalmente montado e instalado.			
U01FY630	0,200	h	Oficial primera electricista	16,00	3,20	
U01FY635	0,200	h	Ayudante electricista	14,00	2,80	
U30JW120	8,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,25	2,00	
U30ER115	18,000	m	Conductor ES07Z1-K 1,5(Cu)	0,20	3,60	
U30KA315	1,000	ud	Interruptor SIMÓN 27	5,72	5,72	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	17,30	1,21	
			TOTAL PARTIDA.....			18,53
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS						
D27KB310		ud	PUNTO LUZ CONMUTADO SIMÓN 27			
			ud. Punto de luz conmutado sencillo realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 1,5 mm², incluido caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, conmutadores SIMÓN 27 y marco respectivo, totalmente montado e instalado.			
U01FY630	0,300	h	Oficial primera electricista	16,00	4,80	
U01FY635	0,300	h	Ayudante electricista	14,00	4,20	
U30JW120	13,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,25	3,25	
U30JW900	2,000	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,50	
U30KB310	2,000	ud	Conmutador SIMÓN 27	3,41	6,82	
U30JW001	39,000	m	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,17	6,63	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	26,20	1,83	
			TOTAL PARTIDA.....			28,03
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS						
D27OC815		ud	BASE ENCHUFE "SCHUKO" SIMÓN 27			
			ud. Base enchufe SIMÓN 27 o equivalente con toma de tierra lateral realizado en canal de PVC superficial, incluida caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko", así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.			
U01FY630	0,200	h	Oficial primera electricista	16,00	3,20	
U01FY635	0,150	h	Ayudante electricista	14,00	2,10	
U30JW120	6,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,25	1,50	
U30JW900	1,000	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,25	
U30JW058	18,000	m	Conductor ES07Z1-K 2,5(Cu)	0,35	6,30	
U30OC550	1,000	ud	Base enchufe "Schuko" SIMON 27	3,04	3,04	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	16,40	1,15	
			TOTAL PARTIDA.....			17,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D27JP345		m	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x1,5 (0,6/1kV)			
			m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 (o canal de PVC de superficie) y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 3x1,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.			
U01FY630	0,150	h	Oficial primera electricista	16,00	2,40	
U01FY635	0,150	h	Ayudante electricista	14,00	2,10	
U30JW121	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,36	0,36	
U30JW900	0,700	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,18	
U30JA115	1,500	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x1,5 (Cu)	0,46	0,69	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,70	0,40	
			TOTAL PARTIDA.....			6,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

D27JP355		m	CIRCUITO ELÉCTRICO PUB. CONC. 3x2,5 (0,6/1kV)			
			m. Circuito eléctrico para el exterior o interior del edificio, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 (o canal de PVC de superficie) y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de Rz1-K 06/1kV (AS) y sección 3x2,5 mm² para pública concurrencia, en sistema monofásico (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.			
U01FY630	0,150	h	Oficial primera electricista	16,00	2,40	
U01FY635	0,150	h	Ayudante electricista	14,00	2,10	
U30JW121	1,000	m	Tubo PVC corrugado M 25/gp5	0,36	0,36	
U30JW900	0,700	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	0,18	
U30JA120	1,500	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x2,5 (Cu)	0,65	0,98	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,00	0,42	
			TOTAL PARTIDA.....			6,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D42OD150		m	CANALIZACIÓN 20 mm CON GUÍA			
			m. Canalización para el tendido de cables de señal audiovisual o de telecomunicaciones formado por un tubo corrugado de diámetro interior 20 mm, grapeado a falso techo, incluida p.p. de cajas de derivación y serigrafía e identificación del tubo. Medida la longitud ejecutada.			
U01FY805	0,010	h	Oficial 1ª Instalador Telecomunicaciones	16,00	0,16	
U01FY810	0,010	h	Oficial 2ª Instalador Telecomunicaciones	14,80	0,15	
U43DA100	1,005	m	Hilo guía ac. galvan. 2 mm	0,02	0,02	
U43AK380	1,000	m	Tubo flex. corrug. diam 20 mm	0,19	0,19	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	0,50	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			0,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D36YC005		m	CANALIZACIÓN ALUMBRADO 1 PVC 90			
			m. Canalización para red de alumbrado con un tubo de PVC de D=90 mm, con alambre guía, según REBT, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación, cinta de pllástico de aviso y protección y relleno.			
U01AA007	0,100	h	Oficial primera	16,78	1,68	
U01AA011	0,600	h	Peón suelto	14,66	8,80	
U39GK010	1,000	m	Tubo PVC corrugado D=90 mm	0,65	0,65	
U39CA001	0,108	t	Arena amarilla	1,64	0,18	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	11,30	0,79	
			TOTAL PARTIDA.....			12,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D36YA020		ud	ARQUETA DE REGISTRO			
			ud. Arqueta de registro para cruces de calzada para red de alumbrado público, de 40x40x60 cm, totalmente terminada.			
U01AA501	0,950	h	Cuadrilla A	38,97	37,02	
U39SA001	75,000	ud	Ladrillo hueco sencillo	0,04	3,00	
U39GN001	1,000	ud	Tapa de fundición 400x400	6,98	6,98	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	47,00	3,29	
			TOTAL PARTIDA.....			50,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D36YL015		m	CABLE 0,6-1KV DE 4x6 mm²			
			m. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x6 mm², para iluminación exterior, incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión. Según REBT e indicaciones de la DF.			
U01FY625	0,010	h	Oficial especializado instalación eléctrica	18,00	0,18	
U01FY627	0,010	h	Peón especializado instalación eléctrica	12,50	0,13	
U37YO015	1,000	m	Cable de .06-1kv 4x6 mm²	1,36	1,36	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,70	0,12	
			TOTAL PARTIDA.....			1,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D27QA115OU		ud	EMERGENCIA LEGRAND URA34 LED 200 LÚM			
			ud. Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 07, LEGRAND serie URA34 LED o equivalente enrasado en pared/techo de 200 lúmenes con lámpara de emergencia led. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Difusor en policarbonato transparente, opalino o muy opalino. Accesorio de enrasar con acabado blanco, cromado, niquelado, dorado, gris plata. Piloto testigo de carga LED. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, cableado, pequeño material y conexionado.			
U01FY630	0,200	h	Oficial primera electricista	16,00	3,20	
U01FY635	0,150	h	Ayudante electricista	14,00	2,10	
U30JW120	8,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,25	2,00	
U30JW001	18,000	m	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,17	3,06	
U30QA220OU2	1,000	ud	Bloque autónomo emergencia 200 lum	55,49	55,49	
U31AO050	1,000	ud	Conjunto etiquetas y pequeño material	1,86	1,86	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	67,70	4,74	
			TOTAL PARTIDA.....			72,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D28AC001		ud	LUMINARIA DOWNLIGHT LED 18W			
			ud. Luminaria empotrar UNILED Basic 18W regulable, o equivalente, de diámetro exterior 225mm, color blanco, con regleta de conexión, toma de tierra y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.			
U01AA007	0,350	h	Oficial primera	16,78	5,87	
U01AA009	0,350	h	Ayudante	14,86	5,20	
U31AC055OU1	1,000	ud	Uniled Downlight basic 18W c/accesorios	11,65	11,65	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	22,70	1,59	
			TOTAL PARTIDA.....			24,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

D28AC001OU3		ud	DICROICA LED 5W			
			ud. Luminaria empotrar UNILED Dicroica Basic 5W o equivalente, de diámetro exterior 80mm, regulable en intensidad, color blanco, con: regleta de conexión toma de tierra, y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.			
U01AA007	0,350	h	Oficial primera	16,78	5,87	
U01AA009	0,350	h	Ayudante	14,86	5,20	
U31AC055OU3	1,000	ud	Dicroica led 5W con accesorios	10,40	10,40	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	21,50	1,51	
			TOTAL PARTIDA.....			22,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

DSFGFD		ud	PANEL LED 60x60 48W			
			ud. Luminaria empotrar tipo panel LED 60x60 48W color blanco, con: regleta de conexión toma de tierra, y otros accesorios necesarios, i/ desmontado de luminaria actual, pequeño material y conexionado.			
U01AA007	0,450	h	Oficial primera	16,78	7,55	
U01AA009	0,450	h	Ayudante	14,86	6,69	
U31AC055OU10	1,000	ud	Panel led 60x60 48W	31,73	31,73	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	46,00	3,22	
			TOTAL PARTIDA.....			49,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D28AC001OU2		m	TIRA LED 14W/m			
			ud. Tira de led regulable en intensidad 12W/m con: regleta de conexión, toma de tierra, driver y otros accesorios necesarios, i/ replanteo, pequeño material y conexionado.			
U01AA007	0,350	h	Oficial primera	16,78	5,87	
U01AA009	0,350	h	Ayudante	14,86	5,20	
U31AC055OU8	1,000	m	Tira led 14W/m	2,02	2,02	
U31AC055OU9	1,000	ud	Pequeño material LED	2,92	2,92	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	16,00	1,12	
			TOTAL PARTIDA.....			17,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

D28EA001		ud	FOCO EMPOTRABLE EN SUELO LED			
			ud. Proyector exterior led empotrable 18W, carcasa en fundición de aluminio pintado con posibilidad de rejilla o visera, cristal de seguridad resistente a la temperatura en vidrio templado enmarcado con junta de silicona, grado de protección IP 55/CLASE I, lira en acero galvanizado para fijación y reglaje, óptica en aluminio martelé pulido, caja de conexión, precableado, portalámparas, i/ lámpara led 18W, replanteo, fijación, pequeño material y conexionado.			
U01AA007	1,000	h	Oficial primera	16,78	16,78	
U01AA009	1,000	h	Ayudante	14,86	14,86	
U31EA010	1,000	ud	Proyector exterior i/lámpara led 18W	13,41	13,41	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	45,10	3,16	
			TOTAL PARTIDA.....			48,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

D27AE230		ud	OCA LOCAL PÚB. CONC. > 80 m² (FIJA 20 kW)			
			ud. Gastos Inspección inicial o periódica por OCA (Organismo de Control Autorizado) para instalación de BT de publica concurrencia de más de 80 m² construidos, incluido certificado de entidad inspectora, según ITC-BT-05.			
U30AE105	1,000	ud	Inspección inicial instalación tarifa fija B1 < 20 kW	202,10	202,10	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	202,10	14,15	
			TOTAL PARTIDA.....			216,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

QOREI		ud	CERTIFICADO INSTALACIÓN ELÉCTRICA			
			Ud. Certificado de la instalación eléctrica modificada, redactado por instalador autorizado, según indicaciones de la DF e ITC-BT-05.			
U01FY620	3,000	h	Encargado especializado instalación eléctrica	20,00	60,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	60,00	4,20	
			TOTAL PARTIDA.....			64,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

WRETPO		ud	REDACCIÓN DE PROYECTO Y LEGALIZACIÓN			
			Ud. Redacción de proyecto eléctrico necesario para la legalización de la instalación del edificio y registro y puesta en marcha en la Consejería correspondiente. Redactado por técnico competente en coordinación con la DF.			
U01AT105	100,000	h	Arquitecto, Ingeniero…etc	32,00	3.200,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	3.200,00	224,00	
			TOTAL PARTIDA.....			3.424,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTICUATRO EUROS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO FM09 INSTALACIONES ESPECIALES

D33AO050.D ud PLATAFORMA HIDRAÚLICA 2 PARADAS 1 VELOCIDAD

ud. Plataforma hidráulica salvaescaleras modelo ZV150F de Otis o equivalente, vertical, con plataforma de dimensiones 900 x 1200 (ancho x fondo), para un recorrido aproximado de 1,4 metros, doble embarque a 180º, tracción oleodinámica, capacidad para 250 Kgs, velocidad 0,1 m/s, mando por radiofrecuencia, fijaciones a pared. Plataforma color RAL 7035. Puerta de piso en planta superior de dimensiones 900 x 1000. Estructura de elevación, con fuelle de protección de tela negra en todo el perímetro inferior. Suelo de plataforma antideslizante. Foso necesario de 100 mm. Boton de emergencia, maniobra manual de emergencia, bateria de emergencia, brazos de protección y asideros de acero inoxidable, pintura y mando a distancia, incluso montaje, ayudas de albañilería, medios auxiliares y costes indirectos; instalado según reglamento de aparatos elevadores e instrucciones del fabricante. Totalmente equipado, con recibido de puertas, ayudas especiales, instalado, probado y funcionando, ayudas necesarias de albañilería y electricidad, iluminación interior del hueco y legalización en la D. Industria. Medida la unidad totalmente instalada y probada con certificado de instalador.

U01AA501	5,000	h	Cuadrilla A	38,97	194,85	
U34AO050.D	1,000	ud	Plataforma hidraúlica2 paradas 1 velocidad	4.163,46	4.163,46	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	4.358,30	305,08	
			TOTAL PARTIDA.....			4.663,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D33AA820.D ud PUERTA SEMIAUTOMATICA DE ASCENSOR

ud. Puerta de piso de ascensor de una hoja abatible modelo Mallorca RF120 de Otis o equivalente, con accionamiento semiautomatico equipadas con, llamador luminoso incorporado, tirador, cerradura reglamentaria de doble enclavamiento eléctrico y mecánico de seguridad, cerrador hidráulico, una primera mano de imprimación antioxidante, y acabado con pintura en color a elegir sobre muestrario. Incluso montaje, ayudas de albañilería, perfiles y elementos metalicos, medios auxiliares y costes indirectos; instalado según reglamento de aparatos elevadores e instrucciones del fabricante. Totalmente equipado, con recibido de puertas, ayudas especiales, instalado, probado y funcionando, ayudas necesarias de albañilería y electricidad, y legalización en la D. Industria. Medida la unidad totalmente instalada y probada con certificado de instalador.

U01AA501	5,000	h	Cuadrilla A	38,97	194,85	
U34AA820.D	1,000	ud	Incremento parada semiautomática 4 personas	671,71	671,71	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	866,60	60,66	
			TOTAL PARTIDA.....			927,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS VEINTISIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

D33AA820.DA1 ud PUERTA AUTOMATICA DE ASCENSOR

ud. Puerta de piso de ascensor de una hoja correderas automaticas de apertura lateral de 3 hojas, de 800 mm de paso libre, 2.000 mm de altura, resistencia al fuego RF-120 de Otis o equivalente y acabado en chapa imprimada en color a definir por la DF, con accionamiento automatico equipadas con, llamador luminoso incorporado, guias, celula fotoelectrica, cerradura reglamentaria de doble enclavamiento eléctrico y mecánico de seguridad, cerrador hidráulico, automatismos, una primera mano de imprimación antioxidante, y acabado con pintura en color a elegir sobre muestrario. Incluso montaje, ayudas de albañilería, perfiles y elementos metalicos, medios auxiliares y costes indirectos; instalado según reglamento de aparatos elevadores e instrucciones del fabricante. Totalmente equipado, conexionado con maquinaria actual, con recibido de puertas, ayudas especiales, instalado, probado y funcionando, ayudas necesarias de albañilería y electricidad, y legalización en la D. Industria. Medida la unidad totalmente instalada y probada con certificado de instalador.

U01AA501	5,000	h	Cuadrilla A	38,97	194,85	
U34AC801.D	1,000	ud	Incremento puerta automático pisos	987,13	987,13	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1.182,00	82,74	
			TOTAL PARTIDA.....			1.264,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO FM10 INSTALACION DE CLIMATIZACION

SUBCAPÍTULO FM10.01 SEMINARIOS

D31KC530.JP		ud	CLIMATIZADORA F/C MULTISPLIT 7300F/9180C			
			ud. Climatizadora multisplit, frío y calor, sistema partido con unidad exterior DAIKIN 4MXS80E y dos unidades interiores DAIKIN FFQ35C o equivalente, con moldura y mando inalámbrico, consumo eléctrico 2,63/2,70 kW, longitud máxima de tubería 20 m y mínima de 2 m, dimensiones 260x575x575 mm la unidad interior y 770x900x320 la exterior, con diferencia máxima de altura de 5 m, con nivel de presión sonora inferior a 34 dBA, tubería de líquido de 6,4mm y gas de 9,5mm, compresor INVERTER, con protección interna contra sobrecargas y altas temperaturas, ventilador y motor con protección interna y salida de agua de condensación a la red de saneamiento, refrigerante R-410A necesario, elementos antivibratorios de apoyo, líneas de alimentación eléctrica e intermáquinas y demás elementos necesarios, i/apertura de hueco, recibido de soportes, sellado de juntas, medios auxiliares, conexión a la red, medios y material de montaje, totalmente instalado s/NTE-ICI-16.		
U32KC540.JP	1,000	ud	Unidad exterior 4MXS80E 8660/10240	2.110,35	2.110,35	
U32KC550.JP	2,000	ud	Unidad interior f/c FFQ35C	576,50	1.153,00	
U01FY318	4,000	h	Cuadrilla A climatización	30,00	120,00	
%CI0000000700	7,000	%	Medios auxiliares	3.383,40	236,84	
			TOTAL PARTIDA.....			3.620,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS VEINTE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

D31KC535.JP		ud	CLIMATIZADORA F/C MULTISPLIT 8660F/10240C			
			ud. Climatizadora multisplit, frío y calor, sistema partido con unidad exterior DAIKIN 4MXS80E y dos unidades interiores DAIKIN FFQ50C con panel y mando inalámbrico o equivalente, , consumo eléctrico 2,98/2,61 kW, longitud máxima de tubería 20 m y mínima de 2 m, dimensiones 260x575x575 mm la unidad interior y 770x900x320 la exterior, con diferencia máxima de altura de 5 m, con nivel sonoro inferior a 46dB, tubería de líquido de 6,35mm y gas de 12,7mm, compresor INVERTER, con protección interna contra sobrecargas y altas temperaturas, ventilador y motor con protección interna y salida de agua de condensación a la red de saneamiento, refrigerante R-410A necesario, elementos antivibratorios de apoyo, líneas de alimentación eléctrica y demás elementos necesarios, i/apertura de hueco, recibido de soportes, sellado de juntas, medios auxiliares, conexión a la red, medios y material de montaje, totalmente instalado s/NTE-ICI-16.		
U32KC540.JP	1,000	ud	Unidad exterior 4MXS80E 8660/10240	2.110,35	2.110,35	
U32KC545.JP	2,000	ud	Unidad interior f/c FFQ50C	547,88	1.095,76	
U01FY318	4,000	h	Cuadrilla A climatización	30,00	120,00	
%CI0000000700	7,000	%	Medios auxiliares	3.326,10	232,83	
			TOTAL PARTIDA.....			3.558,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

DSADFK		ud	LEGALIZACIÓN DE INSTALACIÓN			
			Ud. Redacción de certificado de instalación y memoria técnica de diseño necesarios para la legalización de la instalación y puesta en marcha en la Consejería correspondiente. Redactado por instalador autorizado.			
U01FY620	5,000	h	Encargado especializado instalación eléctrica	20,00	100,00	
%CI0000000700	7,000	%	Medios auxiliares	100,00	7,00	
			TOTAL PARTIDA.....			107,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

SUBCAPÍTULO FM10.02 SALÓN DE GRADOS

D31AA005.JP		m²	CANALIZACIÓN FIBRA VIDRIO CLIMAVER NETO			
			m². Canalización de aire realizado con placas de fibra de vidrio Climaver NETO o equivalente, revestido por el exterior con aluminio reforzado, y con el canto macho rebordeado por el revestimiento interior i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación, elementos de sujeción, medioa auxiliares y piezas especiales, S/NTE-ICI-22.			
U01AA007	0,900	h	Oficial primera	16,78	15,10	
U28OA005	1,200	m²	Plancha fibra vidrio CLIMAVER NETO	7,42	8,90	
%CI0000000700	7,000	%	Medios auxiliares	24,00	1,68	
			TOTAL PARTIDA.....			25,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D31AE010.JP		m²	CANALIZACIÓN CHAPA GALVANIZADA AISLADA EXTERIOR 45mm			
			m². Canalización de aire realizado con chapa de acero galvanizada de 0.8 mm de espesor, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, S/NTE-ICI-23, aislada por el exterior con manta de lana de vidrio con revestimiento reforzado de aluminio de ISOVER, CLIMCOVER Roll Alu2 de 45 mm de espesor, o equivalente, incluidos medios auxiliares, totalmente instalada.			
U01AA007	1,200	h	Oficial primera	16,78	20,14	
U28OG005	1,200	m²	Chapa galvanizada 0,80 mm	4,34	5,21	
U32AA115.JP	1,100	ud	Manta de lana de vidrio con revestimiento reforzado de aluminio	3,04	3,34	
%CI0000000700	7,000	%	Medios auxiliares	28,70	2,01	
			TOTAL PARTIDA.....			30,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

SFDMHGF		ud	SILENCIADOR ACÚSTICO DISPATIVO			
			ud. Silenciador disipativo para un caudal máximo de 6.000m3/h y una velocidad máxima de 5 m/s, para una atenuación de 18dB a una frecuencia de 125Hz, incluidos medios auxiliares, piezas de unión con conductos, sistemas de apoyo y cualquier otro accesorio necesario. Totalmente instalado.			
U01FY318	4,000	h	Cuadrilla A climatización	30,00	120,00	
TQRTRTSD	1,000	ud	Silenciador disipativo 6000m3/h	876,15	876,15	
%CI0000000700	7,000	%	Medios auxiliares	996,20	69,73	
			TOTAL PARTIDA.....			1.065,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D31CG005JP		ud	DIFUSOR LINEAL 1 m 2 RANURAS MADEL LAIF 1000m			
			Ud. Difusor lineal Madel Laif 1000 mm o equivalente, construido en perfil de aluminio extruido con dos ranuras, longitud de perfil un metro., i/p.p. de medios auxiliares y piezas de remate totalmente instalado, s/NTE-ICI-25.			
U01FY310	0,500	h	Oficial primera climatización	16,50	8,25	
U01FY313	0,200	h	Ayudante climatización	13,50	2,70	
U32CG005	1,000	ud	Difusor lineal 1000 mm 2 ranuras	31,24	31,24	
%CI0000000700	7,000	%	Medios auxiliares	42,20	2,95	
			TOTAL PARTIDA.....			45,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

D31FA115.JP		ud	REJILLA RETORNO LAM. HORIZONTALES 600x600			
			ud. Rejilla de retorno con láminas fijas horizontales de 600x600 mm de aluminio anodizado, de color natural y marco de montaje, medios auxiliares, medios y piezas de sujeción, instalada, s/NTE-ICI-26.			
U01FY310	0,500	h	Oficial primera climatización	16,50	8,25	
U32FA300.JP	1,000	ud	Rejilla retorno aluminio 600x600	48,57	48,57	
%CI0000000700	7,000	%	Medios auxiliares	56,80	3,98	
			TOTAL PARTIDA.....			60,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D31KC525.JP		ud	CLIMATIZADORA F/C CASETTE 5000F/5800C			
			ud. Climatizadora casette, frío y calor, sistema partido con unidad exterior y unidad interior DAIKIN FQS50C o equivalente, consumo eléctrico 1,56/1,66kW, longitud máxima de tubería 15 m y mínima de 2 m, dimensiones 260x575x575 mm la unidad interior y 735x825x300 la exterior, con diferencia máxima de altura de 5 m, con nivel de presión sonora inferior a 39 dBA, tubería de líquido de 6,4mm y gas de 12,7mm, compresor SWING, con protección interna contra sobrecargas y altas temperaturas, ventilador y motor con protección interna y salida de agua de condensación a la red de saneamiento, refrigerante R-410A necesario, elementos antivibratorios de apoyo, líneas de alimentación eléctrica y demás elementos necesarios, i/apertura de hueco, recibido de soportes, sellado de juntas, medios auxiliares, conexión a la red, medios y material de montaje, totalmente instalado s/NTE-ICI-16.		
U01FY318	4,000	h	Cuadrilla A climatización	30,00	120,00	
U32KC555.JP	1,000	ud	Climatizadora f/c FQS50C 5000/5800	1.253,48	1.253,48	
%CI0000000700	7,000	%	Medios auxiliares	1.373,50	96,15	
			TOTAL PARTIDA.....			1.469,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

DSADFK		ud	LEGALIZACIÓN DE INSTALACIÓN			
			Ud. Redacción de certificado de instalación y memoria técnica de diseño necesarios para la legalización de la instalación y puesta en marcha en la Consejería correspondiente. Redactado por instalador autorizado.			
U01FY620	5,000	h	Encargado especializado instalación eléctrica	20,00	100,00	
%CI0000000700	7,000	%	Medios auxiliares	100,00	7,00	
			TOTAL PARTIDA.....			107,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS

D31AE015JP		m	CONDUCTO FLEXIBLE ALUMINIO D=160 AISLADO			
			m. Canalización de aire realizado con chapa de acero galvanizada de 0.8 mm de espesor, i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, S/NTE-ICI-23, aislada con manta fibra vidrio ISOAIR por el exterior, totalmente instalada.			
U01AA007	0,800	h	Oficial primera	16,78	13,42	
U32AE010JP	1,000	m	CONDUCTO ALUMINIO FLEXIBLE D=160mm AISLADO	0,77	0,77	
%CI0000000700	7,000	%	Medios auxiliares	14,20	0,99	
			TOTAL PARTIDA.....			15,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO FM10.03 GENERAL

23UM200.JP		ud	REPARACION DE CIRCUITO FRIGORIFICO DE CLIMATIZACION			
			Ud. Reparación de circuito frigorífico de sistema de climatización, sometiendo a presión el mismo, localizando fugas y remplazando tramos por tubería de cobre nueva, de igual diámetro al existente y resanando la coquilla por otra de igual diámetro y espesor, incluido, reposición de líquido refrigerante, empalmes, tubo de cobre, coquilla, medios auxiliares y material necesario. Medida la unidad totalmente reparada y probada.			
U01FY318	45,000	h	Cuadrilla A climatización	30,00	1.350,00	
U32BC105	100,000	m	Línea frigorífica doble 3/8" + 5/8" con doble aislamiento	5,99	599,00	
%CI0000000700	7,000	%	Medios auxiliares	1.949,00	136,43	
			TOTAL PARTIDA.....			2.085,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

23UM210.JP		ud	SUSTITUCION DE SISTEMA DE CLIMATIZACION DAIKIN VRV			
			Ud. Sustitución de sistema de climatización VRV existente por nuevas máquinas de DAIKIN VRV IV Classic, formado por una unidad exterior modelo RXYQ10T y seis unidades interiores modelo FXAQ50P, con una capacidad frioríifica de 28000 w en frío y 31500w en calor, incluyendo medios auxiliares, izado de máquina a cubierta, transportes, piezas de conexión, conexionados eléctricos y frigoríficos, prueba y puesta en funcionamiento. Medida la unidad ejecutada.			
U32KC560.JP	1,000	ud	UNIDAD EXTERIOR DAIKIN VRV RXYQ10T	4.385,42	4.385,42	
U32KC565.JP	6,000	ud	UNIDAD INTERIOR DAIKIN VRV FXAQ50P	461,20	2.767,20	
U01FY318	16,000	h	Cuadrilla A climatización	30,00	480,00	
U02OD030	4,000	h	Autogrúa hidraúlica hasta 30 t	29,03	116,12	
%CI0000000700	7,000	%	Medios auxiliares	7.748,70	542,41	
			TOTAL PARTIDA.....			8.291,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D31KC525.JP2		ud	CLIMATIZADORA F/C PARED 4000F/4800C ud. Climatizadora pared, frío y calor, sistema partido con unidad exterior y unidad interior DAIKIN TX30K o equivalente, consumo eléctrico 1,07/1,00 kW, longitud máxima de tubería 15 m y mínima de 2 m, dimensiones 285x770x223 mm la unidad interior y 550x658x275 la exterior, con diferencia máxima de altura de 5 m, con nivel sonoro inferior a 43 dB, tubería de líquido de 1/4"y gas de 3/8", compresor SWING, con protección interna contra sobrecargas y altas temperaturas, ventilador y motor con protección interna y salida de agua de condensación a la red de saneamiento, refrigerante R-410A necesario, elementos antivibratorios de apoyo, líneas de alimentación eléctrica y demás elementos necesarios, i/apertura de hueco, recibido de soportes, sellado de juntas, medios auxiliares, conexión a la red, medios y material de montaje, totalmente instalado s/NTE-ICI-16.			
U01FY318	4,000	h	Cuadrilla A climatización	30,00	120,00	
U32KC525.JP	1,000	ud	Climatizadora f/c TX35K mural 4000/4800	464,36	464,36	
%CI0000000700	7,000	%	Medios auxiliares	584,40	40,91	
			TOTAL PARTIDA.....			625,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS VEINTICINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO FM11 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS						
D34FM110		ud	CENTRAL ANALÓGICA 2 LAZOS 198 DETECTOR			
			ud. Central de detección de incendios Analógica con 2 lazos compacta (no ampliable) de 198 detectores + 198 módulos analógicos, con 5 salidas de relé, pantalla LCD de 128x64 píxeles retroiluminada, 2 salidas serie RS-232, fuente de alimentación y d baterías de 12V / 7 Ah, totalmente instalada, conexionada, programada y probada, según CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.			
U01FY630	0,500	h	Oficial primera electricista	16,00	8,00	
U01FY635	0,500	h	Ayudante electricista	14,00	7,00	
U35FM110	1,000	ud	Central analógica 2 lazos 198 detectores	910,37	910,37	
U35FG710	2,000	ud	Batería 12V/6A	19,18	38,36	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	963,70	67,46	
			TOTAL PARTIDA.....			1.031,19

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

D34FA405		ud	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS			
			ud. Detector óptico de humos con zócalo intercambiable, indicador de funcionamiento y alarma con un radio de acción de 60 m², según CTE/DB-SI 4, certificado AENOR totalmente instalado i/p.p. de tubos y cableado. y piloto indicador de alarma, totalmente instalado. Medida la unidad según planos.			
U01FY630	1,500	h	Oficial primera electricista	16,00	24,00	
U01FY635	1,500	h	Ayudante electricista	14,00	21,00	
U35FA405	1,000	ud	Detector óptico humos	26,00	26,00	
U30JW001	32,000	m	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,17	5,44	
U30JW125	15,000	m	Tubo PVC rígido M 20/gp5	0,68	10,20	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	86,60	6,06	
			TOTAL PARTIDA.....			92,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

D34FA205		ud	DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO			
			ud. Detector termovelocimétrico, con zócalo intercambiable, indicador de funcionamiento y alarma radio de acción 30 m², según CTE/DB-SI 4, certificado AENOR, totalmente instalado i/p.p. de tubos y cableado.			
U01FY630	1,000	h	Oficial primera electricista	16,00	16,00	
U01FY635	1,000	h	Ayudante electricista	14,00	14,00	
U35FA205	1,000	ud	Detector termovelocimétrico	23,76	23,76	
U30JW001	32,000	m	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,17	5,44	
U30JW125	15,000	m	Tubo PVC rígido M 20/gp5	0,68	10,20	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	69,40	4,86	
			TOTAL PARTIDA.....			74,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

D34FG005		ud	PULSADOR DE ALARMA REARMABLE			
			ud. Pulsador de alarma tipo rearmable, con tapa de plástico basculante totalmente instalado, i/p.p. de tubos y cableado, conexionado y probado, según CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.			
U01FY630	2,300	h	Oficial primera electricista	16,00	36,80	
U01FY635	2,300	h	Ayudante electricista	14,00	32,20	
U35FG005	1,000	ud	Pulsador alarma rearmable	9,33	9,33	
U30JW001	32,000	m	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,17	5,44	
U30JW125	15,000	m	Tubo PVC rígido M 20/gp5	0,68	10,20	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	94,00	6,58	
			TOTAL PARTIDA.....			100,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34FG205		ud	SIRENA ELECTRÓNICA BITONAL 24 v			
			ud. Sirena de alarma de incendios bitonal, para montaje interior con señal óptica y acústica a 24v, totalmente instalada, i/p.p. tubo y cableado, conexionado y probado, según CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.			
U01FY630	3,000	h	Oficial primera electricista	16,00	48,00	
U01FY635	3,000	h	Ayudante electricista	14,00	42,00	
U35FG205	1,000	ud	Sirena electrónica bitonal 24 V	31,75	31,75	
U30JW001	42,000	m	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,17	7,14	
U30JW125	20,000	m	Tubo PVC rígido M 20/gp5	0,68	13,60	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	142,50	9,98	
			TOTAL PARTIDA.....			152,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D34FG405		ud	SIRENA ALARMA EXTERIOR			
			ud. Cuadro de alarma exterior óptico/acústico con sirena y piloto a 24v, autoprotegible, autoalimentada y juego de baterías (2x12v), i/p.p. tubos y cableado, conexionada y probada, según CTE/DB-SI 4.			
U01FY630	3,000	h	Oficial primera electricista	16,00	48,00	
U01FY635	3,000	h	Ayudante electricista	14,00	42,00	
U35FG405	1,000	ud	Sirena alarma exterior	86,41	86,41	
U35FG700	2,000	ud	Batería 12V/1,90A	24,31	48,62	
U30JW001	42,000	m	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,17	7,14	
U30JW125	20,000	m	Tubo PVC rígido M 20/gp5	0,68	13,60	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	245,80	17,21	
			TOTAL PARTIDA.....			262,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D34FM505.VA		ud	MÓDULO DE CONTRIOL 1 SALIDA CONFIGURABLE			
			ud. Módulo de control con una salida configurable mediante SWITCH, led indicador y caja de montaje, totalmente instalado según CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.			
U01FY630	2,300	h	Oficial primera electricista	16,00	36,80	
U01FY635	2,300	h	Ayudante electricista	14,00	32,20	
U35FM505.VA	1,000	ud	Módulo analógico	43,78	43,78	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	112,80	7,90	
			TOTAL PARTIDA.....			120,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D34KA156.VA		ud	ELECTROIMAN PARA PUERTAS CORTAFUEGO			
			ud. Ud de electroiman para cierre automático de puertas cortafuego, a 24V, con caja, totalmente instalado, conexionado y probado, según CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.			
U01AA007	0,250	h	Oficial primera	16,78	4,20	
U01AA009	0,250	h	Ayudante	14,86	3,72	
U22DA280.VA2	1,000	ud	Instalación apertura puertas correderas en caso de incendio	14,60	14,60	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	22,50	1,58	
			TOTAL PARTIDA.....			24,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D34KA156.VA2		ud	CONEXIÓN A CENTRAL APERTURA PUERTAS CORREDERAS			
			Ud instalación desde puertas automáticas correderas de entrada principal hasta central de incendios, para apertura en caso de incendio, conexionado y probado, según CTE/DB-SI 4. Medida la unidad totalmente ejecutada.			
U01AA007	0,250	h	Oficial primera	16,78	4,20	
U01AA009	0,250	h	Ayudante	14,86	3,72	
U35FA710	8,000	m	Circuito 1,5 mm² + PVC corrugado	2,49	19,92	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	27,80	1,95	
			TOTAL PARTIDA.....			29,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34FM315.VA		ud	BARRERA ANALÓGICA DE DETECCIÓN DE HUMOS IR			
			ud. Barrera analógica de detección de humos por reflexión de haz infrarroja, totalmente instalada, conexionada y probada, según CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.			
U01FY630	2,300	h	Oficial primera electricista	16,00	36,80	
U01FY635	2,300	h	Ayudante electricista	14,00	32,20	
U35FM315.VA	1,000	ud	Barrera analógica de detección de humos mediante IR	332,93	332,93	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	401,90	28,13	
			TOTAL PARTIDA.....			430,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS

D34FG025.VA		ud	FUENTE DE ALIMENTACIÓN 24V. 5A			
			ud. Fuente de alimentación de 24V, 5A montada en cabina metálica con capacidad para dos baterías de 12V, 6Ah, i/p.p. tubo y cableado, totalmente instalada, conexionada y probada, según CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.			
U01FY630	1,200	h	Oficial primera electricista	16,00	19,20	
U01FY635	1,200	h	Ayudante electricista	14,00	16,80	
U35FG025.VA	1,000	ud	Fuente de alimentación 24V. 5A	179,32	179,32	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	215,30	15,07	
			TOTAL PARTIDA.....			230

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D34AA006		ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg EF 21A-113B			
			ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado según CTE/DB-SI 4. Certificado por AENOR. Medida la unidad según planos.			
U01AA011	0,100	h	Peón suelto	14,66	1,47	
U35AA006	1,000	ud	Extintor polvo ABC 6 kg	25,27	25,27	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	26,70	1,87	
			TOTAL PARTIDA.....			28,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

D34AA310		ud	EXTINTOR NIEVE CARBÓNICA 5 kg EF 34B			
			ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 kg de agente extintor con soporte y manguera con difusor según CTE/DB-SI 4, totalmente instalado.			
U01AA011	0,100	h	Peón suelto	14,66	1,47	
U35AA310	1,000	ud	Extintor nieve carbónica 5 kg	107,82	107,82	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	109,30	7,65	
			TOTAL PARTIDA.....			116,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D34MA005		ud	SEÑAL LUMINISCENTE EXTINCIÓN INCENDIOS			
			ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores....) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2 mm de espesor, totalmente instalada, según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.			
U01AA009	0,150	h	Ayudante	14,86	2,23	
U35MA005	1,000	ud	Placa señaliz.plástic.297x210	5,86	5,86	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	8,10	0,57	
			TOTAL PARTIDA.....			8,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D34MA005.VA		ud	SEÑAL LUMINISCENTE PULSADOR ALARMA			
			ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores....) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2 mm de espesor, totalmente instalada, según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.			
U01AA009	0,150	h	Ayudante	14,86	2,23	
U35MA005	1,000	ud	Placa señaliz.plástic.297x210	5,86	5,86	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	8,10	0,57	
			TOTAL PARTIDA.....			8,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080516007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PINTO MUÑOZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D34MA010		ud	SEÑAL LUMINISCENTE EVACUACIÓN			
			ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida....) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4. Medida la unidad según planos.			
U01AA009	0,150	h	Ayudante	14,86	2,23	
U35MC005	1,000	ud	Pla.salida emer.297x148	4,79	4,79	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	7,00	0,49	
			TOTAL PARTIDA.....			7,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

D34MA010.DA		ud	SELLADO DE PASO DE TUBERIAS O CABLES			
			ud sistema de sellado de paso de tubería o cableado en forjados, con huecos de 300 mm. de diámetro, en forjado, de 30 cm de espesor, para protección pasiva contra incendios y garantizar la resistencia al fuego EI 180, formado por 15 mm de espesor de sellador acrílico con propiedades ignífugas, color blanco, por la cara superior, colocado mediante aplicador para cartuchos y alisado mediante espátula, y material de relleno de nódulos de lana de roca, de 45 kg/m³ de densidad. Incluso p/p de apertura de emparchado existente y cierre del mismo con fabrica de ladrillo, limpieza y preparación de la junta, con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la junta completamente terminada entre forjados.			
MT16LRA011A	1,000	kg	Nódulos de lana de roca, de 45 kg/m³ de densidad, para relleno d	2,42	2,42	
MT41PHI010A	1,000	ud	Cartucho de 310 ml de sellador acrílico con propiedades ignífuga	12,16	12,16	
U01AA011	0,800	h	Peón suelto	14,66	11,73	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	26,30	1,84	
			TOTAL PARTIDA.....			28,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO FM12 CARPINTERIA DE MADERA

D20CA010.DA m² PUERTA PASO HOJA LISA CERRADURA Y CONTROL ACCESO

m². Puerta de paso ciega con hojas lisas formada por tablero para Pintar o Lacar, sin molduras, de medidas de hoja/s (625 / 725 / 825) x 2030 x 35 mm Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm para pintar o lacar y tapajuntas de 70x10 para pintar o lacar igualmente. Con 4 pernios de latón, cerradura y resbalón de petaca Tesa ó equivalente y manivela con placa. Incluso preinstalacion con lector de tarjeta en apertura de control de acceso. Asi como acabado del conjunto con pintura al esmalte en color a definir por la DF. Incluso premarcos y recibido de los mismos, cuelgue, tirafondos, tapies, puntas con rebatido y encerado de cabezas, imprimación, tapaporos, lijado y pintado satinado en color, todo ello en manos suficientes antes de la colocación. Se considerará en precerco y cerco el ancho para ir en zona alicatada por una cara. Ejecutada en diseño, secciones y medidas s/planos. Completamente terminada y colocada, incluso en p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Criterio de medición: ancho (en hoja de 625 y 725 = 900 mm y en hoja de 825 = 1000 mm) x alto (2100 mm ó altura real). Medida la superficie ejecutada.

U01FV001	0,700	h	Equipo montaje carpintería (oficial + ayudante)	30,50	21,35	
U19AA030	0,560	ud	Precerco pino 2ª 90x35 mm	7,94	4,45	
U19AD230.D	0,560	ud	Marco/Cerco pintar/lacar 100x30 mm	10,15	5,68	
U19IA010	0,560	ud	Puerta paso lisa pintar 35 mm	28,80	16,13	
U19QA010.D	5,650	m	Tapajuntas arce barnizar 70x15	0,74	4,18	
U19XA010	0,500	ud	Pomo puerta paso latón c/resbalón TESA	7,36	3,68	
U19XG010	0,500	ud	Cerradura puerta entrada "Tesa"	8,59	4,30	
U30VB265.DA	0,500	ud	Material tarjetero cerradura	14,60	7,30	
U19XI115	1,800	ud	Pernio latonado 9,5 cm	0,35	0,63	
U19XK510	5,000	ud	Tornillo acero 19/22 mm	0,02	0,10	
U36GC050	0,200	L	Esmalte satinado	5,78	1,16	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	69,00	4,83	

TOTAL PARTIDA..... 73,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D20CA010.DA1 m² PUERTA PASO LISA

m². Puerta de paso ciega con hojas lisas formada por tablero para Pintar o Lacar, sin molduras, de medidas de hoja/s (625 / 725 / 825) x 2030 x 35 mm Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm para pintar o lacar y tapajuntas de 70x10 para pintar o lacar igualmente. Con 4 pernios de latón, resbalón de petaca Tesa ó equivalente y manivela con placa. Asi como acabado del conjunto con pintura al esmalte en color a definir por la DF. Incluso premarcos y recibido de los mismos, cuelgue, tirafondos, tapies, puntas con rebatido y encerado de cabezas, imprimación, tapaporos, lijado y pintado satinado en color, todo ello en manos suficientes antes de la colocación. Se considerará en precerco y cerco el ancho para ir en zona alicatada por una cara. Ejecutada en diseño, secciones y medidas s/planos. Completamente terminada y colocada, incluso en p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Criterio de medición: ancho (en hoja de 625 y 725 = 900 mm y en hoja de 825 = 1000 mm) x alto (2100 mm ó altura real). Medida la superficie ejecutada.

U01FV001	0,700	h	Equipo montaje carpintería (oficial + ayudante)	30,50	21,35	
U19AA030	0,560	ud	Precerco pino 2ª 90x35 mm	7,94	4,45	
U19AD230.D	0,560	ud	Marco/Cerco pintar/lacar 100x30 mm	10,15	5,68	
U19IA010	0,560	ud	Puerta paso lisa pintar 35 mm	28,80	16,13	
U19QA010.D	5,650	m	Tapajuntas arce barnizar 70x15	0,74	4,18	
U19XA010	0,500	ud	Pomo puerta paso latón c/resbalón TESA	7,36	3,68	
U19XI115	1,800	ud	Pernio latonado 9,5 cm	0,35	0,63	
U19XK510	5,000	ud	Tornillo acero 19/22 mm	0,02	0,10	
U36GC050	0,200	L	Esmalte satinado	5,78	1,16	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	57,40	4,02	

TOTAL PARTIDA..... 61,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D20CA100.DA1		m	MARCO MADERA LISA PASO PUERTA			
			m. Marco/cerco visto en madera de Pino, de 90x30 mm para pintar o lacar, y tapajuntas de 70x10 para pintar o lacar igualmente. Asi como acabado del conjunto con pintura al esmalte en color a definir por la DF. Incluso recibido de los mismos, cuelgue, tirafondos, tapies, puntas con rebatido y encerado de cabezas, imprimación, tapaporos, lijado y pintado satinado en color, todo ello en manos suficientes antes de la colocación. Se considerará en precerco y cerco el ancho para ir en zona alicatada por una cara. Ejecutada en diseño, secciones y medidas s/planos. Completamente terminado y colocado, incluso en p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud del marco colocado.			
U01FV001	0,500	h	Equipo montaje carpintería (oficial + ayudante)	30,50	15,25	
U19AD230.D	1,000	ud	Marco/Cerco pintar/lacar 100x30 mm	10,15	10,15	
U19QA010.D	2,600	m	Tapajuntas arce barnizar 70x15	0,74	1,92	
U19XK510	5,000	ud	Tornillo acero 19/22 mm	0,02	0,10	
U36GC050	0,200	L	Esmalte satinado	5,78	1,16	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	28,60	2,00	
			TOTAL PARTIDA.....			30,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D20CA010.DA13		m²	PUERTA PASO LISA CERRADURA			
			m². Puerta de paso ciega con hojas lisas formada por tablero para Pintar o Lacar, sin molduras, de medidas de hoja/s (625 / 725 / 825) x 2030 x 35 mm Precerco en madera de pino de 90x35 mm, cerco visto de 90x30 mm para pintar o lacar y tapajuntas de 70x10 para pintar o lacar igualmente. Con 4 pernios de latón, cerradura y resbalón de petaca Tesa ó equivalente y manivela con placa. Asi como acabado del conjunto con pintura al esmalte en color a definir por la DF. Incluso premarcos y recibido de los mismos, cuelgue, tirafondos, tapies, puntas con rebatido y encerado de cabezas, imprimación, tapaporos, lijado y pintado satinado en color, todo ello en manos suficientes antes de la colocación. Se considerará en precerco y cerco el ancho para ir en zona alicatada por una cara. Ejecutada en diseño, secciones y medidas s/planos. Completamente terminada y colocada, incluso en p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Criterio de medición: ancho (en hoja de 625 y 725 = 900 mm y en hoja de 825 = 1000 mm) x alto (2100 mm ó altura real). Medida la superficie ejecutada.			
U01FV001	0,700	h	Equipo montaje carpintería (oficial + ayudante)	30,50	21,35	
U19AA030	0,560	ud	Precerco pino 2ª 90x35 mm	7,94	4,45	
U19AD230.D	0,560	ud	Marco/Cerco pintar/lacar 100x30 mm	10,15	5,68	
U19IA010	0,560	ud	Puerta paso lisa pintar 35 mm	28,80	16,13	
U19QA010.D	5,650	m	Tapajuntas arce barnizar 70x15	0,74	4,18	
U19XA010	0,500	ud	Pomo puerta paso latón c/resbalón TESA	7,36	3,68	
U19XG010	0,500	ud	Cerradura puerta entrada "Tesa"	8,59	4,30	
U19XI115	1,800	ud	Pernio latonado 9,5 cm	0,35	0,63	
U19XK510	5,000	ud	Tornillo acero 19/22 mm	0,02	0,10	
U36GC050	0,200	L	Esmalte satinado	5,78	1,16	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	61,70	4,32	
			TOTAL PARTIDA.....			65,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D20UA010.DA		m²	CONTRAVENTANA MALLORQUINA LISA			
			m². Contraventana de madera tipo Mallorquina, en pino lacado en madera natural de Arce, con hojas practicables ceigas sobre bastidor, i/cerco de pino, herrajes de colgar y seguridad en latón, lacada, totalmente instalada en fernte panelado para dejar enrasado con el panelado a cara exterior. Incluso premarcos y recibido de los mismos, cuelgue, tirafondos, tapies, puntas con rebatido y encerado de cabezas, lacado en madera natural, antes de la colocación. Ejecutada en diseño, secciones y medidas s/planos. Completamente terminada y colocada, incluso en p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie ejecutada.			
U01FV001	0,250	h	Equipo montaje carpintería (oficial + ayudante)	30,50	7,63	
U19ST110.D	1,000	m²	Contraventana mallorquina lisa	70,09	70,09	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	77,70	5,44	
			TOTAL PARTIDA.....			83,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D13FB105.D		m²	REVESTIMIENTO PANELADO DE MADERA DM			
			m². Revestimiento de paramento con de madera MDF hidrofugo, laminada en madera natural de Arce, de 10 mm de espesor, totalmente colocado sobre rastreles atornillados sobre la superficie regularizada o puertas de madera y sobre estructura auxiliar metalica (no incluida en precio), i/ barnizado o pintado y remate superior y esquinas con encuentros a definir por la DF, incluso en cantonera del mismo material y limpieza y p.p. de costes indirectos. Todo ello ejecutado en diseño, secciones y medidas según detalle de proyecto, con p.p. de barnizado del conjunto con imprimaciones necesarias y manos de acabado, herrajes de cuelgue, tirafondos, tapies, puntas con rabatido y encerado de cabezas, imprimación, lijado, empastado y acabado lacado en color a definir por la DF, así como apertura de taladros en cabecero y peinazo para alojamiento de pasadores, cerraduras en puertas o ferntes abatibles. Medida la superficie real ejecutada.			
U01FV001	0,250	h	Equipo montaje carpintería (oficial + ayudante)	30,50	7,63	
U18JR605.D	1,000	m²	Friso de madera MDF 10 mm hidrofugo	6,43	6,43	
U18JT003	1,000	m	Rastrel pino 1,0x2 cm	0,29	0,29	
U17AZ015	1,000	ud	Material auxiliar revestimiento madera	0,57	0,57	
U18JT805	1,000	m²	Barnizado o pintado de revestimiento de madera	4,67	4,67	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	19,60	1,37	
			TOTAL PARTIDA.....			20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D23IA105.DA		m²	ESTRUCTURA TUBULAR AUXILIAR			
			m². Estructura auxiliar de acero soldada en fomacion de antepecho de escalera con cuelgue, formada por: tubulares cuadrados de acero 40x40x1,5 mm. soldados en formacion de estructura y unida a barandilla metalica existente mediante soldadura y apoyada en soleria mediante sujeccion atornillada. Incluso p.p. de uniones soldadas con piezas especiales y tornillos de acero inoxidable, despuntes, placas, chapas, piezas especiales, cortes, corte y elaboración, montaje, lijado, y mano de imprimación y mano de acabado con pintura al esmalte, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, sección de perfil metálico s/Planos, construido y montado, según CTE/ DB-SE-A. Incluso medios auxiliares, apeos necesarios, i/p.p. de costes indirectos. Los trabajos serán realizados por personal cualificado según norma UNE. Ejecutado s/detalles de planos. Medida la superficie real por todas sus caras.			
U01FX001	0,500	h	Oficial cerrajería	16,00	8,00	
U01FX003	0,500	h	Ayudante cerrajería	14,00	7,00	
U22XL040	4,000	m	Tubo metálico cuadrado 40x40x1,5	0,91	3,64	
U36IC003	0,200	L	Esmalte efecto forja fina Redox AK Ferroflake	10,63	2,13	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	20,80	1,46	
			TOTAL PARTIDA.....			22,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

D12AG010.D		m²	RECIBIDO DE PUERTA DE ACOPIO			
			m². Recibido de puerta de acopio de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares.			
U01FN002	1,000	m²	Mano obra colocación cerco en tabiques	5,00	5,00	
A01EA001	0,010	m³	PASTA DE YESO NEGRO	75,56	0,76	
U06DA010	0,120	kg	Puntas plana 20x100	1,46	0,18	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,90	0,41	
			TOTAL PARTIDA.....			6,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

D20CA120.DA		m	MARCO MADERA BARNIZADA PASO PUERTA			
			m. Marco/cerco visto en madera de Arce, de 500x50 mm para barnizar, y tapajuntas de 70x10 para barnizar igualmente. Asi como acabado del conjunto barnizado. Incluso recibido de los mismos, cuelgue, tirafondos, tapies, puntas con rebatido y encerado de cabezas, imprimación, tapaporos, lijado y barnizado, todo ello en manos suficientes antes de la colocación. Se considerará en precerco y cerco el ancho para ir en zona alicatada por una cara. Ejecutada en diseño, secciones y medidas s/planos. Completamente terminado y colocado, incluso en p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud del marco colocado.			
U01FV001	0,500	h	Equipo montaje carpintería (oficial + ayudante)	30,50	15,25	
U19QA010.D	2,600	m	Tapajuntas arce barnizar 70x15	0,74	1,92	
U19XK510	5,000	ud	Tornillo acero 19/22 mm	0,02	0,10	
U36GA001	0,200	L	Barniz sintético con poliuretano	5,49	1,10	
U19AD260.D	0,560	ud	Marco/Cerco Arce 500x50 mm	12,21	6,84	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	25,20	1,76	
			TOTAL PARTIDA.....			26,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
LOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES ALCAIN
ENRIQUE PINA MARTINEZ
PAULA VILCHES PINA
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D20CA120.DA1		m	MARCO MADERA BARNIZADA FRENTE VENTANA m. Marco visto en madera de Arce, de 100x50 mm para barnizar, colocado sobre perfil de carpinteria de alumino. Incluso recibido de los mismos, cuelgue, tirafondos, tapies, puntas con rebatido y encerado de cabezas, imprimación, tapaporos, lijado y barnizado, todo ello en manos suficientes antes de la colocación. Ejecutada en diseño, secciones y medidas s/planos. Completamente terminado y colocado, incluso en p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Medida la longitud del marco colocado.			
U01FV001	0,500	h	Equipo montaje carpintería (oficial + ayudante)	30,50	15,25	
U19XK510	5,000	ud	Tornillo acero 19/22 mm	0,02	0,10	
U36GA001	0,200	L	Barniz sintético con poliuretano	5,49	1,10	
U19AD260.DA1	0,560	ud	Marco/Cerco Arce 100x50 mm	11,04	6,18	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	22,60	1,58	
			TOTAL PARTIDA.....			24,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO FM13 CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA						
SUBCAPÍTULO FM13.01 CARPINTERIA A SUSTITUIR						
D21CA020.D		m²	PUERTA/VENTANA ABATIBLE + PERSIANA > 1,80 m² LACADA BLANCO			
			m². Puerta o ventana en hojas abatibles de aluminio (para una superficie mayor de 1,80 m²) modelo sin rotura de puente térmico, Alutodo A40 de SAPAGROUP o equivalente, con un ancho de marco de 40 mm, medida del frente de 89,2 mm, con espesor de perfil de 1,5 mm, con sistema de cierre de burlete de EPDM situado perimetralmente en el cerco, auxiliado por otro colocado en las hojas, con hojas de ventana redondas y coplanares externamente con el cerco, o en resalte, para un acristalamiento con altura de galces de 22 mm y anchura total para acristalamiento, tanto en marcos como en hojas, desde 5,5 mm hasta 31,5 mm, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color (RAL estándar: color blanco), mainel para persiana, cajón compacto de PVC de 170/180 mm y persiana enrollable de aluminio térmico en color a definir por la Direccion Facultativa, cinta recogedor, guias, accesorios, herrajes de colgar, pequeño material, y p.p. de premarco de aluminio, cerradura Tesa o equivalente, garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía, NTE-FCL. Fachadas. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada.			
U01FX001	0,200	h	Oficial cerrajería	16,00	3,20	
U01FX003	0,300	h	Ayudante cerrajería	14,00	4,20	
U20CA005	1,000	m²	Carpintería abatible sin RTP MARCO 40 mm	84,45	84,45	
U20XC150	0,650	ud	Cerradura embutir palanca basculante Tesa 2230	21,03	13,67	
D21PF005	2,000	m	CAJÓN C/ PERSIANA COMPACTO 140/150 mm	40,54	81,08	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	186,60	13,06	
			TOTAL PARTIDA.....			199,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D21CA020.DA		m²	PUERTA/VENTANA ABATIBLE + PERSIANA > 1,80 m² LACADA BRONCE			
			m². Puerta o ventana en hojas abatibles de aluminio (para una superficie mayor de 1,80 m²) modelo sin rotura de puente térmico, Alutodo A40 de SAPAGROUP o equivalente, con un ancho de marco de 40 mm, medida del frente de 89,2 mm, con espesor de perfil de 1,5 mm, con sistema de cierre de burlete de EPDM situado perimetralmente en el cerco, auxiliado por otro colocado en las hojas, con hojas de ventana redondas y coplanares externamente con el cerco, o en resalte, para un acristalamiento con altura de galces de 22 mm y anchura total para acristalamiento, tanto en marcos como en hojas, desde 5,5 mm hasta 31,5 mm, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color (RAL: color bronce idem a carpinteria existente), mainel para persiana, cajón compacto de PVC de 170/180 mm y persiana enrollable de aluminio térmico en color a definir por la Direccion Facultativa, cinta recogedor, guias, accesorios, herrajes de colgar, pequeño material, y p.p. de premarco de aluminio, cerradura Tesa o equivalente, garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía, NTE-FCL. Fachadas. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada.			
U01FX001	0,200	h	Oficial cerrajería	16,00	3,20	
U01FX003	0,300	h	Ayudante cerrajería	14,00	4,20	
U20CA005	1,050	m²	Carpintería abatible sin RTP MARCO 40 mm	84,45	88,67	
U20XC150	0,650	ud	Cerradura embutir palanca basculante Tesa 2230	21,03	13,67	
D21PF005	2,000	m	CAJÓN C/ PERSIANA COMPACTO 140/150 mm	40,54	81,08	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	190,80	13,36	
			TOTAL PARTIDA.....			204,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D21CA010.DA		m²	PUERTA/VENTANA ABATIBLE > 1,80 m² LACADA BLANCO			
			m². Puerta o ventana en hojas abatibles de aluminio (para una superficie mayor de 1,80 m²) modelo sin rotura de puente térmico, Alutodo A40 de SAPAGROUP o equivalente, con un ancho de marco de 40 mm, medida del frente de 89,2 mm, con espesor de perfil de 1,5 mm, con sistema de cierre de burlete de EPDM situado perimetralmente en el cerco, auxiliado por otro colocado en las hojas, con hojas de ventana redondas y coplanares externamente con el cerco, o en resalte, para un acristalamiento con altura de galces de 22 mm y anchura total para acristalamiento, tanto en marcos como en hojas, desde 5,5 mm hasta 31,5 mm, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color (RAL estándar: color blanco), sin persiana, herrajes de colgar, pequeño material, y p.p. de premarco de aluminio, cerradura Tesa o equivalente, garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía, NTE-FCL. Fachadas. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada.			
U01FX001	0,200	h	Oficial cerrajería	16,00	3,20	
U01FX003	0,300	h	Ayudante cerrajería	14,00	4,20	
U20CA005	1,000	m²	Carpintería abatible sin RTP MARCO 40 mm	84,45	84,45	
U20XC150	0,650	ud	Cerradura embutir palanca basculante Tesa 2230	21,03	13,67	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	105,50	7,39	
			TOTAL PARTIDA.....			112

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

D21CA030.DA		m²	CARPINTERÍA FIJA > 1,80 m² LACADA BLANCO			
			m². Carpintería fija con junquillos para fijación del vidrio, de aluminio (para una superficie mayor de 1,80 m²) modelo sin rotura de puente térmico, Alutodo A40 de SAPAGROUP o equivalente, con un ancho de marco de 40 mm, medida del frente de 89,2 mm, con espesor de perfil de 1,5 mm, auxiliado por otro colocado en las hojas, con hojas de ventana redondas y coplanares externamente con el cerco, o en resalte, para un acristalamiento con altura de galces de 22 mm y anchura total para acristalamiento, tanto en marcos como en hojas, desde 5,5 mm hasta 31,5 mm, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color (RAL estándar: color blanco), sin persiana, pequeño material, y p.p. de premarco de aluminio, garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía, NTE-FCL. Fachadas. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada.			
U01FX001	0,200	h	Oficial cerrajería	16,00	3,20	
U01FX003	0,300	h	Ayudante cerrajería	14,00	4,20	
U20CA015	1,000	m²	Carpintería fija sin RTP MARCO 40 mm	40,00	40,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	47,40	3,32	
			TOTAL PARTIDA.....			50,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

D21CA020.DA2		m²	RESANADO CARPINTERIA METALICA			
			m². Resanado de carpinteria metalica de fachada, formado por: lijado de toda la superficie hasta elilminar la pintura y el oxido, imprimación previa con pintura antioxidante y acabado con pintura al esmalte en manos suficientes en color a definir por la D.F.; incluso p.p. de sustitucion de vidrios defectuosos, limpieza y preparación previa de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, antes de comenzar la aplicación de la 1ª mano de imprimación. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizada s/ Normas, en diseño, secciones y medidas s/ detalles. Completamente terminada. Medida la superficie resanada a una cara sin deducir huecos, en compensación de la otra cara.			
U01AA009	0,200	h	Ayudante	14,86	2,97	
U01FZ101	0,210	h	Oficial 1ª pintor	15,50	3,26	
U36IA010	0,200	L	Minio electrolítico	5,55	1,11	
U36IC003	0,200	L	Esmalte efecto forja fina Redox AK Ferroflake	10,63	2,13	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	9,50	0,67	
			TOTAL PARTIDA.....			10,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO FM13.02 CARPINTERIA DE PROYECTO						
D23PA101.DA		m²	CHAPA PERFORADA EN CIERRE VERTICAL			
			m². cierre vertical de estructura con chapa galvanizada perforada de 3,7 Kg/m², con un 80 % de perforaciones circulares y de 2 mm. de espesor; suministrado en paneles de 1,25 m. de ancho por 3,80 m. de alto. Incluso p.p. de uniones atornilladas con piezas especiales y tornillos de acero inoxidable, despuntes, placas, chapas, piezas especiales, cortes, corte y elaboración, montaje, lijado, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, sección de perfil metálico s/Planos, construido y montado, según CTE/ DB-SE-A. Incluso medios auxiliares, apeos necesarios, i/p.p. de costes indirectos. Los trabajos serán realizados por personal cualificado según norma UNE. Ejecutado s/detalles de planos. Medida la superficie real a cubrir.			
U01AA007	0,015	h	Oficial primera	16,78	0,25	
U01AA009	0,015	h	Ayudante	14,86	0,22	
U01FX001	0,015	h	Oficial cerrajería	16,00	0,24	
U22XA017	1,000	m²	Chapa galvanizada de 2,0 mm	19,00	19,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	19,70	1,38	
			TOTAL PARTIDA.....			21,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

D21CA030.DA		m²	CARPINTERÍA FIJA > 1,80 m² LACADA BLANCO			
			m². Carpintería fija con junquillos para fijación del vidrio, de aluminio (para una superficie mayor de 1,80 m²) modelo sin rotura de puente térmico, Alutodo A40 de SAPAGROUP o equivalente, con un ancho de marco de 40 mm, medida del frente de 89,2 mm, con espesor de perfil de 1,5 mm, auxiliado por otro colocado en las hojas, con hojas de ventana redondas y coplanares externamente con el cerco, o en resalte, para un acristalamiento con altura de galces de 22 mm y anchura total para acristalamiento, tanto en marcos como en hojas, desde 5,5 mm hasta 31,5 mm, anodizada (15 micras) o lacado (entre 60-100 micras) en color (RAL estándar: color blanco), sin persiana, pequeño material, y p.p. de premarco de aluminio, garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía, NTE-FCL. Fachadas. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada.			
U01FX001	0,200	h	Oficial cerrajería	16,00	3,20	
U01FX003	0,300	h	Ayudante cerrajería	14,00	4,20	
U20CA015	1,000	m²	Carpintería fija sin RTP MARCO 40 mm	40,00	40,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	47,40	3,32	
			TOTAL PARTIDA.....			50,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

D21PE005.DA		m²	PUERTA ABATIBLE MALLORQUINA			
			m². Ventana o puerta mallorquina de lamas fijas y canal europeo, con un ancho de marco y de hoja 48 mm, con espesor de perfil de 1,5 mm, acabado lacado en color a definir por la DF, con sistema de cierre de burlete de EPDM situado perimetralmente en el cerco, auxiliado por otro colocado en las hojas, y lamas horizontales de aluminio; lacado (entre 60-100 micras) en color (RAL a definir por la DF) herrajes de colgar, pequeño material, y p.p. de premarco de aluminio, cerradura Tesa o equivalente, garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada.			
U01FX001	0,200	h	Oficial cerrajería	16,00	3,20	
U01FX003	0,300	h	Ayudante cerrajería	14,00	4,20	
U20SB[illegible]5.D	1,000	m	Sistema Mallorquina	88,78	88,78	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	96,20	6,73	
			TOTAL PARTIDA.....			102,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D21CA020.DA1A		m²	PUERTA AUTOMAT. CORREDERA, ANTIPANICO BATIENTE CENTRAL Y LATERAL			
			m². Puerta automática corredera MANUSA o equivalente con sistema SOS ANTIPANICO BATIENTE, con apertura central, de 2 hojas móviles de 1200x2850 mm., 2 hojas fijas laterales de 2600x2850 mm., y aperura lateral de 2 hojas móviles de 1200x2850 mm. para hueco de medidas: alto 3000 mm. ancho 10100 mm., compuesta por los siguientes elementos:			
			Operador VISIO 125 SOS de MANUSA o equivalente de apertura formado por: un grupo universal con dos motores trifásicos de corriente alterna alimentado a partir de una red monofásica 230v/50Hz; encoder magnético de posición, velocidad y sentido de giro; panel electrónico de control con microprocesador de 16 bits, auto-supervisión de funcionamiento, y sistema de gestión de los motores con tecnología inverter y variación de voltaje y variación de frecuencia independiente (VVVF); transmisión "Direct Drive" mediante acoplo directo del motor a la correa de tracción (sin reductor); arrastre de hojas mediante sistema de brazos cruzados, con dos carros porta-hoja con tres ruedas de gran diámetro cada uno, y un brazo de arrastre por cada hoja móvil; un sistema de baterías de emergencia para provocar la apertura o cierre de las hojas móviles en caso de fallo del suministro de corriente (configurable por el usuario); un selector de maniobra que permite escoger entre los siguientes modos de operación: automático, abierto, cerrado, solo salida y apertura reducida. Este selector de maniobra está equipado con un display digital que avisa al usuario ante cualquier anomalía, y permite regular los diferentes parámetros de funcionamiento de la puerta. Los siguientes parámetros se pueden configurar de forma independiente: velocidad de apertura entre 0 y 100 cm/s por hoja; velocidad de cierre entre 15 y 40 cm/s; fuerza de cierre entre 40 y 140 N; pausa abierta; cierre temporizado; sensibilidad del radar interior y exterior, longitud de carrera y apertura reducida. Todo ello alojado en un chasis de aluminio extruido de 125 mm de alto y 180 mm de profundidad. Fabricado según normas de aseguramiento de la calidad ISO 9001: 2000.			
			Hojas con antipánico integral SOS ANTIPANICO BATIENTE, realizadas en carpintería de aluminio lacado en color gris grafito a definir por la DF. de 44 mm, que enmarcan el vidrio en todo su perímetro mediante junta de acristalamiento. Las hojas móviles van equipadas con un sistema de antipánico integral que permite abatirlas hacia el exterior por simple empuje manual en caso de emergencia según CTE:DB-SI y replegarse a ambos lados, resultando un paso libre efectivo de evacuación igual al ancho total del hueco menos 300 mm. Radar Planar, para ordenar la apertura de la puerta al detectar movimiento. Fotocélulas de seguridad situadas en los laterales de la puerta. Cerrojo electromecánico automático para bloquear la apertura de la puerta. Llave exterior, que permite la apertura de la puerta desde el exterior mediante llave. Interface, que permite comunicar la puerta con elementos de gestión externos. Incluso herrajes de colgar, pequeño material, y p.p. de garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía, NTE-FCL. Fachadas. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada y funcionando.			
U01FX001	0,200	h	Oficial cerrajería	16,00	3,20	
U01FX003	0,300	h	Ayudante cerrajería	14,00	4,20	
U20CA015	1,100	m²	Carpintería fija sin RTP MARCO 40 mm	40,00	44,00	
U22AA375.DA	0,300	ud	Equipo operador electromecánico corredera	707,33	212,20	
U34GQ030	0,100	ud	Contacto	3,94	0,39	
U20XC210.DA	0,650	ud	Cerradura automatica	11,29	7,34	
U34GQ005.DA	0,200	ud	Abrepuertas	10,84	2,17	
A20AA015.D	0,200	ud	Accesorios varios	3,27	0,65	
A20AA015	0,200	ud	Pequeño material	1,75	0,35	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	274,50	19,22	
			TOTAL PARTIDA.....			293,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D21CA020.DA1B		m²	PUERTA AUTOMAT. CORREDERA, ANTIPANICO BATIENTE 2 LATERAL h=3,00			

m². Puerta automática corredera MANUSA o equivalente con sistema SOS ANTIPANICO BATIENTE, con dos aperturas laterales, cada una de 2 hojas móviles de 1200x2850 mm., 2 hojas fijas laterales de 1300x2850 mm., y 1 hoja fija central de 2700x2850 mm. para hueco de medidas: alto 3000 mm. ancho 10100 mm., compuesta por los siguientes elementos:

Operador VISIO 125 SOS de MANUSA o equivalente de apertura formado por: un grupo universal con dos motores trifásicos de corriente alterna alimentado a partir de una red monofásica 230v/50Hz; encoder magnético de posición, velocidad y sentido de giro; panel electrónico de control con microprocesador de 16 bits, auto-supervisión de funcionamiento, y sistema de gestión de los motores con tecnología inverter y variación de voltaje y variación de frecuencia independiente (VVVF); transmisión "Direct Drive" mediante acoplo directo del motor a la correa de tracción (sin reductor); arrastre de hojas mediante sistema de brazos cruzados, con dos carros porta-hoja con tres ruedas de gran diámetro cada uno, y un brazo de arrastre por cada hoja móvil; un sistema de baterías de emergencia para provocar la apertura o cierre de las hojas móviles en caso de fallo del suministro de corriente (configurable por el usuario); un selector de maniobra que permite escoger entre los siguientes modos de operación: automático, abierto, cerrado, solo salida y apertura reducida. Este selector de maniobra está equipado con un display digital que avisa al usuario ante cualquier anomalía, y permite regular los diferentes parámetros de funcionamiento de la puerta. Los siguientes parámetros se pueden configurar de forma independiente: velocidad de apertura entre 0 y 100 cm/s por hoja; velocidad de cierre entre 15 y 40 cm/s; fuerza de cierre entre 40 y 140 N; pausa abierta; cierre temporizado; sensibilidad del radar interior y exterior, longitud de carrera y apertura reducida. Todo ello alojado en un chasis de aluminio extruido de 125 mm de alto y 180 mm de profundidad. Fabricado según normas de aseguramiento de la calidad ISO 9001: 2000.

Hojas con antipánico integral SOS ANTIPANICO BATIENTE, realizadas en carpintería de aluminio lacado en color gris grafito a definir por la DF. de 44 mm, que enmarcan el vidrio en todo su perímetro mediante junta de acristalamiento. Las hojas móviles van equipadas con un sistema de antipánico integral que permite abatirlas hacia el exterior por simple empuje manual en caso de emergencia según CTE:DB-SI y replegarse a ambos lados, resultando un paso libre efectivo de evacuación igual al ancho total del hueco menos 300 mm. Radar Planar, para ordenar la apertura de la puerta al detectar movimiento. Fotocélulas de seguridad situadas en los laterales de la puerta. Cerrojo electromecánico automático para bloquear la apertura de la puerta. Llave exterior, que permite la apertura de la puerta desde el exterior mediante llave. Interface, que permite comunicar la puerta con elementos de gestión externos. Incluso herrajes de colgar, pequeño material, y p.p. de garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía, NTE-FCL. Fachadas. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada y funcionando.

U01FX001	0,200	h	Oficial cerrajería	16,00	3,20	
U01FX003	0,300	h	Ayudante cerrajería	14,00	4,20	
U20CA015	1,200	m²	Carpintería fija sin RTP MARCO 40 mm	40,00	48,00	
U22AA375.DA	0,250	ud	Equipo operador electromecánico corredera	707,33	176,83	
U34GQ030	0,100	ud	Contacto	3,94	0,39	
U20XC210.DA	0,500	ud	Cerradura automatica	11,29	5,65	
U34GQ005.DA	0,200	ud	Abrepuertas	10,84	2,17	
A20AA015.D	0,200	ud	Accesorios varios	3,27	0,65	
A20AA015	0,200	ud	Pequeño material	1,75	0,35	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	241,40	16,90	
			TOTAL PARTIDA.....			258,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D21CA020.DA1C		m²	PUERTA AUTOMAT. CORREDERA, ANTIPANICO BATIENTE 2 LATERAL h=3,15			
			m². Puerta automática corredera MANUSA o equivalente con sistema SOS ANTIPANICO BATIENTE, con dos aperturas laterales, cada una de 2 hojas móviles de 960x3000 mm., 2 hojas fijas laterales de 1100x3000 mm., y 1 hoja fija central de 2170x3000 mm. para hueco de medidas: alto 3150 mm. ancho 8200 mm., compuesta por los siguientes elementos:			
			Operador VISIO 125 SOS de MANUSA o equivalente de apertura formado por: un grupo universal con dos motores trifásicos de corriente alterna alimentado a partir de una red monofásica 230v/50Hz; encoder magnético de posición, velocidad y sentido de giro; panel electrónico de control con microprocesador de 16 bits, auto-supervisión de funcionamiento, y sistema de gestión de los motores con tecnología inverter y variación de voltaje y variación de frecuencia independiente (VVVF); transmisión "Direct Drive" mediante acoplo directo del motor a la correa de tracción (sin reductor); arrastre de hojas mediante sistema de brazos cruzados, con dos carros porta-hoja con tres ruedas de gran diámetro cada uno, y un brazo de arrastre por cada hoja móvil; un sistema de baterías de emergencia para provocar la apertura o cierre de las hojas móviles en caso de fallo del suministro de corriente (configurable por el usuario); un selector de maniobra que permite escoger entre los siguientes modos de operación: automático, abierto, cerrado, solo salida y apertura reducida. Este selector de maniobra está equipado con un display digital que avisa al usuario ante cualquier anomalía, y permite regular los diferentes parámetros de funcionamiento de la puerta. Los siguientes parámetros se pueden configurar de forma independiente: velocidad de apertura entre 0 y 100 cm/s por hoja; velocidad de cierre entre 15 y 40 cm/s; fuerza de cierre entre 40 y 140 N; pausa abierta; cierre temporizado; sensibilidad del radar interior y exterior, longitud de carrera y apertura reducida. Todo ello alojado en un chasis de aluminio extruido de 125 mm de alto y 180 mm de profundidad. Fabricado según normas de aseguramiento de la calidad ISO 9001: 2000.			
			Hojas con antipánico integral SOS ANTIPANICO BATIENTE, realizadas en carpintería de aluminio lacado en color gris grafito a definir por la DF. de 44 mm, que enmarcan el vidrio en todo su perímetro mediante junta de acristalamiento. Las hojas móviles van equipadas con un sistema de antipánico integral que permite abatirlas hacia el exterior por simple empuje manual en caso de emergencia según CTE:DB-SI y replegarse a ambos lados, resultando un paso libre efectivo de evacuación igual al ancho total del hueco menos 300 mm. Radar Planar, para ordenar la apertura de la puerta al detectar movimiento. Fotocélulas de seguridad situadas en los laterales de la puerta. Cerrojo electromecánico automático para bloquear la apertura de la puerta. Llave exterior, que permite la apertura de la puerta desde el exterior mediante llave. Interface, que permite comunicar la puerta con elementos de gestión externos. Incluso herrajes de colgar, pequeño material, y p.p. de garras para su fijacion, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra del mismo color de la carpinteria, recibido y ajuste final en obra; incluso medios auxiliares y costes indirectos. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según detalles de planos de proyecto y normas CTE. DB HS Salubridad, CTE. DB HE Ahorro de energía, NTE-FCL. Fachadas. Asi como medios auxiliares y mano de obra especializada. Medida la superficie de fuera a fuera del hueco a cubrir, totalmente colocada y funcionando.			
U01FX001	0,200	h	Oficial cerrajería	16,00	3,20	
U01FX003	0,300	h	Ayudante cerrajería	14,00	4,20	
U20CA015	1,200	m²	Carpintería fija sin RTP MARCO 40 mm	40,00	48,00	
U22AA375.DA	0,250	ud	Equipo operador electromecánico corredera	707,33	176,83	
U34GQ030	0,100	ud	Contacto	3,94	0,39	
U20XC210.DA	0,500	ud	Cerradura automatica	11,29	5,65	
U34GQ005.DA	0,200	ud	Abrepuertas	10,84	2,17	
A20AA015.D	0,200	ud	Accesorios varios	3,27	0,65	
A20AA015	0,200	ud	Pequeño material	1,75	0,35	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	241,40	16,90	
			TOTAL PARTIDA.....			258,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23AA151.D		m²	PUERTA CIEGA DOBLE CHAPA LISA, CONTROL DE ACCESO			
			m². Puerta constituida por bastidor y dos hojas abatibles, realizada con perfiles laminados en frío, forrada a dos caras con chapa, todo ello galvanizado, incluso garras para empotrar, cuatro bisagras de hierro de 100 mm, cerradura exterior e interior con resbalón y manetas metálicas a dos caras, así como conexion electrica y de control de acceso mediante tarjetero instalado en puerta, y suministro y colocación de premarco de aluminio, herraje de cuelgue, cierre y seguridad y tornillería de acero inoxidable, piezas especiales, pequeño material, imprimación con pintura antioxidante y acabado al esmalte, color a definir por la DF, todo ello en manos suficientes. Realizada s/normas, en diseño, secciones y medidas s/detalles de proyecto. Completamente recibida, terminada y colocada. Medida la superficie de fuera a fuera.			
U01FX001	0,150	h	Oficial cerrajería	16,00	2,40	
U01FX003	0,150	h	Ayudante cerrajería	14,00	2,10	
U22AA005	1,000	m²	Puerta doble chapa lisa ciega	45,33	45,33	
U36IA010	0,010	L	Minio electrolítico	5,55	0,06	
U30VB265.DA	0,500	ud	Material tarjetero cerradura	14,60	7,30	
U36IC003	0,010	L	Esmalte efecto forja fina Redox AK Ferroflake	10,63	0,11	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	57,30	4,01	
			TOTAL PARTIDA.....			61,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

D23AD100.D		m²	PUERTA CORTAFUEGO EI2/60/C5 2 HOJAS			
			m². Puerta resistente al fuego a partir de los datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego con clasificación EI2/60/C5 según UNE EN-13501-2 (Integridad E: no transmisión de una cara a otra por llama o gases caliente; Aislamiento I: no transmisión de una cara a otra por transferencia de calor, con sufijo 2: para medición de distancias y temperaturas a tener en cuenta (100 mm/180°/100 mm); Tiempo t= 60 minutos o valor mínimo que debe cumplir tanto la integridad E como el aislamiento I; Capacidad de cierre automático C5; para uso s/ CTE (tabla 1.2 y 2.1 del DB-SI-1.1 y 1.2); con marcado CE y certificado y declaración CE de conformidad; de dos hojas abatibles con doble chapa de acero acabdas en color blanco, i/p.p. de conexion a central de alarma, aislamiento de fibra mineral, cerco tipo "Z" electrosoldado de 3 mm de espesor, mecanismo de cierre automático y herrajes de colgar y de seguridad, juntas, etc... según CTE/DB-SI 1. Incluso barra antipanico por la cara de evacuacion, herraje de cuelgue, cierre y seguridad y tornillería de acero inoxidable, piezas especiales, pequeño material, acabado en color a definir por la DF. Realizada s/normas, en diseño, secciones y medidas s/detalles de proyecto. Completamente recibida, terminada y colocada. Medida la superficie de fuera a fuera.			
U01FX001	0,200	h	Oficial cerrajería	16,00	3,20	
U01FX003	0,200	h	Ayudante cerrajería	14,00	2,80	
U22AA170	1,000	m²	Puerta cortafuegos EI2/60/C5	69,00	69,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	75,00	5,25	
			TOTAL PARTIDA.....			80,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

D23AD095.DA		m²	PUERTA CORTAFUEGO EI2/45/C5 1 HOJA			
			m². Puerta resistente al fuego a partir de los datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego con clasificación EI2/45/C5 según UNE EN-13501-2 (Integridad E: no transmisión de una cara a otra por llama o gases caliente; Aislamiento I: no transmisión de una cara a otra por transferencia de calor, con sufijo 2: para medición de distancias y temperaturas a tener en cuenta (100 mm/180°/100 mm); Tiempo t= 45 minutos o valor mínimo que debe cumplir tanto la integridad E como el aislamiento I; Capacidad de cierre automático C5; para uso s/ CTE (tabla 1.2 y 2.1 del DB-SI-1.1 y 1.2); con marcado CE y certificado y declaración CE de conformidad; de una hoja abatible con doble chapa de acero acabdas en color blanco, i/p.p. de conexion a central de alarma, aislamiento de fibra mineral, cerco tipo "Z" electrosoldado de 3 mm de espesor, mecanismo de cierre automático y herrajes de colgar y de seguridad, juntas, etc... según CTE/DB-SI 1. Incluso barra antipanico por la cara de evacuacion, herraje de cuelgue, cierre y seguridad y tornillería de acero inoxidable, piezas especiales, pequeño material, acabado en color a definir por la DF. Realizada s/normas, en diseño, secciones y medidas s/detalles de proyecto. Completamente recibida, terminada y colocada. Medida la superficie de fuera a fuera.			
U01FX001	0,200	h	Oficial cerrajería	16,00	3,20	
U01FX003	0,200	h	Ayudante cerrajería	14,00	2,80	
U22AA175	1,000	m²	Puerta cortafuegos EI2/45/C5	69,00	69,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	75,00	5,25	
			TOTAL PARTIDA.....			80,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074l6
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074l6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23AD101.DA		m²	FENTE FIJO CORTAFUEGO EI2/90/C5			
			m². Frente fijo resistente al fuego a partir de los datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego con clasificación EI2/90/C5 según UNE EN-13501-2 (Integridad E: no transmisión de una cara a otra por llama o gases caliente; Aislamiento I: no transmisión de una cara a otra por transferencia de calor, con sufijo 2: para medición de distancias y temperaturas a tener en cuenta (100 mm/180°/100 mm); Tiempo t= 90 minutos o valor mínimo que debe cumplir tanto la integridad E como el aislamiento I; con marcado CE y certificado y declaración CE de conformidad; frente fijo con doble chapa de acero, i/p.p. de aislamiento de fibra mineral, cerco tipo "Z" electrosoldado de 3 mm de espesor, juntas, etc... según CTE/DB-SI 1. Incluso tornillería de acero inoxidable, piezas especiales, pequeño material, acabado en color a definir por la DF. Realizada s/normas, en diseño, secciones y medidas s/detalles de proyecto. Completamente recibida, terminada y colocada. Medida la superficie de fuera a fuera.			
U01FX001	0,200	h	Oficial cerrajería	16,00	3,20	
U01FX003	0,200	h	Ayudante cerrajería	14,00	2,80	
U22AA171	1,000	m²	Puerta cortafuegos EI2/90/C5	42,28	42,28	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	48,30	3,38	
			TOTAL PARTIDA.....			51,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D23AA151.DA		m²	PUERTA ABATIBLE PARA REVESTIR CON APLACADO			
			m². Puerta constituida por bastidor y hoja abatible, realizada con perfiles laminados en frío, forrada a una cara con chapa, para posterior revestido con aplacado de piedra natural, todo ello galvanizado, incluso garras para empotrar, cuatro bisagras de hierro de 100 mm, cerradura exterior e interior con resbalón y manetas metálicas a dos caras, así como suministro y colocación de premarco de aluminio, herraje de cuelgue, cierre y seguridad y tornillería de acero inoxidable, piezas especiales, pequeño material, imprimación con pintura antioxidante y acabado al esmalte, color a definir por la DF, todo ello en manos suficientes. Realizada s/normas, en diseño, secciones y medidas s/detalles de proyecto. Completamente recibida, terminada y colocada. Medida la superficie de fuera a fuera.			
U01FX001	0,150	h	Oficial cerrajería	16,00	2,40	
U01FX003	0,150	h	Ayudante cerrajería	14,00	2,10	
U22AA005	0,500	m²	Puerta doble chapa lisa ciega	45,33	22,67	
U36IA010	0,010	L	Minio electrolítico	5,55	0,06	
U36IC003	0,010	L	Esmalte efecto forja fina Redox AK Ferroflake	10,63	0,11	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	27,30	1,91	
			TOTAL PARTIDA.....			29,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

D23AA151.DA1		m²	PUERTA CIEGA DOBLE CHAPA LISA, Y FIJO SUPERIOR			
			m². Puerta constituida por bastidor y dos hojas abatibles y fijo superior para acristalar, realizada con perfiles laminados en frío, forrada a dos caras con chapa, todo ello galvanizado, incluso garras para empotrar, cuatro bisagras de hierro de 100 mm, cerradura exterior e interior con resbalón y manetas metálicas a dos caras, así como suministro y colocación de premarco de aluminio, herraje de cuelgue, cierre y seguridad y tornillería de acero inoxidable, piezas especiales, pequeño material, imprimación con pintura antioxidante y acabado al esmalte, color a definir por la DF, todo ello en manos suficientes. Realizada s/normas, en diseño, secciones y medidas s/detalles de proyecto. Completamente recibida, terminada y colocada. Medida la superficie de fuera a fuera.			
U01FX001	0,150	h	Oficial cerrajería	16,00	2,40	
U01FX003	0,150	h	Ayudante cerrajería	14,00	2,10	
U22AA005	1,000	m²	Puerta doble chapa lisa ciega	45,33	45,33	
U36IA010	0,010	L	Minio electrolítico	5,55	0,06	
U36IC003	0,010	L	Esmalte efecto forja fina Redox AK Ferroflake	10,63	0,11	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	50,00	3,50	
			TOTAL PARTIDA.....			53,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23AA151.DA2		m²	PUERTA CIEGA DOBLE CHAPA LISA			
			m². Puerta constituida por bastidor y dos hojas abatibles, realizada con perfiles laminados en frío, forrada a dos caras con chapa, todo ello galvanizado, incluso garras para empotrar, cuatro bisagras de hierro de 100 mm, cerradura exterior e interior con resbalón y manetas metálicas a dos caras, así como suministro y colocación de premarco de aluminio, herraje de cuelgue, cierre y seguridad y tornillería de acero inoxidable, piezas especiales, pequeño material, imprimación con pintura antioxidante y acabado al esmalte, color a definir por la DF, todo ello en manos suficientes. Realizada s/normas, en diseño, secciones y medidas s/detalles de proyecto. Completamente recibida, terminada y colocada. Medida la superficie de fuera a fuera.			
U01FX001	0,150	h	Oficial cerrajería	16,00	2,40	
U01FX003	0,150	h	Ayudante cerrajería	14,00	2,10	
U22AA005	1,000	m²	Puerta doble chapa lisa ciega	45,33	45,33	
U36IA010	0,010	L	Minio electrolítico	5,55	0,06	
U36IC003	0,010	L	Esmalte efecto forja fina Redox AK Ferroflake	10,63	0,11	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	50,00	3,50	
			TOTAL PARTIDA.....			53,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

D23PA101.DA2		m²	REVESTIDO CHAPA LISA			
			m². revestido vertical u horizontal con chapa galvanizada lisa de acero para pintar de 3,7 Kg/m², de 2 mm. de espesor, sobre base de tablero de DM hidrofugo de 10 mm. Incluso p.p. de uniones encoladas y uniones atornilladas con piezas especiales y tornillos de acero inoxidable, despuntes, placas, chapas, piezas especiales, cortes, corte y elaboración, montaje, lijado, y mano de imprimación y dos manos de acabado con pintura al esmalte en color a definir por la DF, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, sección de perfil metálico s/Planos, construido y montado, según CTE/ DB-SE-A. Incluso medios auxiliares, apeos necesarios, i/p.p. de costes indirectos. Los trabajos serán realizados por personal cualificado según norma UNE. Ejecutado s/detalles de planos. Medida la superficie real a cubrir.			
U01FX001	0,015	h	Oficial cerrajería	16,00	0,24	
U01FZ101	0,015	h	Oficial 1ª pintor	15,50	0,23	
U22XA017	1,100	m²	Chapa galvanizada de 2,0 mm	19,00	20,90	
U19KA620.D	1,000	m²	Tablero DM hidrofugo 10mm.	3,50	3,50	
U36IC003	0,015	L	Esmalte efecto forja fina Redox AK Ferroflake	10,63	0,16	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	25,00	1,75	
			TOTAL PARTIDA.....			26,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D46AF010.D		m	BARANDILLA PASAMANO SIMPLE FIJADA A PARED			
			m. Barandilla de escalera formada por un pasamanos situado a 95-105 cm del suelo, formado por tubo de acero inoxidable de 40mm. de diametro, fijado sobre el paramento vertical mediante pletinas soldadas y garras empotrada en paramento, sin que existan interrupciones en el pasamanos, ni aristas o elementos punzantes. Toda ella de acero inoxidable AISI-316, con limpieza y preparación previa, incluso garras para empotrar, pequeño material, soldadura especial, pulido posterior y mano de obra especializada, así como ayudas necesarias, incluyendo los medios materiales y costes indirectos. Realizada s/ Normas CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. CTE. DB HS Salubridad. NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas., en diseño, cuantias, secciones y medidas s/ detalles de proyecto. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente colocada. Medida la longitud real colocada.			
U01FX001	0,700	h	Oficial cerrajería	16,00	11,20	
U01FX003	0,700	h	Ayudante cerrajería	14,00	9,80	
U46AA010.DA	1,000	m	Baranda escalera tubo acero inoxidable D=40 mm.	61,33	61,33	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	82,30	5,76	
			TOTAL PARTIDA.....			88,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D46AF050.D		m	BARANDILLA PASAMANO DOBLE CON POSTES VERTICALES			
			m. Barandilla de escalera formada por doble pasamanos, uno situado a 95-105 cm del suelo, y otro a 65-75cm. formados por tubo de acero inoxidable de 40mm. de diametro, fijado sobre el suelo mediante tubos verticales de 40m. de diametro, con pletinas soldadas y placas empotradas en paramentos o espirrada, sin que existan interrupciones en el pasamanos, ni aristas o elementos punzantes. Toda ella de acero inoxidable AISI-316, con limpieza y preparación previa, incluso garras para empotrar, pequeño material, soldadura especial, pulido posterior y mano de obra especializada, así como ayudas necesarias, incluyendo los medios materiales y costes indirectos. Realizada s/ Normas CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. CTE. DB HS Salubridad. NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas., en diseño, cuantias, secciones y medidas s/ detalles de proyecto. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente colocada. Medida la longitud real colocada.			
U01FX001	0,700	h	Oficial cerrajería	16,00	11,20	
U01FX003	0,700	h	Ayudante cerrajería	14,00	9,80	
U46AA070.DA	1,000	m	Baranda escalera doble pasamanos acero inoxidable D=40mm.	108,06	108,06	
U46GA415.DA	0,500	m	Postes verticales acero inoxidable D=40 mm.	47,90	23,95	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	153,00	10,71	
			TOTAL PARTIDA.....			163,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

D46AF050.D1		m	BARANDILLA PASAMANO DOBLE FIJADA A PARED			
			m. Barandilla de escalera formada por doble pasamanos, uno situado a 95-105 cm del suelo, y otro a 65-75cm. formados por tubo de acero inoxidable de 40mm. de diametro, fijado sobre el paramento vertical mediante pletinas soldadas y garras empotrada en paramento, sin que existan interrupciones en el pasamanos, ni aristas o elementos punzantes. Toda ella de acero inoxidable AISI-316, con limpieza y preparación previa, incluso garras para empotrar, pequeño material, soldadura especial, pulido posterior y mano de obra especializada, así como ayudas necesarias, incluyendo los medios materiales y costes indirectos. Realizada s/ Normas CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. CTE. DB HS Salubridad. NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas., en diseño, cuantias, secciones y medidas s/ detalles de proyecto. Elaboración en taller y ajuste final en obra. Totalmente colocada. Medida la longitud real colocada.			
U01FX001	0,700	h	Oficial cerrajería	16,00	11,20	
U01FX003	0,700	h	Ayudante cerrajería	14,00	9,80	
U46AA070.DA	1,000	m	Baranda escalera doble pasamanos acero inoxidable D=40mm.	108,06	108,06	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	129,10	9,04	
			TOTAL PARTIDA.....			138,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

D46AF065.DA1		ud	MASTIL BANDERA DE ALUMINIO			
			ud. Suministro y colocación de mástil cilíndrico de aluminio, estándar, de 6 m de longitud y de 6 cm de diámetro, lacado en color blanco, equipado con pomo de plástico, driza exterior y tope externo de retención de driza, fijado a una base de hormigón HM-20/P/20/I con base empotrable, de aluminio. Incluso excavación, base de hormigon, placa de anclaje, medios auxiliares y costes indirectos. Medida la unidad completamente colocada.			
MAST001.00023	1,000	ud	Mastil cilindrico aluminio estandar 6 m longitud 6 cm diametro	125,00	125,00	
MAST001.00024	1,000	ud	Base empotrable de aluminio para fijacion de mastil de 6 m.	37,63	37,63	
U04MV103	0,250	m³	Hormigón HM-20/P/32/I Central	71,00	17,75	
U01AA007	1,070	h	Oficial primera	16,78	17,95	
U01AA009	1,070	h	Ayudante	14,86	15,90	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	214,20	14,99	
			TOTAL PARTIDA.....			229,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D23GD005.D		m²	CELOSÍA FIJA PARA VENTILACIÓN			
			m². Celosía metálica fija para ventilación, formada por cerco con empanelado de lamas de acero de 60 mm, con abertura mínima de 1 cm entre lamas, garras de sujeción a soporte de 10 cm, y soldada a estructura metalica existente de muro cortina de acero, elaborada en taller y montada en obra, totalmente colocada. Incluso eliminacion del vidrio en hueco para colocar, i/p.p. de uniones encoladas y uniones atornilladas con piezas especiales y tornillos de acero inoxidable, despuntes, placas, chapas, piezas especiales, cortes, corte y elaboración, montaje, lijado, y mano de imprimación y dos manos de acabado con pintura al esmalte en color a definir por la DF, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, sección de perfil metálico s/Planos, construido y montado, según CTE/ DB-SE-A. Incluso medios auxiliares, apeos necesarios, i/p.p. de costes indirectos. Los trabajos serán realizados por personal cualificado según norma UNE. Ejecutado s/detalles de planos. Medida la superficie real a cubrir.			
U01FX001	0,100	h	Oficial cerrajería	16,00	1,60	
U01FX003	0,100	h	Ayudante cerrajería	14,00	1,40	
U01FZ101	0,015	h	Oficial 1ª pintor	15,50	0,23	
U22AG610	1,000	m²	Celosía metálica ventilación 60x1,5 mm	95,93	95,93	
U36IC003	0,015	L	Esmalte efecto forja fina Redox AK Ferroflake	10,63	0,16	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	99,30	6,95	
			TOTAL PARTIDA.....			106

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

D23AN305.D		m²	VALLA CANCELA CORREDERA (FIJA Y MOVIL)			
			m². Puerta cancela de valla para acceso, en hoja fija lateral con 2 puerta abatible con cerradura y 2 hojas corredera tipo, sin guía superior y con pórtico lateral y central de sustentación mediante pilar metalico de cierre y tope de cierre, fabricada a base de perfiles de tubo rectangular con roldana de contacto, guía inferior con perfil U.P.N. 100 empotrada en soleria y cuadradillo macizo de 25x25 mm, ruedas torneadas de 200 mm de diámetro con rodamiento de engrase permanente, incluso p.p. de cerrojo de enclavamiento al suelo, cuerpo de chapa galvanizada perforada de 3,7 Kg/m², con un 80 % de perforaciones circulares y de 2 mm. de espesor en acero galvanizado en su color, con perfiles tubulares en formacion de cerco y verticales cada 1,25 m. todo ello en uniones atorinilladas en acero galvanizado para pintar en oxiron gris. Incluso p.p. de uniones atornilladas con piezas especiales y tornillos de acero inoxidable, despuntes, placas, chapas, piezas especiales, cortes, corte y elaboración, montaje, lijado, previa limpieza de bordes, pletinas, casquillos, y piezas especiales, sección de perfil metálico s/Planos, construido y montado del conjunto completo en acero galvanizado sin soldaduras y con uniones atornilladas, según normas. Incluso ejecucion de dados de hormigon en apoyo de perfiles verticales en terreno, excavaciones y demoliciones necesarias, medios auxiliares, apeos necesarios, i/p.p. de costes indirectos. Los trabajos serán realizados por personal cualificado según norma UNE. Ejecutado s/detalles de planos. Medida la superficie real.			
U01FX001	0,307	h	Oficial cerrajería	16,00	4,91	
U01FX003	0,341	h	Ayudante cerrajería	14,00	4,77	
U22AD305	1,000	m²	Puerta corredera cancela	75,73	75,73	
U36IC003	0,500	L	Esmalte efecto forja fina Redox AK Ferroflake	10,63	5,32	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	90,70	6,35	
			TOTAL PARTIDA.....			97,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

D23AN525		ud	EQUIPO ELÉCTRICO CORREDERA			
			ud. Equipo electromecánico para apertura y cierre automático de puerta de hoja corredera tipo, mediante tracción mecánica por cremallera, compuesto por motorreductor, cuadro de maniobras, célula fotoeléctrica y emisor monocanal, totalmente instalado y en funcionamiento. Incluso cableado empotrado de equipo con conexion electrica, cableado empotrado para apertura desde la conserjeria y boton de apertura y cierre, y ayudas de albañileria necesarias. Totalmente montado y probado.			
U01FX001	6,000	h	Oficial cerrajería	16,00	96,00	
U22AA375.D	1,000	ud	Equipo electromecánico corredera con conexiones y cableado	1.210,99	1.210,99	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1.307,00	91,49	
			TOTAL PARTIDA.....			1.398,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO FM14 VIDRIOS						
SUBCAPÍTULO FM14.01 VIDRIOS DE CARPINTERIA ALUMINIO A SUSTITUIR						
D24IA095.D		m²	VIDRIO SEGURIDAD STADIP 66.1 INCOLORO (2B2)			
			m². Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip o equivalente, compuesto por dos vidrios de 6 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incoloro de 0,38 mm, clasificado 2B2 según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según UNE 85222:1985. Medida la superficie real del vidrio.			
U01FZ303	1,000	h	Oficial 1ª vidriería	15,00	15,00	
U23IA095	1,006	m²	Vidrio laminar seguridad STADIP 66.1 PVB incoloro	23,50	23,64	
U23OV511	7,000	m	Sellado con silicona neutra	0,46	3,22	
U23OV520	1,000	ud	Materiales auxiliares	0,67	0,67	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	42,50	2,98	
			TOTAL PARTIDA.....			45,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

D24GA035.D		m²	VIDRIO DOBLE + SEGURIDAD 3+3/ 6/ 5 mm			
			m². Doble acristalamiento, formado por un vidrio laminado de seguridad Stadip o equivalente, de 6 mm de espesor (compuesto por dos vidrios de 3 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incoloro), y un vidrio float incoloro de 5 mm, con cámara de aire deshidratado de 6 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según UNE 85222:1985. Medida la superficie real del vidrio.			
U01FZ303	0,200	h	Oficial 1ª vidriería	15,00	3,00	
U23GG010.D	1,006	m²	CLIMALIT 33.1/ 6/ 5	37,97	38,20	
U23OV511	7,000	m	Sellado con silicona neutra	0,46	3,22	
U23OV520	1,500	ud	Materiales auxiliares	0,67	1,01	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	45,40	3,18	
			TOTAL PARTIDA.....			48,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

D24GA035.DA1		m²	VIDRIO DOBLE 6/ 6/ 6 mm			
			m². Doble acristalamiento, formado por un vidrio float incoloro de 6 mm y un vidrio float incoloro de 5 mm, cámara de aire deshidratado de 6 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según UNE 85222:1985. Medida la superficie real del vidrio.			
U01FZ303	0,200	h	Oficial 1ª vidriería	15,00	3,00	
U23GA035	1,006	m²	CLIMALIT 6/ 6 / 5 incoloro	17,93	18,04	
U23OV511	6,000	m	Sellado con silicona neutra	0,46	2,76	
U23OV520	1,500	ud	Materiales auxiliares	0,67	1,01	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	24,80	1,74	
			TOTAL PARTIDA.....			26,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO FM14.02 VIDRIOS DE CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA						
D24IA095.D		m²	VIDRIO SEGURIDAD STADIP 66.1 INCOLORO (2B2)			
			m². Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip o equivalente, compuesto por dos vidrios de 6 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incoloro de 0,38 mm, clasificado 2B2 según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según UNE 85222:1985. Medida la superficie real del vidrio.			
U01FZ303	1,000	h	Oficial 1ª vidriería	15,00	15,00	
U23IA095	1,006	m²	Vidrio laminar seguridad STADIP 66.1 PVB incoloro	23,50	23,64	
U23OV511	7,000	m	Sellado con silicona neutra	0,46	3,22	
U23OV520	1,000	ud	Materiales auxiliares	0,67	0,67	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	42,50	2,98	
			TOTAL PARTIDA.....			45,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						
D24GA035.D		m²	VIDRIO DOBLE + SEGURIDAD 3+3/ 6/ 5 mm			
			m². Doble acristalamiento, formado por un vidrio laminado de seguridad Stadip o equivalente, de 6 mm de espesor (compuesto por dos vidrios de 3 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incoloro), y un vidrio float incoloro de 5 mm, con cámara de aire deshidratado de 6 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según UNE 85222:1985. Medida la superficie real del vidrio.			
U01FZ303	0,200	h	Oficial 1ª vidriería	15,00	3,00	
U23GG010.D	1,006	m²	CLIMALIT 33.1/ 6/ 5	37,97	38,20	
U23OV511	7,000	m	Sellado con silicona neutra	0,46	3,22	
U23OV520	1,500	ud	Materiales auxiliares	0,67	1,01	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	45,40	3,18	
			TOTAL PARTIDA.....			48,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
D24KA050.D		m²	TABIQUE DE VIDRIO PREFABRICADO INCOLORO			
			m². Tabique panel construido con moldeados dobles de vidrio (pavés), incoloros, con resistencia al fuego EI-120, de dimensiones 240x240x80 mm, incluso armaduras, encofrado, mortero de cemento blanco en juntas, relleno elástico, cartón asfáltico, bandas de neopreno, sellado con silicona y repaso de juntas; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Incluso medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie total ejecutada comprendida entre los elementos de sustentacion.			
U01AA007	3,000	h	Oficial primera	16,78	50,34	
U23KA050.D	1,000	m²	Pieza vidrio prefabricado doble 240x240x80 EI-120	60,00	60,00	
A01JF004	0,010	m³	MORTERO CEMENTO M10	59,67	0,60	
U06GA001	2,100	kg	Acero corrugado B 400-S en rama barras 6/12 m i/ transporte	0,37	0,78	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	111,70	7,82	
			TOTAL PARTIDA.....			119,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
D24CA025.DA1		m²	BARANDILLA VIDRIO SECURIT INCOLORO 10+10 mm			
			m². Barandilla con doble vidrio templado Securit incoloro de 10+10 mm de espesor unidas mediante doble lámina de butiral de polivinilo incoloro, fijado sobre perfil de acero inoxidable embutido en fabrica con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona incolora incluso cortes de vidrio. Perfil de gran canto embutido en fabrica de ladrillo y retacado con hormigon y mortero,según UNE 85222:1985. Nivel de seguridad de uso según UNE EN 12600: 1C1. Incluso p/p de herrajes de fijación, cortes del vidrio, canteado y perfilado y colocación de junquillos. Ejecutado segun CTE. DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad. CTE. DB HS Salubridad. NTE-FDB. Fachadas. Defensas: Barandillas. Realizado todo ello en perfiles, diseño, secciones y medidas según plano de detalles de carpintería e instrucciones de la Dirección Facultativa. Medida la superficie real totalmente fijada y sellada.			
U01FZ303	0,850	h	Oficial 1ª vidriería	15,00	12,75	
U23CA025	2,012	m²	Vidrio SECURIT incoloro 10 mm	35,24	70,90	
U23OV510	3,500	m	Sellado con silicona incolora	0,44	1,54	
U22SE001.DA1	1,000	m	Cerco fijo inoxidable para acristalamiento	158,87	158,87	
U23OV520	1,500	ud	Materiales auxiliares	0,67	1,01	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	245,10	17,16	
			TOTAL PARTIDA.....			262,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741G
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741G, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO FM15 ESCAYOLAS Y PINTURAS						
D14AA001		m²	FALSO TECHO DE ESCAYOLA LISA			
			m². Falso techo de placas de escayola lisa recibidas con pasta de escayola, incluso realización de foseados perimetrales, tabicas verticales, juntas de dilatación, repaso de las juntas, montaje y desmontaje de andamiadas, rejuntado, limpieza y cualquier tipo de medio auxiliar, según NTE-RTC-16.			
U01AA501	0,290	h	Cuadrilla A	38,97	11,30	
U14AA001	1,050	m²	Placa de escayola lisa	1,55	1,63	
A01CA001	0,006	m³	PASTA DE ESCAYOLA	95,56	0,57	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	13,50	0,95	
			TOTAL PARTIDA.....			14,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D14AP001.D		m²	TECHO CONTINUO CARTON YESO			
			m². Falso techo formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de perfiles continuos en forma de "U" de 47 mm de ancho y separados entre ellos 600 mm, suspendidos del forjado por medio de "horquillas" especiales y varilla roscada, a la cual se atornilla una placa de yeso laminado de 13 mm de espesor, incluso anclajes, tornillería, cintas y pastas para juntas; asi como p.p. de realizacion de foseados perimetrales, tabicas verticales; totalmente terminado con calidad de terminación para terminaciones de calidad alta de acabados lisos y de poco espesor. Montaje según Normativa Intersectorial de ATEDY: "Sistemas de techos continuos con estructura metalica. ATEDY 3" y requisitos del CTE-DB HR. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 2 m².			
U01AA505	0,420	h	Cuadrilla E	31,44	13,20	
U10JA001	1,050	m²	Placa Pladur N-13 mm	1,92	2,02	
U14AP525	0,470	kg	Pasta de juntas PLADUR	0,46	0,22	
U14AP530	1,890	m	Cinta de juntas PLADUR	0,02	0,04	
U14AP501	2,600	m	Perfil de techo cont.PLADUR T-47	0,38	0,99	
U14AP400	0,700	ud	Perfil angular PLADUR L-A-24-TC	0,83	0,58	
U14AP517	10,000	ud	Tornillos PLADUR PM 3,9x25	0,01	0,10	
U14AP520	5,000	ud	Tornillos PLADUR MM 3,5x9,5	0,06	0,30	
U14AP505	0,320	ud	Pieza de empalme PLADUR T-47	0,28	0,09	
U14AP510	1,260	ud	Horquilla de techo PLADUR T-47	0,33	0,42	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	18,00	1,26	
			TOTAL PARTIDA.....			19,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

D14AP012.D		m²	TECHO CONTINUO SUSP. CARTON YESO ACUSTICO			
			m².Techo formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada a base de Perfiles continuos en forma de "U", de 60 mm de ancho (T-60) y separados entre ellos 300 mm, debidamente suspendidos del forjado por medio de "horquillas" especiales y varilla roscada Ø 6 mm y apoyados en los perfiles de ANGULAR "L" A-30-TC fijados mecanicamente en todo el perímetro. A esta estructura de perfiles, se atornilla perpendicularmente a ella una placa de carton yeso tipo PLADUR® tipo FON o equivalente de 13 mm de espesor y modelo variable dependiendo de la absorción acústica requerida, parte proporcional de anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas estancas /acústicas de su perímetro, cintas y pasta de juntas, etc.; asi como p.p. de realizacion de foseados perimetrales, tabicas verticales; totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 3 (Q3) para terminaciones de calidad alta de acabados lisos y de poco espesor. Incluso manta de lana mineral desnuda sobre el dorso de placas y perfiles. Montaje según Normativa Intersectorial de ATEDY: "Sistemas de techos continuos con estructura metalica. ATEDY 3" y requisitos del CTE-DB HR. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 2 m².			
U01AA505	0,420	h	Cuadrilla E	31,44	13,20	
U14AP036	1,050	m²	PLADUR® FON 2.400	15,56	16,34	
U14AP421	0,100	m	Angular PLADUR "L" A-30 X 3000	0,58	0,41	
U14AP511	1,500	ud	Horquilla PLADUR T/C 60 / R (Rosca)	0,37	0,56	
U14AP506	0,280	ud	Pieza de empalme PLADUR® T-60	0,41	0,11	
U14AP401	1,800	m	Perfil PLADUR® T-60 X 4500	1,04	1,87	
U10JA057	0,470	kg	Pasta PLADUR® para juntas sec. normal (s.20kg)	0,46	0,22	
U14AP514	13,000	ud	Tornillos PLADUR PM 3,5x25	0,01	0,13	
U10JA048	1,890	m	Cinta de juntas PLADUR® (150 m)	0,02	0,04	
U10JA082	0,700	m	Junta estanca PLADUR® 46 mm (30 m)	0,15	0,11	
U14AP170	1,050	m²	Aislante de lana mineral	1,75	1,84	
U14AP645	1,500	ud	Varilla roscada	0,33	0,50	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	35,30	2,47	
			TOTAL PARTIDA.....			37,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES PINA
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES PINA
VILCHES ARQUITECTOS S.L.P.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074 16, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D14AP599.D		m²	TECHO CONTINUO PARA EXTERIOR			
			m². Sistema de techo para exteriores D38 formado por una placa Knauf Aquapanel, o equivalente, de 12,5x1200x2400 mm, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado CD 60/27 de maestras moduladas a 1000 mm e/e y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues combinados cada 750 mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante caballetes y moduladas a 400 mm e/e, incluso p.p. de tornillería, pasta de juntas, fijaciones y cinta autoadhesiva de plomo de 1 mm en todos los perfiles secundarios, totalmente acabado y listo para imprimar y decorar.			
U01AA505	0,760	h	Cuadrilla E	31,44	23,89	
U14AP053	1,050	m²	Placa Aquapanel Outdoor 12,5 mm	18,00	18,90	
U14AP066	4,620	m	Maestra 60x27 mm KNAUF	1,64	7,58	
U14AP081	3,885	m	Cinta Plomo adhesiva 1mm KNAUF	0,86	3,34	
U14AP069	38,850	ud	Tornillo TN 3,5x25 mm KNAUF	0,01	0,39	
U14AP103	1,680	ud	Anclaje directo para maestra 60x27	0,84	1,41	
U14AP100	1,680	ud	Fijaciones	0,01	0,02	
U14AP095	3,360	ud	Tornillo Aquapanel Outdoor TN 3,9x39	0,04	0,13	
U14AP076	0,945	ud	Conector Maestra 60x27 KNAUF	0,22	0,21	
U14AP077	3,885	ud	Caballete Maestra 60x27 KNAUF	0,39	1,52	
U14AP084	0,315	kg	Pasta juntas UNIFLOTT KNAUF	1,65	0,52	
U14AP083	0,105	kg	Pasta agarre KNAUF PERLFIX	0,62	0,07	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	58,00	4,06	
			TOTAL PARTIDA.....			62,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

D14FA021.DA1		m²	FALSO TECHO DESMONTABLE ACUSTICO 600X600 PERFIL OCULTO			
			m². Falso techo acústico y resistente al 100% de humedad relativa de placas de lana de roca ROCKFON, o equivalente de 600x600x15 mm y canto recto, en color a definir por la DF, instalado sobre perfilería oculta, incluso parte proporcional de remates y elementos de suspensión y fijación, asi como p.p. de realizacion de foseados perimetrales, tabicas verticales; y cualquier tipo de medio auxiliar, completamente instalado, s/NTE-RTP-19. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 2 m².			
U01AA501	0,180	h	Cuadrilla A	38,97	7,01	
U14FA871.D	1,000	m²	Placa ROCKFON 60x60x15	5,84	5,84	
U14FA886.D	1,000	m²	Perfiles ocultos para 60x60	1,75	1,75	
U14FA896	1,000	m²	Elemento susp/colgante 60x60 MOVINORD	0,29	0,29	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	14,90	1,04	
			TOTAL PARTIDA.....			15,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

D14FA021.D		m²	FALSO TECHO DESMONTABLE ACUSTICO 600X600			
			m². Falso techo acústico y resistente al 100% de humedad relativa de placas de lana de roca ROCKFON, modelo ARTIC 559 o equivalente de 600x600x15 mm y canto recto, en color a definir por la DF, instalado sobre perfilería vista lacada en blanco, incluso parte proporcional de remates y elementos de suspensión y fijación, asi como p.p. de realizacion de foseados perimetrales, tabicas verticales; y cualquier tipo de medio auxiliar, completamente instalado, s/NTE-RTP-19. Con medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 2 m².			
U01AA501	0,180	h	Cuadrilla A	38,97	7,01	
U14FA871.D	1,000	m²	Placa ROCKFON 60x60x15	5,84	5,84	
U14FA886.D	1,000	m²	Perfiles ocultos para 60x60	1,75	1,75	
U14FA896	1,000	m²	Elemento susp/colgante 60x60 MOVINORD	0,29	0,29	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	14,90	1,04	
			TOTAL PARTIDA.....			15,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D14AT200.D		m	FOSEADO CORTINERO			
			m. foseado cortinero con placas de carton yeso con perfileria de 30x30 cm, recibida con pasta de escayola, o tornilleria a perfileria segun proceda incluso juntas, repaso de las mismas, colocación de andamios y limpieza, y cualquier tipo de medio auxiliar, completamente terminado.			
U01AA505	0,250	h	Cuadrilla E	31,44	7,86	
U14AT201.D	1,100	m	Fosa de carton yeso	1,75	1,93	
A01CA001	0,002	m³	PASTA DE ESCAYOLA	95,56	0,19	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	10,00	0,70	
			TOTAL PARTIDA.....			10,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D35AC003.D		m²	PINTURA PLÁSTICA MATE INTERIOR			
			m². Pintura plástica mate para interior, en color a definir por la DF, de alta calidad, al agua 100% libre de disolvente, microporosa, lavable y resistente al frote húmedo según DIN 53778. Sobre superficies muy porosas se aplicará una mano de imprimación transparente y no peliculante al agua. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie real sin deducir huecos.			
U01FZ101	0,080	h	Oficial 1ª pintor	15,50	1,24	
U01FZ105	0,080	h	Ayudante pintor	12,00	0,96	
U36CA101	0,167	L	Imprimación al agua	4,11	0,69	
U36CA003.D	0,154	L	Pintura plástica mate agua	3,05	0,47	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	3,40	0,24	
			TOTAL PARTIDA.....			3,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

D35AG001		m²	PINTURA PÉTREA FACHADAS RODILLO			
			m². Pintura pétrea elastomera a base de resinas de polimerización acrílica, aplicada con rodillo sobre paramentos verticales y horizontales de fachada, dos manos color en color a definir por la DF. Incluso p.p. de medios auxiliares y costes indirectos. Medida la superficie real sin deducir huecos.			
U01FZ101	0,120	h	Oficial 1ª pintor	15,50	1,86	
U01FZ105	0,120	h	Ayudante pintor	12,00	1,44	
U36AC020	1,200	kg	Pintura pétrea color	1,87	2,24	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	5,50	0,39	
			TOTAL PARTIDA.....			5,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

D35EE201		m²	MARTELET COLOR			
			m². Pintura al martelet de Procolor o equivalente color dos manos aplicadas con pistola sobre carpintería metálica en decoracion de anagrama sobre chapa metalica perforada, i/limpieza, mano imprimación y emplastecido.			
U01FZ101	0,400	h	Oficial 1ª pintor	15,50	6,20	
U01FZ105	0,350	h	Ayudante pintor	12,00	4,20	
U36IC040	0,200	kg	Antioxidante	3,45	0,69	
U36CE300	0,200	kg	Plaste	3,15	0,63	
U36IA050	0,125	L	Disolv en. sintét. Procolor	3,74	0,47	
U36IE040	0,200	kg	Martelet	5,99	1,20	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	13,40	0,94	
			TOTAL PARTIDA.....			14,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO FM17 GESTION DE RESIDUOS						
D01YJ010.D		m³	CARGA Y TRANSP. ESCOMBROS A VERTEDERO < 30 Km			
			m³. de carga por medios manuales, sobre contenedor, dumper o camión, i/humedecido; y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, con p.p. de Canon de vertido de escombros en vertedero a una distancia no superior a 30 km, i/p.p. de costes indirectos. Medido el volumen esponjado segun proyecto.			
U01AA011	0,350	h	Peón suelto	14,66	5,13	
A03FB010	0,100	h	CAMIÓN BASCULANTE 10 t	37,60	3,76	
U02FW011.D	1,000	m³	Canon vertido escombro a vertedero	1,75	1,75	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	10,60	0,74	
				TOTAL PARTIDA.....		11,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO FM18 CONTROL DE CALIDAD						
SUBCAPÍTULO FM18.01 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA						
D50EB010		ud	TOMA MUESTRA HORMIGÓN, 4 PROBETAS			
			ud. Toma de muestras de hormigón fresco (serie de 4 probetas) de una misma amasada para control estadístico del hormigón, de acuerdo a EHE-08 art. 88.4, incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento de cono, fabricación de 4 probetas cilíndricas de 15 x 30 cm, curado, refrentado y rotura a los días que el plan de control aprobado determine.			
U50EB010	1,000	ud	Toma de muestra de hormigón freso, 4 p.	29,80	29,80	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	29,80	2,09	
			TOTAL PARTIDA.....			31,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
D50EB310		ud	ENSAYO A TRACCIÓN ACERO			
			ud. Ensayo a tracción de una probeta de acero, según UNE 7.474 incluyendo:, - Identificación de marcas de laminación, - Límite elástico (0.2%), - Tensión de rotura., - Alargamiento de rotura., - Registro continuo del diagrama cargas-deformaciones., - Módulo de elasticidad.			
U50EB310	1,000	ud	Ensayo a tracción probeta acero	33,70	33,70	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	33,70	2,36	
			TOTAL PARTIDA.....			36
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS						
D50EB320		ud	ENSAYO DOB-DESDOBLADO ACERO			
			ud. Ensayo de doblado -desdoblado de una probeta de acero realizado según UNE 36.088.			
U50EB320	1,000	ud	Ensayo dob-desdoblado acero	8,76	8,76	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	8,80	0,62	
			TOTAL PARTIDA.....			9,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
D50EB330		ud	CARACTERÍSTICAS BARRA CORRUGADA			
			ud. Determinación de las características geométricas y ponderales de una barra corrugada, según UNE 36.088 ó 36.068.			
U50EB330	1,000	ud	Características barra corrugada	21,61	21,61	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	21,60	1,51	
			TOTAL PARTIDA.....			23,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS						
D50EB610		ud	ENSAYO TRACCIÓN MALLA ELECTRICA			
			ud. Ensayo de tracción y despegue de nudos en mallas electrosoldadas, según UNE 36462.			
U50EB610	1,000	ud	Ensayo tracción malla electr.	49,65	49,65	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	49,70	3,48	
			TOTAL PARTIDA.....			53,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS						
D50MB205.D		ud	ENSAYO DE SOLDADURA			
			ud. Inspeccion tecnico en control de soldadura por liquidos penetrantes (10 uniones). UNE 14612 / UNE- EN 571-1			
U01AT110	5,000	h	Arquitecto técnico, Ingeniero técnico...etc	28,00	140,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	140,00	9,80	
			TOTAL PARTIDA.....			149,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS						
D50MB205.DA1		ud	CONTROL INSITU DE ESPESORES PINTURA			
			ud. Control insitu de espesores de pintura (10 determinaciones de 10 puntos, indicandose el minimo, medio y maximo y la desviacion) UNE-EN ISO 2360:1996			
U01AT110	4,000	h	Arquitecto técnico, Ingeniero técnico...etc	28,00	112,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	112,00	7,84	
			TOTAL PARTIDA.....			119,84
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO FM18.02 ALBAÑILERÍA: FÁBRICAS						
D50EG660		ud	ENSAYO LADRILLO HUECO			
			ud. Ensayo completo del ladrillo hueco utilizado en la obra (h/d ó h/s), consistente en: a) Medición de las dimensiones y comprobación de la forma, según UNE 67.030. b) Determinación de la absorción del agua, según UNE 67.027. c) Determinación de la resistencia a la compresión, según UNE 67.026 y UNE-EN 772-1. d) Determinación de la succión, según UNE-EN 772-11; comprobando las determinaciones del proyecto y órdenes de las D.F.			
U50EG210	1,000	ud	Ensayo ladrillo dimensiones	29,20	29,20	
U50EG212	1,000	ud	Ensayo ladrillo absorción de agua	17,52	17,52	
U50EG216	1,000	ud	Ensayo ladrillo res. compresión	40,89	40,89	
U50EG218	1,000	ud	Ens.ladrillo determinación de succión	20,44	20,44	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	108,10	7,57	
			TOTAL PARTIDA.....			115,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO QUINCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO FM18.03 ALBAÑILERÍA: REVESTIMIENTOS						
D50EH620		ud	ENSAYO COMPLETO DEL YESO			
			ud. Ensayos del yeso utilizado en obra para realización de tendidos y guarnecidos, de cada suministro de origen distinto, consistente en: Análisis químico, según UNE 102032; Ensayos físicos y mecánicos, según UNE 102031; Ensayos a trabajabilidad, según UNE 102032; verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.			
U50EH105	1,000	ud	Análisis químico yeso	26,28	26,28	
U50EH155	1,000	ud	Ensayos físicos y mecánicos yeso	81,77	81,77	
U50EH175	1,000	ud	Ensayos a trabajabilidad	17,52	17,52	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	125,60	8,79	
			TOTAL PARTIDA.....			134,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

D50EH665		ud	ENSAYO MORTERO SECO REVESTIMIENTOS			
			ud. Ensayo mortero en seco con la dosificación recomendada por el fabricante del producto realizado en laboratorio, consistente en: Fabricación y resistencia a flexotracción y compresión de 6 probetas prismáticas de mortero para fábricas o enfoscados de 40x40x160 mm, curado y rotura a compresión a la edad de 7 y 28 días según UNE-EN 1015-2/99 (toma de muestras) y UNE-EN 1015-11/2000 (resistencia). (una de las muestras, el mortero especial, se ensayará con las especificaciones señaladas por el fabricante para ver el resultado. Otra del mortero especial se ensayará según se realice en obra, para así poder comparar con la anterior).			
U50EG690	1,000	ud	Ensayo de morteros	43,81	43,81	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	43,80	3,07	
			TOTAL PARTIDA.....			46,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO FM18.04 ALICATADOS Y CHAPADOS						
D50EK660		ud	ENSAYO DEL GRANITO			
			ud. Ensayos del granito utilizado en obra para chapados y/o solados, consistente en: Absorción, peso específico, resistencia al desgaste y resistencia a las heladas, verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.			
U50EK640	1,000	ud	Absorción y peso esp. piedra	52,57	52,57	
U50EK642	1,000	ud	Resistencia al desgate piedra	93,46	93,46	
U50EK660	1,000	ud	Resistencia a las heladas	70,09	70,09	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	216,10	15,13	
			TOTAL PARTIDA.....			231,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO FM18.05 PAVIMENTOS						
D50EL620		ud	ENSAYO DEL TERRAZO			
			ud. Ensayos de las piezas de terrazo utilizado en obra para solados, consistente en: Comprobación dimensional incluso de los espesores de las diferentes capas que conforman su composición verificando su idoneidad para la terminación que va a tener en obra y su uso, Características físicas y mecánicas, todo ello según UNE 127020/99 EX), verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.			
U50EK620	1,000	ud	Caracteristicas dimens. pieza cer.	32,87	32,87	
U50EK644	1,000	ud	Resistencia a compresión piedra	54,32	54,32	
U50EK642	1,000	ud	Resistencia al desgate piedra	93,46	93,46	
U50EK646	1,000	ud	Resistencia a flexión piedra	54,32	54,32	
U50EK670	1,000	ud	Resistencia a los ácidos	75,93	75,93	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	310,90	21,76	
			TOTAL PARTIDA.....			332,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO FM18.06 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA EXTERIOR						
D50EM620		ud	ENSAYOS DE LAS VENTANAS			
			ud. Ensayos de las ventanas utilizadas en obra, consistente en: Espesor del recubrimiento del lacado s/ UNE 48265; permeabilidad al aire UNE85214; estanqueidad al agua UNE 85206; resistencia al viento UNE 85204; determinación de la masa por unidad de superficie (método gravimétrico) según UNE 38012; evaluación de la calidad del sellado de la capa de anodizado, (método de inercia a la disolución química), según UNE 38.016; determinación de la película de anodizado (método corriente de Foucault), según UNE 38.013; evaluación de la calidad de sellado de la capa de anodizado (método gota colorante), según UNE 38.017; verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.			
U50EM620	1,000	ud	Determinación de la masa	23,36	23,36	
U50EM622	1,000	ud	Evaluación de la calidad del sellado	46,73	46,73	
U50EM624	1,000	ud	Determinación de la película	23,36	23,36	
U50EM626	1,000	ud	Evaluación de la calidad	29,20	29,20	
U50EM628	1,000	ud	Espesor del recubrimiento del lacado	23,36	23,36	
U50EM630	1,000	ud	Permeabilidad al aire	131,42	131,42	
U50EM632	1,000	ud	Estanqueidad al agua	131,42	131,42	
U50EM634	1,000	ud	Resistencia al viento	131,42	131,42	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	540,30	37,82	
			TOTAL PARTIDA.....			578,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO FM18.07 PINTURA						
D50EX620		ud	ENSAYO PINTURA PLÁSTICA			
			ud. Ensayos de la pintura plástica utilizada en obra, de cada suministro de origen distinto, consistente en: ensayos de identificación (sólidos, cenizas, pigmentación, lavabilidad) y ensayos de control (sólidos, cenizas, pigmentación, peso específico, viscosidad, flexibilidad, absorción), verificando la idoneidad con la normativa de aplicación.			
U50EX620	1,000	ud	Determinación de la densidad	35,05	35,05	
U50EX622	1,000	ud	Determinación de la flexibilidad	32,13	32,13	
U50EX624	1,000	ud	Determinación de la absorción	46,73	46,73	
U50EX626	1,000	ud	Determinación s/ UNE	52,57	52,57	
U50EX628	1,000	ud	Determ. de la materia fija	17,52	17,52	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	184,00	12,88	
			TOTAL PARTIDA.....			196,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO FM18.08 PRUEBAS DE SERVICIO						
D50PE205		ud	PRUEBA ESTANQUEIDAD CUBIERTA < 300 m²			
			ud. Prueba de estanqueidad en cubierta plana según NTE-QAN. hasta 300 m² de superficie.			
U01AA007	6,000	h	Oficial primera	16,78	100,68	
U01AA010	6,000	h	Peón especializado	14,68	88,08	
U01AT110	3,000	h	Arquitecto técnico, Ingeniero técnico...etc	28,00	84,00	
%CI	7,000	%	Costes indirectos..(s/total)	272,80	19,10	
			TOTAL PARTIDA.....			291,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO FM19 SEGURIDAD Y SALUD						
FM19.010012		Ud	Seguridad y Salud Ud de medios de Seguridad y Salud necesarios para la remodelacion de edificio docente con 5 plantas sobre rasante formado por, elementos de protección colectiva, elementos de protección individual, elementos de señalización, formación sobre seguridad, elementos de medicina preventiva y elementos de extinción de incendios, todo ello según número y detalles de Estudio de Seguridad anexo; incluso p/p de redaccion del correspondiente plan de seguridad y salud por parte de la empresa constructora y la aprobación del mismo por el coordinador de seguridad y salud. Medida la unidad completa. Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			8.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL EUROS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Remodelación de la Facultad de Medicina de Cádiz

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
030IA035OU2	1,000	ud	Diferencial 63A/4p/30mA	52,57	52,57
			Grupo 030		52,57
A20AA015	17,286	ud	Pequeño material	1,75	30,25
A20AA015.D	17,286	ud	Accesorios varios	3,27	56,53
			Grupo A20		86,78
MAST001.00023	3,000	ud	Mastil cilindrico aluminio estandar 6 m longitud 6 cm diametro	125,00	375,00
MAST001.00024	3,000	ud	Base empotrable de aluminio para fijacion de mastil de 6 m.	37,63	112,89
			Grupo MAS		487,89
MT16LRA011A	8,000	kg	Nódulos de lana de roca, de 45 kg/m³ de densidad, para relleno d	2,42	19,36
			Grupo MT1		19,36
MT41PHI010A	8,000	ud	Cartucho de 310 ml de sellador acrílico con propiedades ignífuga	12,16	97,28
			Grupo MT4		97,28
TQRTRTSD	2,000	ud	Silenciador disipativo 6000m3/h	876,15	1.752,30
			Grupo TQR		1.752
U01AA007	2.445,463	h	Oficial primera	16,78	41.034
U01AA007OU	34,000	ud	Baliza led 1,5W	8,73	296
U01AA008	538,226	h	Oficial segunda	15,94	8.579,32
U01AA009	995,760	h	Ayudante	14,86	14.796,99
U01AA010	255,460	h	Peón especializado	14,68	3.750,16
U01AA011	4.796,619	h	Peón suelto	14,66	70.318,43
U01AA015	78,027	h	Maquinista o conductor	15,00	1.170,41
U01AA091	145,980	h	Oficial primera cantero	16,50	2.408,67
U01AT105	100,000	h	Arquitecto, Ingeniero...etc	32,00	3.200,00
U01AT110	20,000	h	Arquitecto técnico, Ingeniero técnico...etc	28,00	560,00
U01FA115	4,470	m²	Mano obra encofrado cimentación	11,30	50,51
U01FA201	2,508	h	Oficial 1ª ferralla	16,50	41,38
U01FA204	2,508	h	Ayudante ferralla	14,50	36,36
U01FG405	419,425	h	Montaje estructura metálica	16,00	6.710,80
U01FL003	468,426	m²	Mano obra coloción tabicón ladrillo hueco doble	8,00	3.747,41
U01FL025	438,010	m²	Mano obra colocación ladrillo macizo de 10 cm 1/2 pie	8,00	3.504,08
U01FL030	11,430	m²	Mano obra colocación ladrillo macizo de 10 cm 1 pie	12,00	137,16
U01FN002	13,650	m²	Mano obra colocación cerco en tabiques	5,00	68,25
U01FP501	17,352	h	Oficial 1ª impermeabilizador	16,50	286,31
U01FP502	17,352	h	Ayudante impermeabilizador	14,50	251,60
U01FQ007	1.918,500	m²	Mano obra guarnecido maestreado y enlucido	3,80	7.290,30
U01FQ115	252,450	m²	Mano obra enfoscado maestreado vertical	6,80	1.716,66
U01FR009	2,520	h	Jardinero	11,00	27,72
U01FR013	2,520	h	Peón ordinario jardinero	9,50	23,94
U01FS003	128,000	m²	Mano obra solado baldosa hidráulica	5,50	704,00
U01FS005	333,210	m²	Mano obra solado terrazo	5,50	1.832,66
U01FS015	269,990	m²	Mano obra solado mármol	12,00	3.239,88
U01FS225	333,210	m	Mano obra rodapié terrazo	2,20	733,06
U01FU001	25,245	h	Oficial 1ª alicatador	16,50	416,54
U01FU025	91,800	m²	Mano obra colocación aplacado mármol	15,00	1.377,00
U01FV001	145,734	h	Equipo montaje carpintería (oficial + ayudante)	30,50	4.444,87
U01FX001	852,691	h	Oficial cerrajería	16,00	13.643,05
U01FX003	949,299	h	Ayudante cerrajería	14,00	13.290,19
U01FX005	13,807	h	Oficial 1ª soldador	16,00	220,91
U01FY105	152,671	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	2.442,74
U01FY110	64,436	h	Ayudante fontanero	13,50	869,89
U01FY205	0,600	h	Oficial 1ª calefactor	16,00	9,60
U01FY208	0,600	h	Ayudante calefacción	13,50	8,10
U01FY310	24,000	h	Oficial primera climatización	16,50	396,00
U01FY313	8,800	h	Ayudante climatización	13,50	118,80
U01FY318	224,000	h	Cuadrilla A climatización	30,00	6.720,00
U01FY620	35,000	h	Encargado especializado instalación eléctrica	20,00	700,00
U01FY625	1,160	h	Oficial especializado instalación eléctrica	18,00	20,88

VISADO
A EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COSCOLLA
ENRIQUE PIÑA
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Remodelación de la Facultad de Medicina de Cádiz

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO	IMPORTE
U01FY627	1,160	h	Peón especializado instalación eléctrica		12,50	14,50
U01FY630	800,875	h	Oficial primera electricista		16,00	12.814,00
U01FY635	776,025	h	Ayudante electricista		14,00	10.864,35
U01FY805	16,230	h	Oficial 1ª Instalador Telecomunicaciones		16,00	259,68
U01FY810	16,230	h	Oficial 2ª Instalador Telecomunicaciones		14,80	240,20
U01FZ101	1.527,189	h	Oficial 1ª pintor		15,50	23.671,43
U01FZ101.DA1	191,648	h	Chorreado arena		16,00	3.066,36
U01FZ105	850,126	h	Ayudante pintor		12,00	10.201,51
U01FZ303	358,892	h	Oficial 1ª vidriería		15,00	5.383,38
U01FZ305	64,655	h	Ayudante vidriería		13,50	872,85
				Grupo U01.....		288.584,58
U02AK001	137,677	h	Martillo compresor 2.000 l/min		1,40	192,75
U02AK010	264,453	h	Martillo eléctrico		0,93	245,94
U02FW011.D	750,070	m³	Canon vertido escombro a vertedero		1,75	1.312,62
U02JA001	3,020	h	Camión 6 t basculante		11,04	33,34
U02JA003	77,891	h	Camión 10 t basculante		13,90	1.082,69
U02LA201	35,998	h	Hormigonera 250 L		0,53	19
U02OA005	9,706	h	Pluma grúa de 25 m		2,60	25
U02OA020	9,706	h	Montaje y desmontaje pluma grúa longitud 25 m		0,05	0
U02OD030	137,100	h	Autogrúa hidraúlica hasta 30 t		29,03	3.980,[illegible]
U02OD205	0,783	h	Auto grua de brazo telescópico hasta 30 t y 27 m		39,03	30,56
U02OH015	2,375	h	Manipulador telescópico 3.200 kg/12,0 m		8,95	21,26
U02SW001	1.248,433	L	Gasóleo A		0,50	624,22
U02SW005	283,238	ud	Kilowatio		0,08	22,66
				Grupo U02.....		7.590,85
U04AA001	82,429	m³	Arena de río (0-5 mm)		11,04	910,02
U04AA005	24,013	m³	Arena de miga cribada		8,44	202,67
U04AA101	3,138	t	Arena de río (0-5 mm)		7,36	23,10
U04AF001	33,242	m³	Gravilla 5/20 mm		12,41	412,53
U04AF150	6,277	t	Garbancillo 20/40 mm		10,81	67,85
U04CA001	24,322	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel		66,88	1.626,63
U04CF005	1,076	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel		83,06	89,38
U04CK001	56,100	kg	Cemento Adhesivo		0,25	14,03
U04GA005	33,061	t	Yeso negro YG en sacos		36,51	1.207,05
U04GA050	31,080	t	Yeso blanco YF en sacos		39,02	1.212,73
U04GF001	5,058	t	Escayola en sacos E-30		64,48	326,17
U04JA010	2,411	m³	Mortero preparado cemento gris M10		43,57	105,06
U04MA710	5,460	m³	Hormigón HM-25/P/40/ I central		42,08	229,77
U04MA723	68,120	m³	Hormigón HA-25/P/20/ IIa central		42,55	2.898,51
U04MV103	0,750	m³	Hormigón HM-20/P/32/I Central		71,00	53,25
U04PY001	79,257	m³	Agua		0,91	72,12
U04VM207	8,720	m³	Hormigon ligero ARLITA HL-20		43,74	381,41
U04VM825	40,986	kg	Imprimación PRELATEX 300		2,31	94,68
U04VM890	136,620	m²	Aspirado		0,36	49,18
U04VM891	136,620	m²	Granallado		3,55	485,00
				Grupo U04.....		10.461,14
U05AG005.DA1	36,000	m	perfil PVC rigidoo D=100		8,76	315,36
U05AG040	9,000	kg	Pegamento PVC		5,82	52,38
U05DA060	3,000	ud	Tapa hormigón armado y cerco metálico 60x60x6		6,57	19,71
U05DA070.D	15,000	ud	Tapa hormigón armado y cerco metálico 80x80x6		6,69	100,35
				Grupo U05.....		487,80
U06AA001	18,796	kg	Alambre atar 1,3 mm		0,81	15,22
U06DA010	24,820	kg	Puntas plana 20x100		1,46	36,24
U06GA001	231,640	kg	Acero corrugado B 400-S en rama barras 6/12 m i/ transporte		0,37	85,78
U06GG001	2.457,180	kg	Acero corrugado B 500-S		0,46	1.130,30
U06GJ001	497,418	kg	Acero corrugado B 500-S preformado		0,50	248,71
U06GJ110	273,020	m²	Mallazo 30x30 1,35 kg/m² D=6/6		0,61	166,54
U06HA015	376,164	m²	Mallazo electrosoldado 15x15 d=6		1,30	489,01
U06JA001	2.375,474	kg	Acero laminado S275J0		0,53	1.259,00

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL de arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VIL
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES
VILCHES ARQUITECTOS SLP

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Remodelación de la Facultad de Medicina de Cádiz

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U06JA001.D	13.024,170	kg	Acero laminado S275JR	0,58	7.554,02
			Grupo U06		10.984,83
U07AI001	2,466	m³	Madera pino encofrar 26 mm	85,08	209,84
U07AI007	0,557	m³	Madera pino para entibaciones	83,82	46,65
			Grupo U07		256,49
U08AC001	85,400	m	Vigueta hormigón pretensado 19 cm 4/5 m	2,39	204,11
U08DA003	364,980	ud	Bovedilla cerámica 60x25x20	0,53	193,44
U08DE004	609,000	ud	Bovedilla Porexpan 62x50x25	2,72	1.656,48
U08JG046	26,100	m²	Panel simple nervado GRC liso color e= 10 mm	61,37	1.601,76
U08JG098	26,100	m²	Piezas especiales y elementos metálicos para GRC	1,75	45,68
			Grupo U08		3.701,46
U10DA001	15.527,850	ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,04	621,11
U10DC003	23.349,160	ud	Ladrillo perforado tosco 25x12x10	0,06	1.400,95
U10DG001	1.141,000	ud	Ladrillo hueco sencillo 25x12x4	0,04	45,64
U10DG003	1.007,208	ud	Ladrillo hueco doble 25x12x9	0,05	50
U10DG017	1.092,080	ud	Rasillón m-h 80x25x4	0,32	349
U10JA001	104,685	m²	Placa Pladur N-13 mm	1,92	201
U10JA003	21,000	m²	Placa Pladur N-15 mm	2,21	46
U10JA048	207,900	m	Cinta de juntas PLADUR® (150 m)	0,02	4,16
U10JA050	31,500	m	Cinta Juntas Placas Pladur	0,02	0,63
U10JA052	1,500	m	Cinta guardavivos PLADUR® de pvc (30 m)	0,26	0,39
U10JA056	9,000	kg	Pasta para juntas s/n Pladur	0,46	4,14
U10JA057	51,700	kg	Pasta PLADUR® para juntas sec. normal (s.20kg)	0,46	23,78
U10JA082	86,500	m	Junta estanca PLADUR® 46 mm (30 m)	0,15	12,98
U10JA110	9,500	m	Canal 48 mm	0,39	3,71
U10JA132	35,000	m	Montante acero galvanizado 46mm	0,45	15,75
U10JA192	420,000	ud	Tornillo PLADUR® PM 3,5 x 25	0,01	4,20
U10JA196	30,000	ud	Tornillo PLADUR® MM 3,5 x 9,5	0,01	0,30
			Grupo U10		2.784,96
U11WA020	93,445	m	Vierteaguas 6 cm piedra caliza	16,27	1.520,35
U11WD010	50,800	m	Peldaño piedra granito 33x10 h+t	45,00	2.286,00
U11WM010	4,000	m	Albardilla 50x12cm piedra caliza	43,39	173,56
			Grupo U11		3.979,91
U12CZ015	101,790	ud	Tornillo autorroscante 6,3x120	0,11	11,20
U12NC520	5,090	m	Remate prelacada 0,7 mm desar=333 mm	2,19	11,15
U12NC540	5,090	m	Remate prelacada 0,7 mm desar=666 mm	4,35	22,14
U12XA005	33,930	m²	Panel Isotego e=50 mm	9,70	329,12
			Grupo U12		373,60
U13DA105	1.419,200	kg	Mortero monocapa Revicon	0,31	439,95
U13NA005	95,925	m	Guardavivos chapa galvanizada	0,21	20,14
U13NA100	120,632	m	Junquillo trapecial PVC	0,45	54,28
			Grupo U13		514,38
U14AA001	1.104,852	m²	Placa de escayola lisa	1,55	1.712,52
U14AP035	115,500	m²	PLADUR® FON 2.400	15,56	1.797,18
U14AP053	51,849	m²	Placa Aquapanel Outdoor 12,5 mm	18,00	933,28
U14AP066	228,136	m	Maestra 60x27 mm KNAUF	1,64	374,14
U14AP069	1.918,413	ud	Tornillo TN 3,5x25 mm KNAUF	0,01	19,18
U14AP076	46,664	ud	Conector Maestra 60x27 KNAUF	0,22	10,27
U14AP077	191,841	ud	Caballete Maestra 60x27 KNAUF	0,39	74,82
U14AP081	191,841	m	Cinta Plomo adhesiva 1mm KNAUF	0,86	164,98
U14AP083	5,185	kg	Pasta agarre KNAUF PERLFIX	0,62	3,21
U14AP084	15,555	kg	Pasta juntas UNIFLOTT KNAUF	1,65	25,67
U14AP095	165,917	ud	Tornillo Aquapanel Outdoor TN 3,9x39	0,04	6,64
U14AP100	82,958	ud	Fijaciones	0,01	0,83
U14AP103	82,958	ud	Anclaje directo para maestra 60x27	0,84	69,69
U14AP170	115,500	m²	Aislante de lana mineral	1,75	202,13
U14AP400	69,790	ud	Perfil angular PLADUR L-A-24-TC	0,83	57,93

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES ROMERO
ENRIQUE PINA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES ROMERO
VILCHES ARQUITECTOS S.L.P.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Remodelación de la Facultad de Medicina de Cádiz

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U14AP401	198,000	m	Perfil PLADUR® T-60 X 4500	1,04	205,92
U14AP421	77,000	m	Angular PLADUR "L" A-30 X 3000	0,58	44,66
U14AP501	259,220	m	Perfil de techo cont.PLADUR T-47	0,38	98,50
U14AP505	31,904	ud	Pieza de empalme PLADUR T-47	0,28	8,93
U14AP506	30,800	ud	Pieza de empalme PLADUR® T-60	0,41	12,63
U14AP510	125,622	ud	Horquilla de techo PLADUR T-47	0,33	41,46
U14AP511	165,000	ud	Horquilla PLADUR T/C 60 / R (Rosca)	0,37	61,05
U14AP514	1.430,000	ud	Tornillos PLADUR PM 3,5x25	0,01	14,30
U14AP517	997,000	ud	Tornillos PLADUR PM 3,9x25	0,01	9,97
U14AP520	498,500	ud	Tornillos PLADUR MM 3,5x9,5	0,06	29,91
U14AP525	46,859	kg	Pasta de juntas PLADUR	0,46	21,56
U14AP530	188,433	m	Cinta de juntas PLADUR	0,02	3,77
U14AP645	165,000	ud	Varilla roscada	0,33	54,45
U14AT201.D	49,280	m	Fosa de carton yeso	1,75	86,24
U14FA871.D	161,000	m²	Placa ROCKFON 60x60x15	5,84	940,24
U14FA886.D	161,000	m²	Perfiles ocultos para 60x60	1,75	281,75
U14FA896	161,000	m²	Elemento susp/colgante 60x60 MOVINORD	0,29	46,69
			Grupo U14.....		7.414
U15EG006	182,196	m²	Geotextil Danofelt PY 200 gr/m²	0,35	63
U15HA024	13,464	m²	Placa poliestireno extruido DANOPREN 40 mm	4,16	56,01
			Grupo U15.....		119,78
U16AA651	104,112	m²	Lámina Esterdan 40-P Elast	2,89	300,88
U16AD003	26,028	kg	Imprimación asfáltica Curidán	0,60	15,62
			Grupo U16.....		316,50
U17AA002	239,200	m²	Granito nacional corte/sierra	20,64	4.937,09
U17AA010	10,000	m²	Granito Quintana especial 2 cm	34,41	344,10
U17AZ005	4,590	ud	Material auxiliar para chapado piedra	2,02	9,27
U17AZ015	139,610	ud	Material auxiliar revestimiento madera	0,57	79,58
U17DA020	18,442	m²	Mármol rojo Alicante	20,48	377,68
			Grupo U17.....		5.747,73
U18AA600	58,905	m²	Azulejo blanco hasta 20x20 cm	3,50	206,17
U18DA020	22,500	m²	Baldosa terrazo 40x40 Ch/m c/pulido	6,31	141,98
U18DA505	343,206	m²	Baldosa terrazo 30x30 Ch/m s/pulido	5,02	1.722,90
U18DJ005	383,192	m	Rodapié Terrazo Ch/media 7 cm	1,11	425,34
U18GA010	88,200	m²	Baldosa hidráulica 20x20 cm	4,32	381,02
U18GA035	46,200	m²	Baldosa punta diamante 30x30 cm	3,97	183,41
U18JR605.D	139,610	m²	Friso de madera MDF 10 mm hidrofugo	6,43	897,69
U18JT003	139,610	m	Rastrel pino 1,0x2 cm	0,29	40,49
U18JT805	139,610	m²	Barnizado o pintado de revestimiento de madera	4,67	651,98
U18RA008	44,550	m²	Pavimento laminado Karisma Protect de 11,0 mm	11,68	520,34
U18RA040	49,005	m²	Película protectora espuma poliolefina/polietileno	0,30	14,70
U18RA055	41,200	m	Rodapié 100x15 mm laminado + MDF	1,46	60,15
U18RA125	22,950	m²	Felpudo metálico Avaris Sumigran	131,42	3.016,09
U18WA039	4.098,600	kg	NIVELPLAN-500	0,11	450,85
U18WA380	13,068	L	Imprimación antideslizante TECMA	5,84	76,32
			Grupo U18.....		8.789,43
U19AA030	20,345	ud	Precerco pino 2ª 90x35 mm	7,94	161,54
U19AD230.D	118,245	ud	Marco/Cerco pintar/lacar 100x30 mm	10,15	1.200,18
U19AD260.D	7,532	ud	Marco/Cerco Arce 500x50 mm	12,21	91,97
U19AD260.DA1	32,592	ud	Marco/Cerco Arce 100x50 mm	11,04	359,82
U19IA010	20,345	ud	Puerta paso lisa pintar 35 mm	28,80	585,93
U19KA620.D	178,150	m²	Tablero DM hidrofugo 10mm.	3,50	623,53
U19QA010.D	494,775	m	Tapajuntas arce barnizar 70x15	0,74	366,13
U19ST110.D	2,500	m²	Contraventana mallorquina lisa	70,09	175,23
U19XA010	18,165	ud	Pomo puerta paso latón c/resbalón TESA	7,36	133,69
U19XG010	14,385	ud	Cerradura puerta entrada "Tesa"	8,59	123,57
U19XI115	65,394	ud	Pernio latonado 9,5 cm	0,35	22,89
U19XK510	1.029,400	ud	Tornillo acero 19/22 mm	0,02	20,59

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo U19.....		3.865,05
U20CA005	1.032,120	m²	Carpintería abatible sin RTP MARCO 40 mm	84,45	87.162,53
U20CA015	185,646	m²	Carpintería fija sin RTP MARCO 40 mm	40,00	7.425,84
U20SA155	2.071,932	m²	Persiana enrollable aluminio térmico	16,86	34.932,77
U20SB585.D	9,030	m	Sistema Mallorquina	88,78	801,68
U20SF005	1.801,680	m	Cajón de PVC para compacto 140/150 mm	12,50	22.521,00
U20XC150	656,871	ud	Cerradura embutir palanca basculante Tesa 2230	21,03	13.813,99
U20XC210.DA	47,760	ud	Cerradura automatica	11,29	539,21
			Grupo U20.....		167.197,03
U22AA005	45,030	m²	Puerta doble chapa lisa ciega	45,33	2.041,21
U22AA170	116,070	m²	Puerta cortafuegos EI2/60/C5	69,00	8.008,83
U22AA171	16,240	m²	Puerta cortafuegos EI2/90/C5	42,28	686,63
U22AA175	5,540	m²	Puerta cortafuegos EI2/45/C5	69,00	382,26
U22AA375.D	2,000	ud	Equipo electromecánico corredera con conexiones y cableado	1.210,99	2.421,98
U22AA375.DA	23,123	ud	Equipo operador electromecánico corredera	707,33	16.355,24
U22AD305	37,960	m²	Puerta corredera cancela	75,73	2.874
U22AG610	2,400	m²	Celosía metálica ventilación 60x1,5 mm	95,93	230
U22AL501	5,400	m²	Rejillas de ventilación i/fijaciones	51,17	276
U22DA280.VA2	28,000	ud	Instalación apertura puertas correderas en caso de incendio	14,60	408
U22SE001.DA1	4,440	m	Cerco fijo inoxidable para acristalamiento	158,87	705,38
U22XA017	568,885	m²	Chapa galvanizada de 2,0 mm	19,00	10.808,82
U22XA028	147,620	m²	Chapa estriada 3/5 mm	16,28	2.403,25
U22XL040	382,560	m	Tubo metálico cuadrado 40x40x1,5	0,91	348,13
			Grupo U22.....		47.951,78
U23CA025	8,933	m²	Vidrio SECURIT incoloro 10 mm	35,24	314,81
U23GA035	682,350	m²	CLIMALIT 6/ 6 / 5 incoloro	17,93	12.234,53
U23GG010.D	47,745	m²	CLIMALIT 33.1/ 6/ 5	37,97	1.812,87
U23IA095	211,230	m²	Vidrio laminar seguridad STADIP 66.1 PVB incoloro	23,50	4.963,90
U23KA050.D	110,400	m²	Pieza vidrio prefabricado doble 240x240x80 EI-120	60,00	6.624,00
U23OV510	15,540	m	Sellado con silicona incolora	0,44	6,84
U23OV511	5.871,690	m	Sellado con silicona neutra	0,46	2.700,98
U23OV520	1.305,240	ud	Materiales auxiliares	0,67	874,51
			Grupo U23.....		29.532,43
U24PA012.VA	150,600	m	Tubería polipropileno 10 atm 63 mm	1,87	281,62
U24PD106	35,520	ud	Enlace recto poliprpileno 63 mm	2,42	85,96
U24RA001	135,700	m	Tubería polietileno 10 atm 20 mm	0,51	69,21
U24RA005	38,400	m	Tubería polietileno 10 atm 25 mm	0,79	30,34
U24RA010	23,000	m	Tubería polietileno 10 atm 32 mm	0,59	13,57
U24RB001	37,940	ud	Enlace polietileno recto 20 mm	0,91	34,53
U24RB005	7,680	ud	Enlace polietileno recto 25 mm	1,11	8,52
U24RB010	4,600	ud	Enlace polietileno recto 32 mm	1,58	7,27
U24RB020	47,910	ud	Codo polietileno 90° 20 mm	1,19	57,01
U24RB025	11,520	ud	Codo polietileno 90° 25 mm	1,38	15,90
U24RB030	6,900	ud	Codo polietileno 90° 32 mm	1,73	11,94
U24RB040	27,970	ud	T polietileno 20 mm	1,36	38,04
U24RB045	3,840	ud	T polietileno 25 mm	1,68	6,45
U24RB050	2,300	ud	T polietileno 32 mm	2,37	5,45
U24WA005	10,000	m	Tubo PEX 16x1,8 mm	0,74	7,40
U24WA010	6,000	m	Tubo PEX 20x1,9 mm	0,89	5,34
U24WD005	1,000	ud	T redonda plástico Q&E 20x16x16	2,65	2,65
U24WD205	3,000	ud	Codo terminal plástico Q&E 16x1/2"	2,36	7,08
U24WJ005	1,000	ud	Llave de corte empotrar Q&E 16x16	6,77	6,77
U24WJ010	2,000	ud	Llave de corte empotrar Q&E 20x20	6,77	13,54
U24WM005	6,000	ud	Anillo Q&E 16	0,25	1,50
U24WM010	3,000	ud	Anillo Q&E 20	0,27	0,81
			Grupo U24.....		710,89
U25AA001	37,550	m	Tubería PVC evacuación 32 mm UNE EN 1329	0,48	18,02
U25AA005	18,900	m	Tubería PVC evacuación 90 mm UNE EN 1329	1,19	22,49

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES CAMACHO
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Remodelación de la Facultad de Medicina de Cádiz

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO	IMPORTE
U25AA006	3,000	m	Tubería PVC evacuación 110 mm UNE EN 1329		1,65	4,95
U25AD005	15,000	m	Tuberia PVC-F pluvial 110 mm		1,52	22,80
U25DA001	35,850	ud	Codo 87° m-h PVC evacuación 32 mm		0,13	4,66
U25DA006	3,000	ud	Codo 87° m-h PVC evacuación 110 mm		0,40	1,20
U25DD001	14,340	ud	Manguito unión h-h PVC 32 mm		0,54	7,74
U25DD005	27,000	ud	Manguito unión h-h PVC 90 mm		2,49	67,23
U25DD006	3,000	ud	Manguito unión h-h PVC 110 mm		2,84	8,52
U25LD001.D	74,646	m²	Canalón aluminio lacado		7,01	523,27
U25LH101	67,860	ud	Soporte acero galvanizado 30x5 mm D=100		1,94	131,65
U25XC006	1,000	ud	Válvula PVC c/sifón botella		4,19	4,19
U25XC101	24,000	ud	Válvula recta lavabo/bide c/tapa		1,39	33,36
U25XC250	1,000	ud	Curva a 90° diámetro 110 mm		5,55	5,55
U25XC401	24,000	ud	Sifón tubular s/horizontal		2,18	52,32
U25XC505	2,000	ud	Válvula desagüe ducha D=90		17,56	35,12
U25XH007	7,500	ud	Sujección bajantes PVC 110 mm		0,93	6,98
U25XP001	0,659	kg	Adhesivo para PVC Tangit		14,46	9,52
				Grupo U25.....		959
U26AD006	2,000	ud	Válvula antirretorno 2"		13,14	26
U26AG001	75,000	ud	Llave de escuadra 1/2" cromada c/mando		2,20	165
U26AR007	4,000	ud	Llave de esfera 2"		19,28	77,12
U26AR007.VA2	27,000	ud	Conexión a aseo existente ahsta llave de corte		19,28	520,56
U26GA311	2,000	ud	Mezclador ducha Victoria		36,51	73,02
U26GA323	24,000	ud	Mezclador lavabo Victoria		27,16	651,84
U26GP001	17,000	ud	Fluxor Gem Roca inodoro		172,89	2.939,13
U26XA001	51,000	ud	Latiguillo flexible de 20 cm		0,79	40,29
U26XA011	24,000	ud	Florón cadenilla tapón		1,23	29,52
U26XA031	4,000	ud	Excéntrica 1/2" M-M		0,99	3,96
				Grupo U26.....		4.526,72
U27DD002	2,000	ud	Plato ducha porcelana 0,80x0,80 Easy blanco		52,69	105,38
U27FD001	24,000	ud	Lavabo Victoria 52x41 pedestal blanco		35,45	850,80
U27LD011	27,000	ud	Inodoro Victoria tanque bajo blanco		98,83	2.668,41
U27NA505	17,000	ud	Urinario mural Ideal Standard		46,67	793,39
				Grupo U27.....		4.417,98
U28OA005	207,264	m²	Plancha fibra vidrio CLIMAVER NETO		7,42	1.537,90
U28OG005	71,304	m²	Chapa galvanizada 0,80 mm		4,34	309,46
				Grupo U28.....		1.847,36
U30AE105	1,000	ud	Inspección inicial instalación tarifa fija B1 < 20 kW		202,10	202,10
U30ER115	594,000	m	Conductor ES07Z1-K 1,5(Cu)		0,20	118,80
U30ER203OU1	33,000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 1x50 (Cu)		3,65	120,45
U30ER203OU6	30,000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 1x95 (Cu)		5,55	166,50
U30IA015	21,000	ud	Diferencial 20-25-32-40A/2p/30mA		26,38	553,98
U30IA035	40,000	ud	PIA 5-10-15-20-25 A (I+N)		9,88	395,20
U30IA040	3,000	ud	PIA 25-32 A (III+N)		53,48	160,44
U30IA047	3,000	ud	PIA III+N 40A,S253NC40 ABB		64,03	192,09
U30IA047OU1	3,000	ud	PIA III+N 50-63-80-100A/4p		46,73	140,19
U30IM001	3,000	ud	Cuadro metalico doble aisl. estan.		72,60	217,80
U30IM001OU1	1,000	ud	cuadro 90 elementos		78,27	78,27
U30JA115	1.137,000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x1,5 (Cu)		0,46	523,02
U30JA120	1.288,950	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x2,5 (Cu)		0,65	837,82
U30JA125	138,000	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x4 (Cu)		0,92	126,96
U30JA135	267,250	m	Conductor Rz1-K 0,6/1kV 2x10 (Cu)		2,86	764,34
U30JW001	8.258,000	m	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)		0,17	1.403,86
U30JW058	936,000	m	Conductor ES07Z1-K 2,5(Cu)		0,35	327,60
U30JW071	190,000	m	Conductor ES07Z1-K 16(Cu)		2,49	473,10
U30JW120	1.566,000	m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5		0,25	391,50
U30JW121	1.709,300	m	Tubo PVC corrugado M 25/gp5		0,36	615,35
U30JW123	226,920	m	Tubo PVC corrugado M 40/gp5		0,65	147,50
U30JW125	2.795,000	m	Tubo PVC rígido M 20/gp5		0,68	1.900,60
U30JW138	71,000	m	Tubo PVC corrugado Dext=75		2,54	180,34

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES
VILCHES ARQUITECTOS SLP

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Remodelación de la Facultad de Medicina de Cádiz

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U30JW140	30,000	m	Tubo PVC corrugado Dext=110	3,38	101,40
U30JW900	1.668,130	ud	P.p. cajas, regletas y pequeño material	0,25	417,03
U30KA315	29,000	ud	Interruptor SIMÓN 27	5,72	165,88
U30KB310	16,000	ud	Conmutador SIMÓN 27	3,41	54,56
U30KK315	2,000	ud	Regulador interior luminoso BJC-IRIS	32,55	65,10
U30OC550	52,000	ud	Base enchufe "Schuko" SIMON 27	3,04	158,08
U30PC010	23,000	ud	Caja falso suelo 3 módulos (CFS39) 93 mm	29,22	672,06
U30PI010	46,000	ud	Módulo schuko doble RED 2P+TT 16A (MP02)	7,16	329,36
U30PI940	46,000	ud	Conector CR emp. macho 3 polos (CRCEMK)	3,11	143,06
U30PI970	23,000	ud	Módulo adap. 2 huecos 45x45 (FD62)	1,14	26,22
U30PI980	46,000	ud	Módulo 45x45 para 1 RJ45 (ED00)	2,23	102,58
U30PR010OU	64,700	ud	Canal PVC 50x150	14,71	951,74
U30PR010OU04	39,000	ud	Canal PVC 50x100	7,90	308,10
U30PR010OU06	43,400	ud	Tabique separación bandeja	2,86	124,12
U30PR010OU07	43,400	ud	Soporte bandeja	4,05	175,77
U30PR010OU2	147,100	ud	Accesorios canal PVC	10,91	1.604,86
U30PR010OU3	147,100	ud	Pequeño material canal PVC	0,74	108,85
U30PR010OU5	43,400	ud	Bandeja UNEX 66 60x200	8,41	364
U30QA220OU	10,000	ud	Bloque autónomo emergencia LEGRAND 350 LÚM	65,42	654
U30QA220OU2	101,000	ud	Bloque autónomo emergencia 200 lum	55,49	5.604
U30VB265.DA	14,175	ud	Material tarjetero cerradura	14,60	206,96
			Grupo U30.....		22.377,22
U31AC055OU1	64,000	ud	Uniled Downlight basic 18W c/accesorios	11,65	745,60
U31AC055OU10	10,000	ud	Panel led 60x60 48W	31,73	317,30
U31AC055OU3	43,000	ud	Dicroica led 5W con accesorios	10,40	447,20
U31AC055OU8	225,700	m	Tira led 14W/m	2,02	455,91
U31AC055OU9	225,700	ud	Pequeño material LED	2,92	659,04
U31AO050	111,000	ud	Conjunto etiquetas y pequeño material	1,86	206,46
U31EA010	23,000	ud	Proyector exterior i/lámpara led 18W	13,41	308,43
			Grupo U31.....		3.139,95
U32AA115.JP	65,362	ud	Manta de lana de vidrio con revestimiento reforzado de aluminio	3,04	198,70
U32AE010JP	24,960	m	CONDUCTO ALUMINIO FLEXIBLE D=160mm AISLADO	0,77	19,22
U32BC105	400,000	m	Línea frigorífica doble 3/8" + 5/8" con doble aislamiento	5,99	2.396,00
U32CG005	44,000	ud	Difusor lineal 1000 mm 2 ranuras	31,24	1.374,56
U32FA300.JP	4,000	ud	Rejilla retorno aluminio 600x600	48,57	194,28
U32KC525.JP	1,000	ud	Climatizadora f/c TX35K mural 4000/4800	464,36	464,36
U32KC540.JP	3,000	ud	Unidad exterior 4MXS80E 8660/10240	2.110,35	6.331,05
U32KC545.JP	2,000	ud	Unidad interior f/c FFQ50C	547,88	1.095,76
U32KC550.JP	4,000	ud	Unidad interior f/c FFQ35C	576,50	2.306,00
U32KC555.JP	1,000	ud	Climatizadora f/c FQS50C 5000/5800	1.253,48	1.253,48
U32KC560.JP	1,000	ud	UNIDAD EXTERIOR DAIKIN VRV RXYQ10T	4.385,42	4.385,42
U32KC565.JP	6,000	ud	UNIDAD INTERIOR DAIKIN VRV FXAQ50P	461,20	2.767,20
			Grupo U32.....		22.786,03
U34AA820.D	10,000	ud	Incremento parada semiautomática 4 personas	671,71	6.717,10
U34AC801.D	10,000	ud	Incremento puerta automático pisos	987,13	9.871,30
U34AC050.D	1,000	ud	Plataforma hidraúlica2 paradas 1 velocidad	4.163,46	4.163,46
U34GQ005.DA	17,286	ud	Abrepuertas	10,84	187,38
U34GQ030	8,643	ud	Contacto	3,94	34,05
			Grupo U34.....		20.973,29
U35AA006	20,000	ud	Extintor polvo ABC 6 kg	25,27	505,40
U35AA310	1,000	ud	Extintor nieve carbónica 5 kg	107,82	107,82
U35FA205	1,000	ud	Detector termovelocimétrico	23,76	23,76
U35FA405	127,000	ud	Detector óptico humos	26,00	3.302,00
U35FA710	24,000	m	Circuito 1,5 mm² + PVC corrugado	2,49	59,76
U35FG005	29,000	ud	Pulsador alarma rearmable	9,33	270,57
U35FG025.VA	1,000	ud	Fuente de alimentación 24V. 5A	179,32	179,32
U35FG205	21,000	ud	Sirena electrónica bitonal 24 V	31,75	666,75
U35FG405	1,000	ud	Sirena alarma exterior	86,41	86,41
U35FG700	2,000	ud	Batería 12V/1,90A	24,31	48,62

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES PIÑA
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS SLP
080316000741 6

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Remodelación de la Facultad de Medicina de Cádiz

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN		PRECIO	IMPORTE
U35FG710	2,000	ud	Batería 12V/6A		19,18	38,36
U35FM110	1,000	ud	Central analógica 2 lazos 198 detectores		910,37	910,37
U35FM315.VA	3,000	ud	Barrera analógica de detección de humos mediante IR		332,93	998,79
U35FM505.VA	14,000	ud	Módulo analógico		43,78	612,92
U35MA005	49,000	ud	Placa señaliz.plástic.297x210		5,86	287,14
U35MC005	233,000	ud	Pla.salida emer.297x148		4,79	1.116,07
U35QD015	47,210	m²	Mortero ignífugo RF-120-25 mm		20,93	988,11
				Grupo U35.....		10.202,17
U36AC020	1.418,448	kg	Pintura pétrea color		1,87	2.652,50
U36CA003.D	1.335,143	L	Pintura plástica mate agua		3,05	4.072,19
U36CA101	1.447,850	L	Imprimación al agua		4,11	5.950,66
U36CE300	8,400	kg	Plaste		3,15	26,46
U36GA001	14,330	L	Barniz sintético con poliuretano		5,49	78,67
U36GC050	26,846	L	Esmalte satinado		5,78	155,17
U36IA010	169,546	L	Minio electrolítico		5,55	940,98
U36IA015	197,471	kg	Pintura Oxirón		8,29	1.637,04
U36IA050	5,250	L	Disolven.sintét.Procolor		3,74	19
U36IC003	196,275	L	Esmalte efecto forja fina Redox AK Ferroflake		10,63	2.086
U36IC040	8,400	kg	Antioxidante		3,45	28
U36IE040	8,400	kg	Martelet		5,99	50,32
U36KA230.D	377,471	kg	Pintura Epoxi Aluminio Laminar - 2c		17,52	6.613,30
				Grupo U36.....		24.312,30
U37CE005	55,800	m	Bordillo hormigón recto 15x28		9,00	502,20
U37YO015	116,000	m	Cable de .06-1kv 4x6 mm²		1,36	157,76
				Grupo U37.....		659,96
U39CA001	12,528	t	Arena amarilla		1,64	20,55
U39GK010	116,000	m	Tubo PVC corrugado D=90 mm		0,65	75,40
U39GN001	4,000	ud	Tapa de fundición 400x400		6,98	27,92
U39SA001	300,000	ud	Ladrillo hueco sencillo		0,04	12,00
				Grupo U39.....		135,87
U40BD005	0,420	m³	Mantillo		14,02	5,89
U40MA620	28,000	m²	Tepe de césped		3,25	91,00
				Grupo U40.....		96,89
U43AK380	1.481,600	m	Tubo flex. corrug. diam 20 mm		0,19	281,50
U43DA100	1.631,115	m	Hilo guía ac. galvan. 2 mm		0,02	32,62
				Grupo U43.....		314,13
U46AA060.DA	82,200	m	Baranda escalera tubo acero inoxidable D=40 mm.		61,33	5.041,33
U46AA070.DA	110,800	m	Baranda escalera doble pasamanos acero inoxidable D=40mm.		108,06	11.973,05
U46GA415.DA	27,550	m	Postes verticales acero inoxidable D=40 mm.		47,90	1.319,65
				Grupo U46.....		18.334,02
U47AA175	40,200	m²	Mano obra enfoscado vertical		5,00	201,00
U47AA331	1,141	m³	MORTERO CEMENTO M5		50,31	57,40
U47AA334	1,608	m³	MORTERO CEMENTO M15		62,56	100,60
				Grupo U47.....		359,00
U50EB010	1,000	ud	Toma de muestra de hormigón freso, 4 p.		29,80	29,80
U50EB310	1,000	ud	Ensayo a tracción probeta acero		33,70	33,70
U50EB320	1,000	ud	Ensayo dob-desdoblado acero		8,76	8,76
U50EB330	1,000	ud	Características barra corrugada		21,61	21,61
U50EB610	1,000	ud	Ensayo tracción malla electr.		49,65	49,65
U50EG210	1,000	ud	Ensayo ladrillo dimensiones		29,20	29,20
U50EG212	1,000	ud	Ensayo ladrillo absorción de agua		17,52	17,52
U50EG216	1,000	ud	Ensayo ladrillo res. compresión		40,89	40,89
U50EG218	1,000	ud	Ens.ladrillo determinación de succión		20,44	20,44
U50EG690	1,000	ud	Ensayo de morteros		43,81	43,81
U50EH105	1,000	ud	Análisis químico yeso		26,28	26,28
U50EH155	1,000	ud	Ensayos físicos y mecánicos yeso		81,77	81,77

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL Arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES CAMACHO
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
PP. A.V.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Remodelación de la Facultad de Medicina de Cádiz

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U50EH175	1,000	ud	Ensayos a trabajabilidad	17,52	17,52
U50EK620	1,000	ud	Caracteristicas dimens. pieza cer.	32,87	32,87
U50EK640	1,000	ud	Absorción y peso esp. piedra	52,57	52,57
U50EK642	2,000	ud	Resistencia al desgate piedra	93,46	186,92
U50EK644	1,000	ud	Resistencia a compresión piedra	54,32	54,32
U50EK646	1,000	ud	Resistencia a flexión piedra	54,32	54,32
U50EK660	1,000	ud	Resistencia a las heladas	70,09	70,09
U50EK670	1,000	ud	Resistencia a los ácidos	75,93	75,93
U50EM620	1,000	ud	Determinación de la masa	23,36	23,36
U50EM622	1,000	ud	Evaluación de la calidad del sellado	46,73	46,73
U50EM624	1,000	ud	Determinación de la película	23,36	23,36
U50EM626	1,000	ud	Evaluación de la calidad	29,20	29,20
U50EM628	1,000	ud	Espesor del recubrimiento del lacado	23,36	23,36
U50EM630	1,000	ud	Permeabilidad al aire	131,42	131,42
U50EM632	1,000	ud	Estanqueidad al agua	131,42	131,42
U50EM634	1,000	ud	Resistencia al viento	131,42	131,42
U50EX620	1,000	ud	Determinación de la densidad	35,05	35,05
U50EX622	1,000	ud	Determinación de la flexibilidad	32,13	32
U50EX624	1,000	ud	Determinación de la absorción	46,73	46
U50EX626	1,000	ud	Determinación s/ UNE	52,57	52
U50EX628	1,000	ud	Determ. de la materia fija	17,52	17,52
			Grupo U50.....		1.672,24

Resumen

Mano de obra.....	281.918,61
Materiales.....	453.305,94
Maquinaria.....	5.825,26
Otros.....	65.239,47
TOTAL.....	740.975,97

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

VII. ANEJOS A LA MEMORIA

7.1. MEMORIA DE CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA
7.2 INSTALACIONES DEL EDIFICIO
- 7.2.1 FONTANERIA
- 7.2.2 ELECTRICIDAD
- 7.2.3 AUDIOVISUALES Y TELECOMUNICACIONES
- 7.2.4 CLIMATIZACIÓN
- 7.2.5 PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS

7.3. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
7.4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
7.5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
7.6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
7.7. ESTUDIO PATOLÓGICO DE ESTRUCTURAS. BUREAU VERITAS
7.8. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGETICA

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.:

7.1. MEMORIA DE CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.:

ÍNDICE

MEMORIA DE CÁLCULO 3
1. Justificación de la solución adoptada 3
1.1. Estructura 3
1.2. Cimentación 4
1.3. Método de cálculo 4
1.3.1. Hormigón armado 4
1.3.2. Acero laminado y conformado 5
1.3.3. Muros de fábrica de ladrillo y bloque de hormigón de árido, denso y ligero 5
1.4. Cálculos por Ordenador 5
2. Características de los materiales a utilizar 6
2.1. Hormigón armado 6
2.1.1. Hormigones 6
2.1.2. Acero en barras 6
2.1.3. Acero en Mallazos 6
2.1.4. Ejecución 6
2.2. Aceros laminados 7
2.3. Aceros conformados 7
2.4. Uniones entre elementos 7
2.5. Muros de fábrica 7
2.6. Ensayos a realizar 7
2.7. Distorsión angular y deformaciones admisibles 7
ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO 9
3. Acciones Gravitatorias 9
3.1. Cargas superficiales 9
3.1.1. Peso propio del forjado 9
3.1.2. Pavimentos y revestimientos 9
3.1.3. Sobrecarga de tabiquería 9
3.1.4. Sobrecarga de uso 9
3.1.5. Sobrecarga de nieve 10
4. Acciones del viento 10
4.1. Altura de coronación del edificio (en metros) 10
4.2. Grado de aspereza 10
4.3. Presión dinámica del viento (en KN/m^2) 10
4.4. Zona eólica (según CTE DB-SE-AE) 10
5. Acciones térmicas y reológicas 10
6. Acciones sísmicas 10
6.1. Clasificación de la construcción 10
6.2. Coeficiente de riesgo 10
6.3. Aceleración Básica 10
6.4. Aceleración de cálculo 10
6.5. Coeficiente del terreno 10
6.6. Amortiguamiento 10
6.7. Fracción cuasi-permanente de sobrecarga 10
6.8. Ductilidad 11
6.9. Periodos de vibración de la estructura 11
6.10. Método de cálculo empleado 11
7. Combinaciones de acciones consideradas 11
7.1. Hormigón Armado 11
7.2. Acero Laminado 12
7.3. Acero conformado 13
7.4. Madera 13
8. Equivalencia de unidades 13

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

MEMORIA DE CÁLCULO

1.JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

1.1.ESTRUCTURA

Estructura Existente formada:

- Pilares existentes metálicos de perfiles laminados en caliente.
- Forjados existentes: Unidireccional de canto 17+3 con viguetas metálicas y bovedillas cerámicas.

Actuaciones en la estructura existente.

Se ha realizado un estudio patológico de la estructura existente por la empresa Bureau Veritas, el cual se adjunta. Según el estudio patológico realizado, se realizan una serie de actuaciones puntuales, que se especifica en los planos adjuntos, encaminados a sanear la estructura señalada en planos.

a.- Forjados:

El proceso de saneado de las viguetas de los forjados, especificado en planos adjuntos, se realizarán mediante el siguiente proceso:

1.- En el forjado a reparar, se demolerá la capa de solería y bovedillas hasta dejar libres las viguetas.
2.- Limpieza con chorro de arena o cepillo mecánico de alambres de toda la superficie del acero afectado, eliminando el oxido hasta obtener el color plata del acero.

3.- Protección de los perfiles con imprimaciones zinc-epoxi

4.- Una vez saneado, se valorara la necesidad de refuerzo estructural.

b.- Pilares:

Se realizarán una serie de arquetas en el forjado de planta baja con el fin de realizar, periódicamente, un seguimiento de la base de los pilares. El proceso de saneado de base de pilares, especificado en planos adjuntos, se realizarán mediante el siguiente proceso:

1.- En planta sótano, se eliminará los enfoscado y emparchados de los pilares hasta dejar libre el pilar en toda la altura. En el suelo de planta sótano se demolerá el perímetro de la solera de los pilares hasta la placa de anclaje. En los arranques bajo forjado sanitario se deberá picar el dado de hormigón hasta sobrepasar 10-15 cm la zona de acero sano y, si fuera necesario, hasta la placa de anclaje.

2.- Limpieza con chorro de arena o cepillo mecánico de alambres de toda la superficie del acero afectado, eliminando el oxido hasta obtener el color plata del acero.

3.- Protección de los perfiles con imprimaciones zinc-epoxi y adhesivos epoxi en las zonas donde se reponga el hormigón.

4.- Una vez saneado, se valorara la necesidad de refuerzo estructural.

5.- Reposición de los dados de hormigón en masa e imprimación de un revestimiento superficial protector.

Estructura Nueva

En cuanto al diseño de la nueva escalera metálica al tener una luz de 17,80 metros se recurre a la solución de acortarla en tres tramos. Para ello se crean dos nuevos pilares adosados a los actuales de fachada, para sobre ellos volar dos nervios que como vigas sirven de apoyo a los tres tramos de escalera.

a) Escalera Contraincendios formada por:

- Vigas zanca realizadas con perfiles UPN-200 laminados en caliente.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GERARDO VILCHES ESCEMI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Para la formación del suelo y peldaños se recurre a una chapa estriada de acero de 3 mm. de espesor. En el caso de las zonas horizontales se recurre a rigidizadores de chapa de 3 mm. de espesor dispuestos cada 500 mm.
- Envolvente exterior de fachada realizada con chapa perforada. La chapa perforada se une a las zancas mediantes perfiles tubulares.
- Cubierta Escalera Contraincendios realizada con chapa sándwich apoyada sobre perfiles tubulares cuadrados.

b) Cubrición de huecos en forjados formada por:

- Forjado unidireccional de canto 17+4 con viguetas metálicas IPN, bovedillas cerámicas y mallazo electrosoldado 15x30 R4 B500T.

c) Incorporación de Elevador en Planta Baja:

- Apertura de hueco en fachada.
- Realización de una solera armada de 15 cms. de canto y M.E. 15x15Ø6-6 B500T sobre encachado de grava de al menos 20 cms. de espesor.

1.2.CIMENTACIÓN

No se actúa. La ampliación de la estructura a efectuar no hace necesaria la modificación de la cimentación existente salvo la mencionada solera armada para la incorporación del elevador en Planta Baja.

1.3.MÉTODO DE CÁLCULO

1.3.1.HORMIGÓN ARMADO

Para la obtención de las solicitaciones se ha considerado los principios de la Mecánica Racional y las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y Elasticidad.

El método de cálculo aplicado es de los Estados Límites, en el que se pretende limitar que el efecto de las acciones exteriores ponderadas por unos coeficientes, sea inferior a la respuesta de la estructura, minorando las resistencias de los materiales.

En los estados límites últimos se comprueban los correspondientes a: equilibrio, agotamiento o rotura, adherencia, anclaje y fatiga (si procede).

En los estados límites de utilización, se comprueba: deformaciones (flechas), y vibraciones (si procede).

Para el Estado Limite de Durabilidad se establece una vida útil del edificio de 50 años con un Ambiente IIa por lo que, con los materiales adoptados, corresponde un recubrimiento, garantizado mediante separadores, de 30 mm.

Los separadores se dispondrán según la Norma EHE-08 Art. 69.8.2 y Tabla 69.8.2

Los paramentos de hormigón que queden a intemperie se protegerán con un tratamiento anticarbonatación y anticloruros con dos manos de 0.20 Kg/m2 cada una de Sikaguard 670 W Elastocolor aplicado s/normas del fabricante.

Definidos los estados de carga según su origen, se procede a calcular las combinaciones posibles con los coeficientes de mayoración y minoración correspondientes de acuerdo a los coeficientes de seguridad definidos en el art. 12º de la norma **EHE-08** y las combinaciones de hipótesis básicas definidas en el art 13º de la norma **EHE-08.**

VISADO
COLEGIO OFICIAL
ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.
0803160007416

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situaciones sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{A} A_{E} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

La obtención de los esfuerzos en las diferentes hipótesis simples del entramado estructural, se harán de acuerdo a un cálculo lineal de primer orden, es decir admitiendo proporcionalidad entre esfuerzos y deformaciones, el principio de superposición de acciones, y un comportamiento lineal y geométrico de los materiales y la estructura.

Para la obtención de las solicitaciones determinantes en el dimensionado de los elementos de los forjados (vigas, viguetas, losas, nervios) se obtendrán los diagramas envolventes para cada esfuerzo.

Para el dimensionado de los soportes se comprueban para todas las combinaciones definidas.

1.3.2. Acero laminado y conformado

Se dimensiona los elementos metálicos de acuerdo a la norma CTE SE-A (Seguridad estructural), determinándose coeficientes de aprovechamiento y deformaciones, así como la estabilidad, de acuerdo a los principios de la Mecánica Racional y la Resistencia de Materiales.

Se realiza un cálculo lineal de primer orden, admitiéndose localmente plastificaciones de acuerdo a lo indicado en la norma.

La estructura se supone sometida a las acciones exteriores, ponderándose para la obtención de los coeficientes de aprovechamiento y comprobación de secciones, y sin mayorar para las comprobaciones de deformaciones, de acuerdo con los límites de agotamiento de tensiones y límites de flecha establecidos.

Para el cálculo de los elementos comprimidos se tiene en cuenta el pandeo por compresión, y para los flectados el pandeo lateral, de acuerdo a las indicaciones de la norma.

1.3.3. Muros de fábrica de ladrillo y bloque de hormigón de árido, denso y ligero

Para el cálculo y comprobación de tensiones de las fábricas de ladrillo se tendrá en cuenta lo indicado en la norma CTE SE-F, y el Eurocódigo-6 en los bloques de hormigón.

El cálculo de solicitaciones se hará de acuerdo a los principios de la Mecánica Racional y la Resistencia de Materiales.

Se efectúan las comprobaciones de estabilidad del conjunto de las paredes portantes frente a acciones horizontales, así como el dimensionado de las cimentaciones de acuerdo con las cargas excéntricas que le solicitan.

1.4. Cálculos por Ordenador

Para la obtención de las solicitaciones y dimensionado de los elementos estructurales, se ha dispuesto de los programas informáticos Cypecad 2015 de la empresa Cype Ingenieros, S.A.

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2.CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES A UTILIZAR

Los materiales a utilizar así como las características definitorias de los mismos, niveles de control previstos, así como los coeficientes de seguridad, se indican en el siguiente cuadro:

2.1.HORMIGÓN ARMADO

2.1.1.HORMIGONES

	Elementos de Hormigón Armado				
	Toda la obra	Cimentación	Soportes (Comprimidos)	Forjados (Flectados)	Muros
Resistencia Característica a los 28 días: f_{ck} (N/mm²)	25				
Tipo de cemento (RC-08)	CEM II/A-S 42.5N				
Cantidad máxima/mínima de cemento (kp/m³)	400/275				
Tamaño máximo del árido (mm)	15				
Tipo de ambiente (agresividad)		IIa		I	
Consistencia del hormigón	Blanda				
Asiento Cono de Abrams (cm)	6 a 9				
Sistema de compactación	Vibrado				
Nivel de Control Previsto	Estadístico				
Coeficiente de Minoración	1.5				
Resistencia de cálculo del hormigón: f_{cd} (N/mm²)	16.6			16.6	

2.1.2.ACERO EN BARRAS

	Toda la obra	Cimentación	Comprimidos	Flectados	Otros
Designación	B-500-S				
Límite Elástico (N/mm²)	500				
Nivel de Control Previsto	Normal				
Coeficiente de Minoración	1.15				
Resistencia de cálculo del acero (barras): f_{yd} (N/mm²)	434.78				

2.1.3.ACERO EN MALLAZOS

	Toda la obra	Cimentación	Comprimidos	Flectados	Otros
Designación		B-500-T		B-500-T	
Límite Elástico (kp/cm²)		500		500	

2.1.4.EJECUCIÓN

	Toda la obra	Cimentación	Comprimidos	Flectados	Otros
A. Nivel de Control previsto	Normal				
B. Coeficiente de Mayoración de las acciones desfavorables	1.35/1.5				

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2.2.ACEROS LAMINADOS

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Acero en Perfiles	Clase y Designación	S275				
	Límite Elástico (N/mm²)	275				
Acero en Chapas	Clase y Designación	S275				
	Límite Elástico (N/mm²)	275				

2.3.ACEROS CONFORMADOS

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Acero en Perfiles	Clase y Designación	S235				
	Límite Elástico (N/mm²)	235				
Acero en Placas y Paneles	Clase y Designación	S235				
	Límite Elástico (N/mm²)	235				

2.4.UNIONES ENTRE ELEMENTOS

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados	Placas anclaje
Sistema y Designación	Soldaduras					
	Tornillos Ordinarios	A-4t				
	Tornillos Calibrados	A-4t				
	Tornillo de Alta Resist.	A-10t				
	Roblones					
	Pernos o Tornillos de Anclaje	B-400-S				

2.5.MUROS DE FÁBRICA

Para la realización de las fabricas de carga se utilizaran piezas cerámicas de tipo macizo según clasificación 4.1 de CTE SE-F.

El mortero a emplear no será inferior a M5.

2.6.ENSAYOS A REALIZAR

Hormigón Armado. De acuerdo a los niveles de control previstos, se realizaran los ensayos pertinentes de los materiales, acero y hormigón según se indica en la norma Cap. XVI, art. 85º y siguientes.

Aceros estructurales. Se harán los ensayos pertinentes de acuerdo a lo indicado en el capitulo 12 del CTE SE-A

2.7.DISTORSIÓN ANGULAR Y DEFORMACIONES ADMISIBLES

Distorsión angular admisible en la cimentación. De acuerdo a la norma CTE SE-C, artículo 2.4.3, y en función del tipo de estructura, se considera aceptable un asiento máximo admisible de: L/500

Límites de deformación de la estructura. Según lo expuesto en el artículo 4.3.3 de la norma CTE DB-SE, se han verificado en la estructura las flechas de los distintos elementos. Se ha verificado tanto el desplome local como el total de acuerdo con lo expuesto en 4.3.3.2 de la citada norma.

Hormigón armado. Para el cálculo de las flechas en los elementos flectados, vigas y forjados, se tendrán en cuenta tanto las deformaciones instantáneas como las diferidas, calculándose las inercias equivalentes de acuerdo a lo indicado en la norma.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031660007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Para el cálculo de las flechas se ha tenido en cuenta tanto el proceso constructivo, como las condiciones ambientales, edad de puesta en carga, de acuerdo a unas condiciones habituales de la práctica constructiva en la edificación convencional. Por tanto, a partir de estos supuestos se estiman los coeficientes de fluencia pertinentes para la determinación de la flecha activa, suma de las flechas instantáneas más las diferidas producidas con posterioridad a la construcción de las tabiquerías.

En los elementos de hormigón armado se establecen los siguientes límites:

Flechas activas máximas relativas y absolutas para elementos de Hormigón Armado y Acero		
Estructura no solidaria con otros elementos	Estructura solidaria con otros elementos	
	Tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas	Tabiques frágileso pavimentos rígidos sin juntas
VIGAS Y LOSAS Relativa: δ /L<1/300 **FORJADOS UNIDIRECCIONALES** Relativa: δ /L<1/300	Relativa: δ /L<1/400 Relativa: δ /L<1/500 δ /L<1/1000+0.5cm	Relativa: δ /L<1/500 Relativa: δ /L<1/500 δ /L<1/1000+0.5cm

Desplazamientos horizontales	
Local	**Total**
Desplome relativo a la altura entre plantas: δ /h<1/250	Desplome relativo a la altura total del edificio: δ /H<1/500

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO

3.Acciones Gravitatorias

3.1.Cargas superficiales

3.1.1.Peso propio del forjado

Se ha dispuesto los siguientes tipos de forjados:

Forjados unidireccionales. La geometría básica a utilizar en cada nivel, así como su peso propio será:

Forjados de Viguetas Armadas.

Forjado	Tipo	Entre ejes de viguetas (cm)	Canto Total (cm)	Altura de Bovedilla (cm)	Capa de Com-presión (cm)	P. Propio (KN/m²)
Todos	17+4	70	21	17	4	2.25

Losa maciza. El peso propio de las losas se obtiene como el producto de su canto en metros por 25 kN/m³.

3.1.2.Pavimentos y revestimientos

Planta	Zona	Carga en KN/m²
Suelo Escalera Contraincendios	Toda	0.15
Cubierta Escalera Contraincendios	Toda	0.20
Fachada Escalera Contraincendios	Toda	0.04

3.1.3.Sobrecarga de tabiquería

Planta	Zona	Carga en KN/m²
Zona Nuevos Forjados	Toda	1

3.1.4.Sobrecarga de uso

Planta	Zona	Carga en KN/m²
Suelo Escalera Contraincendios	Toda	4
Zona Nuevos Forjados	Interior	3
Zona Nuevos Forjados	Cubierta	1.5

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.1.5.Sobrecarga de nieve

Planta	Zona	Carga en KN/m²
Zona Nuevos Forjados	Cubierta	0.20

4.Acciones del viento

4.1.Altura de coronación del edificio (en metros)

El edificio tiene una altura máxima de 23.26 mts.

4.2.Grado de aspereza

Grado de aspereza I (Borde del mar o de un lago)

4.3.Presión dinámica del viento (en KN/m²)

La presión dinámica considerada es de 0.50 **KN/m²**.

4.4. Zona eólica (según CTE DB-SE-AE)

Zona Eólica C.

5.Acciones térmicas y reológicas

De acuerdo a la CTE DB SE-AE, se han tenido en cuenta en el diseño de las juntas de dilatación, en función de las dimensiones totales del edificio.

6.Acciones sísmicas

De acuerdo a la norma de construcción sismorresistente NCSE-02, por el uso y la situación del edificio, en el término municipal de Cádiz se consideran las acciones sísmicas.

6.1.Clasificación de la construcción

La construcción se considera de importancia normal.

6.2.Coeficiente de riesgo

En función del tipo de estructura, construcciones de importancia normal, coeficiente de riesgo=1.

6.3.Aceleración Básica

De acuerdo al anejo 1 de la norma en el término municipal considerado es:

$\mathbf{a_b}$=0.07/**g**, coeficiente de contribución **K** = 1.3

6.4.Aceleración de cálculo

$\mathbf{a_c}$= $\mathbf{a_b}$ · coeficiente de riesgo · S (coef. amplificador del terreno)= 0.078/**g**

6.5.Coeficiente del terreno

En función del tipo de terreno de lo 30 primeros metros le corresponde un coeficiente del terreno de **C**=1.37

6.6.Amortiguamiento

El amortiguamiento expresado en % respecto del crítico, para el tipo de estructura considerada y compartimentación será del 5%.

6.7.Fracción cuasi-permanente de sobrecarga

En función del uso del edificio, la parte de la sobrecarga a considerar en la masa sísmica movilizable será de 0.5.

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: ENRIQUE VILCHES COCOVI, ENRIQUE PIÑA JIMENEZ, PAULA VILCHES RODRIGUEZ, VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

6.8.DUCTILIDAD

De acuerdo al tipo de estructura diseñada, la ductilidad considerada es BAJA.

6.9.PERIODOS DE VIBRACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Se indican en los listados de resultados del cálculo.

6.10.MÉTODO DE CÁLCULO EMPLEADO

El método de cálculo utilizado es el Análisis Modal Espectral, con los espectros de la norma, y sus consideraciones de cálculo.

7.COMBINACIONES DE ACCIONES CONSIDERADAS

7.1.HORMIGÓN ARMADO

Hipótesis y combinaciones. De acuerdo con las acciones determinadas en función de su origen, y teniendo en cuenta tanto si el efecto de las mismas es favorable o desfavorable, así como los coeficientes de ponderación se realizará el cálculo de las combinaciones posibles del modo siguiente:

- **E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08/CTE**
- **Situaciones no sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- **Situaciones sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{A} A_{E} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (□$_p$)	Acompañamiento (□$_a$)
Carga permanente	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (□$_p$)	Acompañamiento (□$_a$)
Carga permanente	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074l6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COSTA
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074l6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08/CTE**
- **Situaciones no sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- **Situaciones sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{A} A_{E} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (□$_p$)	Acompañamiento (□$_a$)
Carga permanente	1.00	1.60	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.60	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.60	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.60	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (□$_p$)	Acompañamiento (□$_a$)
Carga permanente	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

7.2.ACERO LAMINADO

- **E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB-SE A**
- **Situaciones no sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- **Situaciones sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{A} A_{E} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (□$_p$)	Acompañamiento (□$_a$)

VISADO
COLEGIO OFICIAL ARQUITECTOS DE CÁDIZ
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Carga permanente	0.80	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (□$_p$)	Acompañamiento (□$_a$)
Carga permanente	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

7.3.ACERO CONFORMADO

Se aplica las mismos coeficientes y combinaciones que en el acero laminado.

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB-SE A

7.4.MADERA

Se aplica las mismos coeficientes y combinaciones que en el acero laminado y conformado.

E.L.U. de rotura. Madera: CTE DB-SE M

8.EQUIVALENCIA DE UNIDADES

1 Newton ..... 0.10 Kp 1 Kp. ..... 10 Newton
1 N/mm² ..... 10 Kp/cm² 1 Kp/cm² ..... 0.10 N/mm²

En el cálculo de estructuras del presente Proyecto ha colaborado D. José Conesa Adelantado.

Cádiz, a Febrero de 2016

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9. CÁDIZ

ANEXO A MEMORIA DE CÁLCULO

JUSTIFICACION APOYOS ESCALERA

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.

1. DESCRIPCIÓN

La nueva escalera de evacuación se sustenta en dos perfiles verticales formados por cajón de UPN 200.
Estos dos perfiles se adosan y conectan a los pilares nº 106 y 107 existentes que están cimentados mediante zapatas de 220x220 cm.

Los pilares 106 y 107 están formados por:
En Pta. Baja ……. 2 UPN 25/8
En Pta. 1ª ……2 UPN 20
En Pta. 2ª ……2 UPN 20
En Pta. 3ª ……2 UPN 18
En Pta. 4ª ……2 UPN 14

Las cargas del edificio sobre los pilares 106 y 107 son las siguientes:
Por forjado en cada planta ……. 8.92 m2 ….. 8.92 m2 x 0.775 Tn/m2= 6.913 Tn
Por fachada en cada de planta .... 5.90 ml …… 5.90 ml x 0.70 Tn/ml= 4.13 Tn
Por fachada en Pta. Baja …….. 5.90 ml …… 5.90 ml x 1.5 Tn/ml= 8.85 Tn
Las cargas transmitidas por la nueva escalera a cada pilar son las siguientes:

En Planta 4ª …… 4.04 Tn
En Planta 3ª …… 5.50 Tn Total acumulado … 4.04+5.50 = 9.54 Tn
En Planta 2ª …… 5.868 Tn Total acumulado … 9.54+5.868 = 15.408 Tn
En Planta 1ª …… 6.219 Tn Total acumulado … 15.409+6.219 = 21.628 Tn

2. COMPROBACION DE PILARES EXISTENTES EN CADA PLANTA

EN PLANTA 4ª
Carga de forjado …… 6.913 Tn
Carga por fachada …… 4.13 Tn
Carga por escalera nueva …… 4.04 Tn

Total Carga …… 15.083 Tn

Capacidad resistente del pilar
2 UPN 14 ….. 40.8 cm2 …… 40.8 x 1.5 = 61.2 Tn
61.2 >> 15.083 VALE

EN PLANTA 3ª
Carga de forjado …… 6.913 x 2 = 13.826 Tn
Carga por fachada …… 4.130 x 2 = 8.260 Tn
Carga por escalera nueva …… 9.540 Tn

Total Carga …… 31.626 Tn

Capacidad resistente del pilar
2 UPN 16 ….. 40.8 cm2 …… 56 x 1.5 = 84 Tn
84 >> 31.626 VALE

EN PLANTA 2ª
Carga de forjado …… 6.913 x 3 = 20.793 Tn
Carga por fachada …… 4.130 x 3 = 12.390 Tn
Carga por escalera nueva …… 15.408 Tn

Total Carga …… 48.591 Tn

Capacidad resistente del pilar

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2 UPN 20 ….. 64.4 cm2 …… 64.4 x 1.5 = 96.6 Tn
96.6 >> 48.591 VALE

EN PLANTA 1ª

Carga de forjado …… 6.913 x 4 = 27.652 Tn
Carga por fachada …… 4.130 x 4 = 16.52 Tn
Carga por escalera nueva …….. 21.628 Tn

Total Carga …….. 65.800 Tn

Capacidad resistente del pilar
2 UPN 20 ….. 64.4 cm2 …… 64.4 x 1.5 = 96.6 Tn
96.6 >> 65.800 VALE

3. COMPROBACION UNION DE PILARES EXISTENTES CON PILARES NUEVOS

Para la unión se dispones 2 platabandas de 200x80x10 mm dispuestos cada 500 mm, según se indica en planos.
La soldadura por ml. de pilar es:
2x1x0.7x8/0.5 = 22.4 cm2 de soldadura/ml de pilar
Capacidad resistente mínima 22.4 x 1.2 = 26.88 Tn/ml. de pilar
Muy superior a la carga transmitida de 6.29 Tn máximo

4. COMPROBACION DE LA CIMENTACION DE LOS PILARES EXISTENTES

Dimensión en planta de la zapata a comprobar …… 2.20 x 2.20 m
Tensión admisible del terreno (*) …… 18 Tn/m2
Carga máxima por zapata …….. 2,2x2.2x18= 87 Tn

Carga que soportará la zapata:
Por forjados existentes …….. 5x8.92x0.775 = 34.565 Tn
Por fachadas existentes …….. 4x5.97x 0.700 = 16.520 Tn
Por fachada P. Baja …….. 1x5.9x1.5 = 8.850 Tn
Por escalera nueva …….. 21.440 Tn

Total ……..81.375 Tn

87> 81.375 VALE

(*) Según Estudio Geotécnico realizado por Laboratorios Ayedo con fecha 22/10/2003

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Cádiz, a 26 de Febrero de 2016

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ÍNDICE

1.- DATOS DE OBRA
1.1.- Normas consideradas
1.2.- Estados límite
1.2.1.- Situaciones de proyecto
1.3.- Sismo
1.3.1.- Datos generales de sismo
1.4.- Resistencia al fuego
2.- ESTRUCTURA
2.1.- Geometría
2.1.1.- Nudos
2.1.2.- Barras
2.2.- Cargas
2.2.1.- Barras
2.3.- Resultados
2.3.1.- Nudos
2.3.2.- Barras
2.3.3.- Sismo

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
0803160007416

1.- DATOS DE OBRA

1.1.- Normas consideradas

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categoría de uso: G2. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento

1.2.- Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1.- Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Situaciones persistentes o transitorias

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1}\Psi'_{p1}Q_{k1} + \sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi'_{ai}Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Situaciones sísmicas

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_E}A_E + \sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_E}A_E + \sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
A_E Acción sísmica
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
γ_{AE} Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica
$\gamma_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\gamma_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (□)		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal ($\square_p$)	Acompañamiento ($\square_a$)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO
AL LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (□)		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal ($□_p$)	Acompañamiento ($□_a$)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notas:
[1] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

Accidental de incendio				
	Coeficientes parciales de seguridad (□)		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal ($□_p$)	Acompañamiento ($□_a$)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (□)		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal ($□_p$)	Acompañamiento ($□_a$)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (□)		Coeficientes de combinación (□)	
	Favorable	Desfavorable	Principal ($□_p$)	Acompañamiento ($□_a$)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)				
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

1.3.- Sismo

Norma utilizada: NCSE-02

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

1.3.1.- Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) a_b : 0.070 g

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados
ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **K** : 1.30
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

□: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) □ : 5.00 %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso : 0.60

Fracción de sobrecarga de nieve : 0.50

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y

1.4.- Resistencia al fuego
Perfiles de acero

Norma: CTE DB SI. Anejo D: Resistencia al fuego de los elementos de acero.

Resistencia requerida: R 90

Revestimiento de protección: Pintura intumescente

Densidad: 0.0 kg/m³

Conductividad: 0.01 W/(m·K)

Calor específico: 0.00 cal/kg·°C

El espesor mínimo necesario de revestimiento para cada barra se indica en la tabla de comprobación de resistencia.

2.- ESTRUCTURA
2.1.- Geometría
2.1.1.- Nudos

Referencias:

$□_x$, $□_y$, $□_z$: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

$□_x$, $□_y$, $□_z$: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	$□_x$	$□_y$	$□_z$	$□_x$	$□_y$	$□_z$	
N1	0.000	7.520	9.376	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N2	0.000	25.246	9.376	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	11.952	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	0.000	20.383	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	0.000	25.246	13.156	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N6	0.000	7.520	13.156	X	X	X	-	-	-	Empotrado

N7	0.000	11.952	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	0.000	20.383	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	0.000	25.246	16.936	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N10	0.000	7.520	16.936	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N11	0.000	11.883	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	0.000	20.202	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	0.000	25.246	20.716	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N14	0.000	7.813	8.331	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N15	0.000	7.813	24.501	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N16	0.000	11.383	8.331	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N17	0.000	11.383	24.501	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N18	0.000	13.483	9.880	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	0.000	13.483	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	0.000	13.483	13.660	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	0.000	13.483	17.440	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	0.000	19.283	12.629	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	0.000	19.283	16.409	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	0.000	19.283	20.189	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	0.000	19.283	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	0.000	16.383	24.501	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N27	0.000	21.380	24.501	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N28	0.000	24.953	8.331	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N29	0.000	24.953	24.501	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N30	0.000	7.813	20.716	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N31	0.000	11.383	20.716	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N32	1.750	7.520	9.376	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N33	1.750	25.246	9.376	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N34	1.750	11.952	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	1.750	25.246	13.156	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N36	1.750	7.520	13.156	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N37	1.750	11.952	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	1.750	25.246	16.936	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N39	1.750	7.520	16.936	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N40	1.750	11.952	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	1.750	25.246	20.716	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N42	1.750	7.813	8.331	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	1.750	7.813	24.501	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	1.750	7.813	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	1.750	7.813	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	1.750	7.813	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	1.750	8.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	1.750	8.383	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	1.750	8.383	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	1.750	9.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	1.750	9.383	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	1.750	9.383	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	1.750	10.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	1.750	10.383	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	1.750	10.383	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado

VISADO
arquitectos de cádiz
COLEGIO OFICIAL
0803160007416
AL OS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N56	1.750	11.383	8.331	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	1.750	11.383	24.501	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	1.750	11.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	1.750	11.383	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	1.750	11.383	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	1.750	12.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	1.750	13.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	1.750	14.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	1.750	15.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	1.750	16.383	8.331	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N66	1.750	16.383	24.501	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	1.750	16.383	11.274	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	1.750	16.383	15.054	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	1.750	16.383	18.834	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	1.750	16.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	1.750	17.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N72	1.750	18.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N73	1.750	19.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	1.750	20.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N75	1.750	21.380	8.331	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	1.750	21.380	24.501	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	1.750	21.380	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N78	1.750	21.380	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N79	1.750	21.380	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N80	1.750	21.380	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N81	1.750	22.383	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N82	1.750	22.383	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N83	1.750	22.383	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N84	1.750	22.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85	1.750	23.383	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N86	1.750	23.383	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	1.750	23.383	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	1.750	23.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	1.750	24.380	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N90	1.750	24.380	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N91	1.750	24.380	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N92	1.750	24.380	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	1.750	24.953	8.331	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	1.750	24.953	24.501	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	1.750	24.953	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	1.750	24.953	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97	1.750	24.953	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N98	1.750	24.953	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N99	1.750	7.813	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N100	1.750	11.383	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N101	1.750	13.483	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N102	1.750	19.283	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N103	1.750	13.483	9.880	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N104	1.750	13.483	13.660	-	-	-	-	-	-	Empotrado

N105	1.750	13.483	17.440	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N106	1.750	19.283	12.629	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N107	1.750	19.283	16.409	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N108	1.750	19.283	20.189	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N109	0.000	16.383	8.331	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N110	0.000	21.380	8.331	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N111	-0.150	19.283	20.189	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N112	-0.150	13.483	17.440	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N113	-0.150	13.483	13.660	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N114	-0.150	13.483	9.376	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N115	-0.150	19.283	9.376	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N116	-0.150	19.283	12.629	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N117	-0.150	19.283	16.409	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N118	0.000	7.813	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N119	0.000	8.383	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N120	0.000	9.383	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N121	0.000	10.383	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N122	0.000	11.383	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N123	0.000	8.883	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N124	1.750	8.883	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N125	0.000	9.883	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N126	1.750	9.883	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N127	0.000	10.883	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N128	1.750	10.883	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N129	0.000	15.917	15.054	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N130	1.750	15.917	15.054	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N131	0.000	16.917	15.054	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N132	1.750	16.917	15.054	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N133	0.000	21.380	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N134	0.000	21.880	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N135	1.750	21.880	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N136	0.000	22.383	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N137	0.000	22.883	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N138	1.750	22.883	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N139	0.000	23.383	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N140	0.000	23.883	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N141	1.750	23.883	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N142	0.000	24.380	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N143	0.000	24.953	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N144	0.000	16.383	15.054	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N145	0.000	7.813	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N146	0.000	8.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N147	0.000	8.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N148	1.750	8.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N149	0.000	9.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N150	0.000	9.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N151	1.750	9.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N152	0.000	10.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N153	0.000	10.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado

VISADO
arquitectos de cádiz
COLEGIO OFICIAL
08031600074 16
PAULA VINCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PINA JIMENEZ
ARQUITECTOS SUP.
ARQUITECTOS
COLEGIADOS
VINCHES ARQUITECTOS, SLP.
AV.
ALOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N154	1.750	10.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N155	0.000	11.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N156	0.000	12.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N157	0.000	12.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N158	1.750	12.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N159	0.000	14.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N160	0.000	13.933	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N161	1.750	13.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N162	0.000	15.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N163	0.000	16.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N164	0.000	15.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N165	1.750	15.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N166	0.000	16.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N167	1.750	16.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N168	0.000	17.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N169	0.000	18.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N170	0.000	17.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N171	1.750	17.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N172	0.000	19.906	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N173	1.750	19.906	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N174	0.000	20.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N175	0.000	21.380	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N176	0.000	20.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N177	1.750	20.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N178	0.000	21.880	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N179	1.750	21.880	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N180	0.000	22.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N181	0.000	22.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N182	1.750	22.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N183	0.000	23.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N184	0.000	23.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N185	1.750	23.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N186	0.000	24.380	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N187	0.000	24.953	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N188	0.000	15.917	11.274	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N189	1.750	15.917	11.274	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N190	0.000	16.383	11.274	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N191	0.000	16.917	11.274	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N192	1.750	16.917	11.274	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N193	0.000	21.380	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N194	0.000	20.883	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N195	1.750	20.883	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N196	0.000	22.383	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N197	0.000	21.880	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N198	1.750	21.880	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N199	0.000	23.383	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N200	0.000	22.883	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N201	1.750	22.883	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N202	0.000	23.883	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

N203	1.750	23.883	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N204	0.000	24.380	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N205	0.000	24.953	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N206	0.000	7.813	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N207	0.000	8.383	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N208	0.000	9.383	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N209	0.000	10.383	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N210	0.000	11.383	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N211	0.000	8.883	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N212	1.750	8.883	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N213	0.000	9.883	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N214	1.750	9.883	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N215	0.000	10.883	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N216	1.750	10.883	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N217	0.000	16.383	18.834	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N218	0.000	15.917	18.834	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N219	1.750	15.917	18.834	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N220	0.000	16.917	18.834	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N221	1.750	16.917	18.834	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N222	0.000	21.380	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N223	0.000	22.383	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N224	0.000	21.880	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N225	1.750	21.880	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N226	0.000	22.883	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N227	1.750	22.883	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N228	0.000	23.383	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N229	0.000	23.883	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N230	1.750	23.883	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N231	0.000	24.380	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N232	0.000	24.953	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N233	0.000	12.383	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N234	0.000	12.602	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N235	0.000	12.602	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N236	0.000	12.602	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N237	0.000	12.383	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N238	0.000	20.202	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N239	0.000	20.880	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N240	0.000	20.383	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N241	0.000	20.880	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N242	0.000	20.202	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N243	1.750	12.633	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N244	1.750	12.383	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N245	1.750	20.202	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N246	1.750	20.383	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N247	1.750	20.383	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N248	1.750	12.383	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N249	1.750	12.633	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N250	1.750	20.202	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N251	1.750	20.202	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N252	1.750	20.383	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N253	1.750	12.633	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N254	1.750	15.383	10.968	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N255	1.750	13.383	9.823	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N256	1.750	14.383	10.396	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N257	1.750	18.383	12.114	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N258	1.750	17.383	11.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N259	1.750	19.383	12.687	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N260	1.750	13.383	13.603	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N261	1.750	15.383	14.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N262	1.750	14.383	14.176	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N263	1.750	18.383	15.894	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N264	1.750	17.383	15.321	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N265	1.750	19.383	16.467	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N266	1.750	13.383	17.383	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N267	1.750	15.383	18.528	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N268	1.750	14.383	17.956	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N269	1.750	18.383	19.674	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N270	1.750	17.383	19.101	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N271	1.750	19.383	20.247	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N272	0.000	13.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N273	0.000	18.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N274	1.750	18.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N275	1.750	20.880	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N276	1.750	20.880	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N277	0.000	17.383	19.101	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N278	0.000	18.383	19.674	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N279	1.750	17.817	19.350	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N280	0.000	14.383	14.176	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N281	0.000	15.383	14.748	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N282	0.000	15.383	10.968	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N283	0.000	14.383	10.396	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N284	0.000	17.383	11.541	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N285	0.000	18.383	12.114	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N286	0.000	17.383	15.321	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N287	0.000	18.383	15.894	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N288	1.750	14.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N289	0.000	14.883	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N290	1.750	13.883	10.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N291	1.750	14.883	10.682	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N292	1.750	17.883	11.827	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N293	1.750	18.883	12.400	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N294	1.750	19.906	12.986	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N295	1.750	12.883	9.537	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N296	1.750	12.883	13.317	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N297	1.750	13.883	13.889	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N298	1.750	14.883	14.462	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N299	1.750	12.883	17.097	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N300	1.750	13.883	17.669	-	-	-	-	-	-	Empotrado

VISADO
arquitectos de cádiz
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
ARQUITECTOS CÁDIZ
PAULA VINCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PINA JIMENEZ
VINCHES ARQUITECTOS, SLP
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
0803160007416
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N301	1.750	14.883	18.242	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N302	1.750	17.383	15.607	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N303	1.750	18.883	16.180	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N304	1.750	19.906	16.766	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N305	1.750	19.906	20.546	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N306	1.750	18.883	19.960	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N307	0.000	12.883	13.317	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N308	0.000	12.883	17.097	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N309	0.000	13.933	13.918	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N310	0.000	14.883	14.462	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N311	0.000	17.883	15.607	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N312	0.000	17.883	11.827	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N313	0.000	18.883	12.400	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N314	0.000	19.906	12.986	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N315	0.000	14.883	10.682	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N316	0.000	14.383	17.956	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N317	0.000	14.883	18.242	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N318	0.000	15.383	18.528	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N319	0.000	17.817	19.350	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N320	0.000	18.883	19.960	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N321	0.000	19.906	20.546	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N322	0.000	19.906	16.766	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N323	0.000	18.883	16.180	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N324	0.000	13.933	10.138	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N325	0.000	12.883	9.537	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N326	1.750	8.883	8.331	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N327	1.750	8.883	24.501	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N328	1.750	10.133	8.331	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N329	1.750	10.133	24.501	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N330	1.750	10.133	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N331	1.750	10.133	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N332	1.750	10.133	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N333	1.750	12.633	8.331	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N334	1.750	12.633	24.501	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N335	1.750	13.883	8.331	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N336	1.750	13.883	24.501	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N337	1.750	15.133	8.331	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N338	1.750	15.133	24.501	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N339	1.750	15.133	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N340	1.750	15.133	10.825	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N341	1.750	15.133	14.605	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N342	1.750	15.133	18.385	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N343	1.750	17.633	8.331	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N344	1.750	17.633	24.501	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N345	1.750	17.633	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N346	1.750	17.633	11.684	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N347	1.750	17.633	15.464	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N348	1.750	17.633	19.244	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N349	1.750	18.883	8.331	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N350	1.750	18.883	24.501	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N351	1.750	20.133	8.331	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N352	1.750	20.133	24.501	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N353	1.750	20.133	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N354	1.750	20.133	13.116	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N355	1.750	20.133	16.896	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N356	1.750	20.133	20.676	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N357	1.750	22.633	8.331	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N358	1.750	22.633	24.501	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N359	1.750	22.633	13.156	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N360	1.750	22.633	16.936	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N361	1.750	22.633	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N362	1.750	22.633	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N363	1.750	23.883	8.331	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N364	1.750	23.883	24.501	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N365	0.000	8.883	24.501	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N366	0.000	10.133	24.501	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N367	0.000	12.633	24.501	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N368	0.000	13.883	24.501	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N369	0.000	15.133	24.501	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N370	0.000	17.633	24.501	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N371	0.000	18.883	24.501	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N372	0.000	20.133	24.501	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N373	0.000	22.633	24.501	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N374	0.000	23.883	24.501	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N375	1.750	8.883	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N376	1.750	10.133	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N377	1.750	12.633	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N378	0.000	8.883	20.716	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N379	0.000	12.633	20.716	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N380	0.000	10.133	20.716	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N381	1.750	13.883	20.716	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N382	0.000	13.883	20.716	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N383	-0.150	13.483	13.156	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N384	-0.150	13.483	20.716	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N385	-0.150	13.483	16.936	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N386	-0.150	19.283	20.716	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N387	-0.150	19.283	16.936	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N388	-0.150	19.283	13.156	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N389	0.000	13.883	17.669	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N390	0.000	23.883	8.331	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N391	0.000	22.633	8.331	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N392	0.000	20.133	8.331	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N393	0.000	18.883	8.331	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N394	0.000	17.633	8.331	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N395	0.000	15.133	8.331	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N396	0.000	13.883	8.331	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N397	0.000	12.633	8.331	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N398	0.000	10.133	8.331	X	X	X	-	-	-	Empotrado

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

N399	0.000	8.883	8.331	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N400	0.000	19.383	9.376	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N401	0.000	19.383	20.247	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N402	0.000	19.383	16.467	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N403	0.000	19.383	12.687	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N404	-0.150	13.483	8.376	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N405	-0.150	19.283	8.376	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N406	1.750	7.813	24.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N407	1.750	8.883	24.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N408	1.750	10.133	24.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N409	1.750	11.383	24.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N410	1.750	12.633	24.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N411	1.750	13.883	24.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N412	1.750	15.133	24.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N413	1.750	16.383	24.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N414	1.750	17.633	24.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N415	1.750	18.883	24.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N416	1.750	20.133	24.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N417	1.750	21.380	24.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N418	1.750	22.633	24.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N419	1.750	23.883	24.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N420	1.750	24.953	24.751	-	-	-	-	-	-	Empotrado

2.1.2.- Barras

2.1.2.1.- Materiales utilizados

Materiales utilizados

Material		E	□	G	f_y	□t	□
Tipo	Designación	(kp/cm²)		(kp/cm²)	(kp/cm²)	(m/m°C)	(t/m³)
Acero laminado	S275	2140672.8	0.300	825688.1	2803.3	0.000012	7.850

Notación:
E: Módulo de elasticidad
□: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
□t: Coeficiente de dilatación
□: Peso específico

2.1.2.2.- Descripción

Descripción

Material		Barra	Pieza	Perfil(Serie)	Longitud	□xy	□xz	$Lb_{Sup.}$	$Lb_{Inf.}$
Tipo	Designación	(Ni/Nf)	(Ni/Nf)		(m)			(m)	(m)
Acero laminado	S275	N1/N145	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.293	0.00	0.70	0.147	-
		N145/N146	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.570	0.00	0.70	0.285	-
		N146/N147	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N147/N149	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N149/N150	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N150/N152	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N152/N153	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N153/N155	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N155/N3	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.569	0.00	0.70	0.285	-
		N3/N156	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.431	0.00	0.70	0.215	-

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados
ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N156/N235	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.219	0.00	0.70	0.110	-		
N235/N157	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.280	0.00	0.70	0.140	-		
N157/N272	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N272/N19	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.100	0.00	0.70	0.050	-		
N19/N160	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.450	0.00	0.70	0.225	-		
N160/N159	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.450	0.00	0.70	0.225	-		
N159/N289	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	-	-		
N289/N162	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N162/N164	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N164/N163	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N163/N166	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N166/N168	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N168/N170	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N170/N169	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N169/N273	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N273/N25	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.400	0.00	0.70	0.200	-		
N25/N400	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.100	0.00	0.70	0.050	-		
N400/N172	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.523	0.00	0.70	0.261	-		
N172/N174	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.477	0.00	0.70	0.239	-		
N174/N176	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N176/N175	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.497	0.00	0.70	0.249	-		
N175/N178	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N178/N180	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.503	0.00	0.70	0.251	-		
N180/N181	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N181/N183	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N183/N184	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N184/N186	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.497	0.00	0.70	0.248	-		
N186/N187	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.573	0.00	0.70	0.287	-		
N187/N2	N1/N2	UPN-200 (UPN)	0.293	0.00	0.70	0.147	-		
N12/N240	N12/N13	UPN-200 (UPN)	0.181	0.00	0.70	-	-		
N240/N241	N12/N13	UPN-200 (UPN)	0.497	0.00	0.70	-	-		
N241/N222	N12/N13	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	-	-		
N222/N224	N12/N13	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N224/N223	N12/N13	UPN-200 (UPN)	0.503	0.00	0.70	0.251	-		
N223/N226	N12/N13	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N226/N228	N12/N13	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N228/N229	N12/N13	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-		
N229/N231	N12/N13	UPN-200 (UPN)	0.497	0.00	0.70	0.248	-		
N231/N232	N12/N13	UPN-200 (UPN)	0.573	0.00	0.70	0.287	-		
N232/N13	N12/N13	UPN-200 (UPN)	0.293	0.00	0.70	0.147	-		
N14/N42	N14/N42	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-		
N15/N43	N15/N43	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-		
N17/N57	N17/N57	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-		
N30/N99	N30/N99	RHS 100x80x3.0 (RHS)	1.750	1.00	1.00	-	-		
N31/N100	N31/N100	RHS 100x80x3.0 (RHS)	1.750	1.00	1.00	-	-		

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS-AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N26/N66	N26/N66	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N29/N94	N29/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N27/N76	N27/N76	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N16/N56	N16/N56	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N28/N93	N28/N93	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N109/N65	N109/N65	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N110/N75	N110/N75	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N32/N44	N32/N101	UPN-200 (UPN)	0.293	0.00	0.70	0.147	-
N44/N47	N32/N101	UPN-200 (UPN)	0.570	0.00	0.70	0.285	-
N47/N148	N32/N101	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N148/N50	N32/N101	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N50/N151	N32/N101	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N151/N331	N32/N101	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
N331/N53	N32/N101	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
N53/N154	N32/N101	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N154/N58	N32/N101	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N58/N34	N32/N101	UPN-200 (UPN)	0.569	0.00	0.70	0.285	-
N34/N61	N32/N101	UPN-200 (UPN)	0.431	0.00	0.70	0.215	-
N61/N253	N32/N101	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
N253/N158	N32/N101	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
N158/N62	N32/N101	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N62/N101	N32/N101	UPN-200 (UPN)	0.100	0.00	0.70	0.050	-
N101/N161	N101/N102	UPN-200 (UPN)	0.400	0.00	0.70	0.200	-
N161/N63	N101/N102	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N63/N288	N101/N102	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	-	-
N288/N339	N101/N102	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
N339/N64	N101/N102	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
N64/N165	N101/N102	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N165/N70	N101/N102	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N70/N167	N101/N102	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N167/N71	N101/N102	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N71/N345	N101/N102	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
N345/N171	N101/N102	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
N171/N72	N101/N102	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N72/N274	N101/N102	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N274/N102	N101/N102	UPN-200 (UPN)	0.400	0.00	0.70	0.200	-
N102/N73	N102/N33	UPN-200 (UPN)	0.100	0.00	0.70	0.050	-
N73/N173	N102/N33	UPN-200 (UPN)	0.523	0.00	0.70	0.261	-
N173/N353	N102/N33	UPN-200 (UPN)	0.227	0.00	0.70	0.114	-
N353/N74	N102/N33	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
N74/N177	N102/N33	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N177/N80	N102/N33	UPN-200 (UPN)	0.497	0.00	0.70	0.249	-
N80/N179	N102/N33	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N179/N84	N102/N33	UPN-200 (UPN)	0.503	0.00	0.70	0.251	-

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N84/N362	N102/N33	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
N362/N182	N102/N33	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
N182/N88	N102/N33	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N88/N185	N102/N33	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N185/N92	N102/N33	UPN-200 (UPN)	0.497	0.00	0.70	0.248	-
N92/N98	N102/N33	UPN-200 (UPN)	0.573	0.00	0.70	0.287	-
N98/N33	N102/N33	UPN-200 (UPN)	0.293	0.00	0.70	0.147	-
N114/N19	N114/N101	216*750*8 (VIGA CAJON)	0.150	1.00	1.00	-	-
N19/N101	N114/N101	216*750*8 (VIGA CAJON)	1.750	1.00	1.00	-	-
N115/N25	N115/N102	216*750*8 (VIGA CAJON)	0.150	1.00	1.00	-	-
N25/N102	N115/N102	216*750*8 (VIGA CAJON)	1.750	1.00	1.00	-	-
N6/N36	N6/N36	UPN-200 (UPN)	1.750	1.00	1.00	-	-
N1/N32	N1/N32	UPN-200 (UPN)	1.750	1.00	1.00	-	-
N10/N39	N10/N39	UPN-200 (UPN)	1.750	1.00	1.00	-	-
N13/N41	N13/N41	UPN-200 (UPN)	1.750	1.00	1.00	-	-
N9/N38	N9/N38	UPN-200 (UPN)	1.750	1.00	1.00	-	-
N5/N35	N5/N35	UPN-200 (UPN)	1.750	1.00	1.00	-	-
N2/N33	N2/N33	UPN-200 (UPN)	1.750	1.00	1.00	-	-
N118/N45	N118/N45	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N119/N48	N119/N48	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N120/N51	N120/N51	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N121/N54	N121/N54	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N122/N59	N122/N59	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N7/N37	N7/N37	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N123/N124	N123/N124	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N125/N126	N125/N126	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N127/N128	N127/N128	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N129/N130	N129/N130	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N131/N132	N131/N132	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N133/N78	N133/N78	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N134/N135	N134/N135	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N136/N82	N136/N82	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N137/N138	N137/N138	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS-AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

	N139/N86	N139/N86	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N140/N141	N140/N141	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N142/N90	N142/N90	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N143/N96	N143/N96	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N144/N68	N144/N68	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N145/N44	N145/N44	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N146/N47	N146/N47	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N147/N148	N147/N148	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N149/N50	N149/N50	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N150/N151	N150/N151	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N152/N53	N152/N53	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N153/N154	N153/N154	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N155/N58	N155/N58	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N3/N34	N3/N34	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N156/N61	N156/N61	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N157/N158	N157/N158	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N159/N63	N159/N63	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N161/N160	N161/N160	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.751	0.00	0.00	-	-	
	N162/N64	N162/N64	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N163/N70	N163/N70	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N164/N165	N164/N165	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N166/N167	N166/N167	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N168/N71	N168/N71	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N169/N72	N169/N72	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N170/N171	N170/N171	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N172/N173	N172/N173	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N174/N74	N174/N74	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

	N175/N80	N175/N80	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N176/N177	N176/N177	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N178/N179	N178/N179	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N180/N84	N180/N84	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N181/N182	N181/N182	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N183/N88	N183/N88	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N184/N185	N184/N185	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N186/N92	N186/N92	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N187/N98	N187/N98	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N188/N189	N188/N189	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N190/N67	N190/N67	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N191/N192	N191/N192	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N193/N77	N193/N77	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N194/N195	N194/N195	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N196/N81	N196/N81	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N197/N198	N197/N198	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N199/N85	N199/N85	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N200/N201	N200/N201	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N202/N203	N202/N203	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N204/N89	N204/N89	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N205/N95	N205/N95	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N206/N46	N206/N46	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N207/N49	N207/N49	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N208/N52	N208/N52	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N209/N55	N209/N55	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N210/N60	N210/N60	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	
	N211/N212	N211/N212	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-	

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS-AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N213/N214	N213/N214	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N215/N216	N215/N216	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N11/N40	N11/N40	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.751	0.00	0.00	-	-
N217/N69	N217/N69	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N218/N219	N218/N219	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N220/N221	N220/N221	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N222/N79	N222/N79	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N223/N83	N223/N83	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N224/N225	N224/N225	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N226/N227	N226/N227	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N228/N87	N228/N87	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N229/N230	N229/N230	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N231/N91	N231/N91	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N232/N97	N232/N97	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N234/N308	N234/N21	UPN-200 (UPN)	0.323	0.00	0.70	-	-
N308/N21	N234/N21	UPN-200 (UPN)	0.692	0.00	0.70	-	-
N21/N389	N21/N218	UPN-200 (UPN)	0.461	0.00	0.70	-	-
N389/N316	N21/N218	UPN-200 (UPN)	0.576	1.00	1.00	-	-
N316/N317	N21/N218	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N317/N318	N21/N218	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N318/N218	N21/N218	UPN-200 (UPN)	0.615	0.00	0.70	-	-
N10/N206	N10/N234	UPN-200 (UPN)	0.293	0.00	0.70	0.147	-
N206/N207	N10/N234	UPN-200 (UPN)	0.570	0.00	0.70	0.285	-
N207/N211	N10/N234	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N211/N208	N10/N234	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N208/N213	N10/N234	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N213/N209	N10/N234	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N209/N215	N10/N234	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N215/N210	N10/N234	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N210/N11	N10/N234	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N11/N233	N10/N234	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	-	-
N233/N234	N10/N234	UPN-200 (UPN)	0.219	0.00	0.70	-	-
N6/N118	N6/N236	UPN-200 (UPN)	0.293	0.00	0.70	0.147	-
N118/N119	N6/N236	UPN-200 (UPN)	0.570	0.00	0.70	0.285	-
N119/N123	N6/N236	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N123/N120	N6/N236	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N120/N125	N6/N236	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N125/N121	N6/N236	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N121/N127	N6/N236	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N127/N122	N6/N236	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N122/N7	N6/N236	UPN-200 (UPN)	0.569	0.00	0.70	0.285	-
N7/N237	N6/N236	UPN-200 (UPN)	0.431	0.00	0.70	-	-
N237/N236	N6/N236	UPN-200 (UPN)	0.219	0.00	0.70	-	-
N242/N4	N242/N5	UPN-200 (UPN)	0.181	0.00	0.70	-	-
N4/N194	N242/N5	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N194/N193	N242/N5	UPN-200 (UPN)	0.497	0.00	0.70	0.249	-
N193/N197	N242/N5	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N197/N196	N242/N5	UPN-200 (UPN)	0.503	0.00	0.70	0.251	-
N196/N200	N242/N5	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N200/N199	N242/N5	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N199/N202	N242/N5	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N202/N204	N242/N5	UPN-200 (UPN)	0.497	0.00	0.70	0.248	-
N204/N205	N242/N5	UPN-200 (UPN)	0.573	0.00	0.70	0.287	-
N205/N5	N242/N5	UPN-200 (UPN)	0.293	0.00	0.70	0.147	-
N238/N8	N238/N9	UPN-200 (UPN)	0.181	0.00	0.70	-	-
N8/N239	N238/N9	UPN-200 (UPN)	0.497	0.00	0.70	-	-
N239/N133	N238/N9	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	-	-
N133/N134	N238/N9	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N134/N136	N238/N9	UPN-200 (UPN)	0.503	0.00	0.70	0.251	-
N136/N137	N238/N9	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N137/N139	N238/N9	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N139/N140	N238/N9	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N140/N142	N238/N9	UPN-200 (UPN)	0.497	0.00	0.70	0.248	-
N142/N143	N238/N9	UPN-200 (UPN)	0.573	0.00	0.70	0.287	-
N143/N9	N238/N9	UPN-200 (UPN)	0.293	0.00	0.70	0.147	-
N36/N45	N36/N249	UPN-200 (UPN)	0.293	0.00	0.70	0.147	-
N45/N48	N36/N249	UPN-200 (UPN)	0.570	0.00	0.70	0.285	-
N48/N124	N36/N249	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N124/N51	N36/N249	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N51/N126	N36/N249	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N126/N330	N36/N249	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
N330/N54	N36/N249	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
N54/N128	N36/N249	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N128/N59	N36/N249	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
N59/N37	N36/N249	UPN-200 (UPN)	0.569	0.00	0.70	0.285	-
N37/N248	N36/N249	UPN-200 (UPN)	0.431	0.00	0.70	-	-
N248/N249	N36/N249	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	-	-
N130/N68	N130/N132	UPN-200 (UPN)	0.466	0.00	0.70	0.233	-
N68/N132	N130/N132	UPN-200 (UPN)	0.534	0.00	0.70	0.267	-
N132/N264	N132/N250	UPN-200 (UPN)	0.537	0.00	0.70	-	-
N264/N347	N132/N250	UPN-200 (UPN)	0.288	0.00	0.70	-	-
N347/N302	N132/N250	UPN-200 (UPN)	0.288	0.00	0.70	-	-
N302/N263	N132/N250	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N263/N303	N132/N250	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N303/N107	N132/N250	UPN-200 (UPN)	0.461	0.00	0.70	-	-
N107/N265	N132/N250	UPN-200 (UPN)	0.115	0.00	0.70	-	-
N265/N304	N132/N250	UPN-200 (UPN)	0.602	0.00	0.70	-	-

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES COCOVI, ENRIQUE PINA JIMENEZ, PAULA VILCHES RODRIGUEZ, VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
R.A.G.
VISADO
08300076
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		N304/N355	N132/N2	UPN-200 (UPN)	0.262	0.00	0.70	-	-
		N355/N250	N132/N250	UPN-200 (UPN)	0.080	0.00	0.70	-	-
		N250/N247	N250/N3	UPN-200 (UPN)	0.181	0.00	0.70	-	-
		N247/N276	N250/N38	UPN-200 (UPN)	0.497	0.00	0.70	-	-
		N276/N78	N250/N38	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	-	-
		N78/N135	N250/N38	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N135/N82	N250/N38	UPN-200 (UPN)	0.503	0.00	0.70	0.251	-
		N82/N360	N250/N38	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
		N360/N138	N250/N38	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
		N138/N86	N250/N38	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N86/N141	N250/N38	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N141/N90	N250/N38	UPN-200 (UPN)	0.497	0.00	0.70	0.248	-
		N90/N96	N250/N38	UPN-200 (UPN)	0.573	0.00	0.70	0.287	-
		N96/N38	N250/N38	UPN-200 (UPN)	0.293	0.00	0.70	0.147	-
		N251/N252	N251/N35	UPN-200 (UPN)	0.181	0.00	0.70	-	-
		N252/N195	N251/N35	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	-	-
		N195/N77	N251/N35	UPN-200 (UPN)	0.497	0.00	0.70	0.249	-
		N77/N198	N251/N35	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N198/N81	N251/N35	UPN-200 (UPN)	0.503	0.00	0.70	0.251	-
		N81/N359	N251/N35	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
		N359/N201	N251/N35	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
		N201/N85	N251/N35	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N85/N203	N251/N35	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N203/N89	N251/N35	UPN-200 (UPN)	0.497	0.00	0.70	0.248	-
		N89/N95	N251/N35	UPN-200 (UPN)	0.573	0.00	0.70	0.287	-
		N95/N35	N251/N35	UPN-200 (UPN)	0.293	0.00	0.70	0.147	-
		N192/N258	N192/N251	UPN-200 (UPN)	0.537	0.00	0.70	-	-
		N258/N346	N192/N251	UPN-200 (UPN)	0.288	0.00	0.70	-	-
		N346/N292	N192/N251	UPN-200 (UPN)	0.288	0.00	0.70	-	-
		N292/N257	N192/N251	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
		N257/N293	N192/N251	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
		N293/N106	N192/N251	UPN-200 (UPN)	0.461	0.00	0.70	-	-
		N106/N259	N192/N251	UPN-200 (UPN)	0.115	0.00	0.70	-	-
		N259/N294	N192/N251	UPN-200 (UPN)	0.602	0.00	0.70	-	-
		N294/N354	N192/N251	UPN-200 (UPN)	0.262	0.00	0.70	-	-
		N354/N251	N192/N251	UPN-200 (UPN)	0.080	0.00	0.70	-	-
		N189/N67	N189/N192	UPN-200 (UPN)	0.466	0.00	0.70	0.233	-
		N67/N192	N189/N192	UPN-200 (UPN)	0.534	0.00	0.70	0.267	-
		N39/N46	N39/N243	UPN-200 (UPN)	0.293	0.00	0.70	0.147	-
		N46/N49	N39/N243	UPN-200 (UPN)	0.570	0.00	0.70	0.285	-
		N49/N212	N39/N243	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N212/N52	N39/N243	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N52/N214	N39/N243	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N214/N332	N39/N243	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
		N332/N55	N39/N243	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
		N55/N216	N39/N243	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N216/N60	N39/N243	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N60/N40	N39/N243	UPN-200 (UPN)	0.569	0.00	0.70	0.285	-
		N40/N244	N39/N243	UPN-200 (UPN)	0.431	0.00	0.70	-	-

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		N244/N243	N39/N243	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	-	-
		N219/N69	N219/N221	UPN-200 (UPN)	0.466	0.00	0.70	0.233	-
		N69/N221	N219/N221	UPN-200 (UPN)	0.534	0.00	0.70	0.267	-
		N221/N270	N221/N245	UPN-200 (UPN)	0.537	0.00	0.70	-	-
		N270/N348	N221/N245	UPN-200 (UPN)	0.288	0.00	0.70	-	-
		N348/N279	N221/N245	UPN-200 (UPN)	0.212	0.00	0.70	-	-
		N279/N269	N221/N245	UPN-200 (UPN)	0.652	0.00	0.70	-	-
		N269/N306	N221/N245	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
		N306/N108	N221/N245	UPN-200 (UPN)	0.461	0.00	0.70	-	-
		N108/N271	N221/N245	UPN-200 (UPN)	0.115	0.00	0.70	-	-
		N271/N305	N221/N245	UPN-200 (UPN)	0.602	0.00	0.70	-	-
		N305/N356	N221/N245	UPN-200 (UPN)	0.262	0.00	0.70	-	-
		N356/N245	N221/N245	UPN-200 (UPN)	0.080	0.00	0.70	-	-
		N245/N246	N245/N41	UPN-200 (UPN)	0.181	0.00	0.70	-	-
		N246/N275	N245/N41	UPN-200 (UPN)	0.497	0.00	0.70	-	-
		N275/N79	N245/N41	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	-	-
		N79/N225	N245/N41	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N225/N83	N245/N41	UPN-200 (UPN)	0.503	0.00	0.70	0.251	-
		N83/N361	N245/N41	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
		N361/N227	N245/N41	UPN-200 (UPN)	0.250	0.00	0.70	0.125	-
		N227/N87	N245/N41	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N87/N230	N245/N41	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	0.250	-
		N230/N91	N245/N41	UPN-200 (UPN)	0.497	0.00	0.70	0.248	-
		N91/N97	N245/N41	UPN-200 (UPN)	0.573	0.00	0.70	0.287	-
		N97/N41	N245/N41	UPN-200 (UPN)	0.293	0.00	0.70	0.147	-
		N272/N62	N272/N62	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N273/N274	N273/N274	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N241/N275	N241/N275	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N240/N246	N240/N246	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N8/N247	N8/N247	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N239/N276	N239/N276	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N12/N245	N12/N245	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N238/N250	N238/N250	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N277/N270	N277/N270	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N278/N269	N278/N269	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N280/N262	N280/N262	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N281/N261	N281/N261	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N237/N248	N237/N248	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS-AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		N236/N249	N236/N249	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N282/N254	N282/N254	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N283/N256	N283/N256	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N284/N258	N284/N258	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N285/N257	N285/N257	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N242/N251	N242/N251	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N286/N264	N286/N264	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N287/N263	N287/N263	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N289/N288	N289/N288	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N234/N243	N234/N243	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N233/N244	N233/N244	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N307/N296	N307/N296	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N308/N299	N308/N299	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N297/N309	N297/N309	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.751	0.00	0.00	-	-
		N310/N298	N310/N298	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N311/N302	N311/N302	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N312/N292	N312/N292	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N313/N293	N313/N293	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N314/N294	N314/N294	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N315/N291	N315/N291	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N316/N268	N316/N268	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N317/N301	N317/N301	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N318/N267	N318/N267	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N319/N279	N319/N279	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N320/N306	N320/N306	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N321/N305	N321/N305	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N322/N304	N322/N304	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		N323/N303	N323/N303	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N290/N324	N290/N324	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.751	0.00	0.00	-	-
		N325/N295	N325/N295	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N112/N21	N112/N105	216*430*8 (VIGA CAJON)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N21/N105	N112/N105	216*430*8 (VIGA CAJON)	1.750	1.00	1.00	-	-
		N113/N20	N113/N104	216*430*8 (VIGA CAJON)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N20/N104	N113/N104	216*430*8 (VIGA CAJON)	1.750	1.00	1.00	-	-
		N111/N24	N111/N108	216*480*8 (VIGA CAJON)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N24/N108	N111/N108	216*480*8 (VIGA CAJON)	1.750	1.00	1.00	-	-
		N117/N23	N117/N107	216*480*8 (VIGA CAJON)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N23/N107	N117/N107	216*480*8 (VIGA CAJON)	1.750	1.00	1.00	-	-
		N116/N22	N116/N106	216*480*8 (VIGA CAJON)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N22/N106	N116/N106	216*480*8 (VIGA CAJON)	1.750	1.00	1.00	-	-
		N4/N252	N4/N252	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
		N218/N217	N218/N220	UPN-200 (UPN)	0.466	0.00	0.70	0.233	-
		N217/N220	N218/N220	UPN-200 (UPN)	0.534	0.00	0.70	0.267	-
		N129/N144	N129/N131	UPN-200 (UPN)	0.466	0.00	0.70	0.233	-
		N144/N131	N129/N131	UPN-200 (UPN)	0.534	0.00	0.70	0.267	-
		N188/N190	N188/N191	UPN-200 (UPN)	0.466	0.00	0.70	0.233	-
		N190/N191	N188/N191	UPN-200 (UPN)	0.534	0.00	0.70	0.267	-
		N235/N325	N235/N18	UPN-200 (UPN)	0.323	0.00	0.70	-	-
		N325/N18	N235/N18	UPN-200 (UPN)	0.692	0.00	0.70	-	-
		N18/N324	N18/N188	UPN-200 (UPN)	0.519	0.00	0.70	-	-
		N324/N283	N18/N188	UPN-200 (UPN)	0.518	0.00	0.70	-	-
		N283/N315	N18/N188	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
		N315/N282	N18/N188	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
		N282/N188	N18/N188	UPN-200 (UPN)	0.615	0.00	0.70	-	-
		N14/N399	N14/N28	L 120 x 80 x 10 (L)	1.070	1.00	1.00	-	-
		N399/N398	N14/N28	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
		N398/N16	N14/N28	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
		N16/N397	N14/N28	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
		N397/N396	N14/N28	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
		N396/N395	N14/N28	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS-AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N395/N109	N14/N28	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N109/N394	N14/N28	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N394/N393	N14/N28	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N393/N392	N14/N28	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N392/N110	N14/N28	L 120 x 80 x 10 (L)	1.247	1.00	1.00	-	-
N110/N391	N14/N28	L 120 x 80 x 10 (L)	1.253	1.00	1.00	-	-
N391/N390	N14/N28	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N390/N28	N14/N28	L 120 x 80 x 10 (L)	1.070	1.00	1.00	-	-
N253/N295	N253/N295	UPN-200 (UPN)	0.297	0.00	0.70	-	-
N295/N255	N295/N255	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N255/N103	N255/N290	UPN-200 (UPN)	0.115	0.00	0.70	-	-
N103/N290	N255/N290	UPN-200 (UPN)	0.461	0.00	0.70	-	-
N290/N256	N290/N256	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N256/N291	N256/N291	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N291/N340	N291/N254	UPN-200 (UPN)	0.288	0.00	0.70	-	-
N340/N254	N291/N254	UPN-200 (UPN)	0.288	0.00	0.70	-	-
N254/N189	N254/N189	UPN-200 (UPN)	0.615	0.00	0.70	-	-
N249/N296	N249/N296	UPN-200 (UPN)	0.297	0.00	0.70	-	-
N243/N299	N243/N299	UPN-200 (UPN)	0.297	0.00	0.70	-	-
N365/N327	N365/N327	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N366/N329	N366/N329	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N367/N334	N367/N334	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N368/N336	N368/N336	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N369/N338	N369/N338	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N370/N344	N370/N344	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N371/N350	N371/N350	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N372/N352	N372/N352	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N373/N358	N373/N358	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N374/N364	N374/N364	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N378/N375	N378/N375	RHS 100x80x3.0 (RHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N379/N377	N379/N377	RHS 100x80x3.0 (RHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N380/N376	N380/N376	RHS 100x80x3.0 (RHS)	1.750	1.00	1.00	-	-

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N99/N375	N99/N381	UPN-200 (UPN)	1.070	1.00	1.00	-	-
N375/N376	N99/N381	UPN-200 (UPN)	1.250	1.00	1.00	-	-
N376/N377	N99/N381	UPN-200 (UPN)	2.500	1.00	1.00	-	-
N377/N381	N99/N381	UPN-200 (UPN)	1.250	1.00	1.00	-	-
N382/N381	N382/N381	RHS 100x80x3.0 (RHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N30/N378	N30/N382	L 120 x 80 x 10 (L)	1.070	1.00	1.00	-	-
N378/N380	N30/N382	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N380/N31	N30/N382	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N31/N379	N30/N382	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N379/N382	N30/N382	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N101/N103	N101/N103	UPN-200 (UPN)	0.504	1.00	1.00	-	-
N19/N18	N19/N18	UPN-200 (UPN)	0.504	1.00	1.00	-	-
N389/N300	N389/N300	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N390/N363	N390/N363	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N391/N357	N391/N357	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N392/N351	N392/N351	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N393/N349	N393/N349	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N394/N343	N394/N343	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N395/N337	N395/N337	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N396/N335	N396/N335	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N397/N333	N397/N333	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N398/N328	N398/N328	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N399/N326	N399/N326	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	1.00	1.00	-	-
N400/N73	N400/N73	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N401/N271	N401/N271	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N402/N265	N402/N265	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N403/N259	N403/N259	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.00	0.00	-	-
N404/N114	N404/N384	2xUPN-200([]) (UPN)	1.000	1.00	1.00	-	-
N114/N383	N404/N384	2xUPN-200([]) (UPN)	3.780	1.00	1.00	-	-
N383/N113	N404/N384	2xUPN-200([]) (UPN)	0.504	1.00	1.00	-	-

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N113/N385	N404/N384	2xUPN-200([]) (UPN)	3.276	1.00	1.00	-	-
N385/N112	N404/N384	2xUPN-200([]) (UPN)	0.504	1.00	1.00	-	-
N112/N384	N404/N384	2xUPN-200([]) (UPN)	3.276	1.00	1.00	-	-
N405/N115	N405/N386	2xUPN-200([]) (UPN)	1.000	1.00	1.00	-	-
N115/N116	N405/N386	2xUPN-200([]) (UPN)	3.253	1.00	1.00	-	-
N116/N388	N405/N386	2xUPN-200([]) (UPN)	0.527	1.00	1.00	-	-
N388/N117	N405/N386	2xUPN-200([]) (UPN)	3.253	1.00	1.00	-	-
N117/N387	N405/N386	2xUPN-200([]) (UPN)	0.527	1.00	1.00	-	-
N387/N111	N405/N386	2xUPN-200([]) (UPN)	3.253	1.00	1.00	-	-
N111/N386	N405/N386	2xUPN-200([]) (UPN)	0.527	1.00	1.00	-	-
N43/N327	N43/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	1.070	1.00	1.00	-	-
N327/N329	N43/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	1.250	1.00	1.00	-	-
N329/N57	N43/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	1.250	1.00	1.00	-	-
N57/N334	N43/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	1.250	1.00	1.00	-	-
N334/N336	N43/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	1.250	1.00	1.00	-	-
N336/N338	N43/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	1.250	1.00	1.00	-	-
N338/N66	N43/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	1.250	1.00	1.00	-	-
N66/N344	N43/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	1.250	1.00	1.00	-	-
N344/N350	N43/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	1.250	1.00	1.00	-	-
N350/N352	N43/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	1.250	1.00	1.00	-	-
N352/N76	N43/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	1.247	1.00	1.00	-	-
N76/N358	N43/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	1.253	1.00	1.00	-	-
N358/N364	N43/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	1.250	1.00	1.00	-	-
N364/N94	N43/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	1.070	1.00	1.00	-	-
N15/N365	N15/N29	L 120 x 80 x 10 (L)	1.070	1.00	1.00	-	-
N365/N366	N15/N29	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N366/N17	N15/N29	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N17/N367	N15/N29	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N367/N368	N15/N29	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N368/N369	N15/N29	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N369/N26	N15/N29	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N26/N370	N15/N29	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N370/N371	N15/N29	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N371/N372	N15/N29	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N372/N27	N15/N29	L 120 x 80 x 10 (L)	1.247	1.00	1.00	-	-
N27/N373	N15/N29	L 120 x 80 x 10 (L)	1.253	1.00	1.00	-	-
N373/N374	N15/N29	L 120 x 80 x 10 (L)	1.250	1.00	1.00	-	-
N374/N29	N15/N29	L 120 x 80 x 10 (L)	1.070	1.00	1.00	-	-
N299/N266	N299/N219	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N266/N105	N299/N219	UPN-200 (UPN)	0.115	0.00	0.70	-	-
N105/N300	N299/N219	UPN-200 (UPN)	0.461	0.00	0.70	-	-
N300/N268	N299/N219	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N268/N301	N299/N219	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N301/N342	N299/N219	UPN-200 (UPN)	0.288	0.00	0.70	-	-
N342/N267	N299/N219	UPN-200 (UPN)	0.288	0.00	0.70	-	-
N267/N219	N299/N219	UPN-200 (UPN)	0.615	0.00	0.70	-	-
N296/N260	N296/N130	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N260/N104	N296/N130	UPN-200 (UPN)	0.115	0.00	0.70	-	-
N104/N297	N296/N130	UPN-200 (UPN)	0.461	0.00	0.70	-	-
N297/N262	N296/N130	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N262/N298	N296/N130	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N298/N341	N296/N130	UPN-200 (UPN)	0.288	0.00	0.70	-	-
N341/N261	N296/N130	UPN-200 (UPN)	0.288	0.00	0.70	-	-
N261/N130	N296/N130	UPN-200 (UPN)	0.615	0.00	0.70	-	-
N236/N307	N236/N129	UPN-200 (UPN)	0.323	0.00	0.70	-	-
N307/N20	N236/N129	UPN-200 (UPN)	0.692	0.00	0.70	-	-
N20/N309	N236/N129	UPN-200 (UPN)	0.519	0.00	0.70	-	-
N309/N280	N236/N129	UPN-200 (UPN)	0.518	0.00	0.70	-	-
N280/N310	N236/N129	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N310/N281	N236/N129	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N281/N129	N236/N129	UPN-200 (UPN)	0.615	0.00	0.70	-	-
N220/N277	N220/N12	UPN-200 (UPN)	0.537	0.00	0.70	-	-
N277/N319	N220/N12	UPN-200 (UPN)	0.500	0.00	0.70	-	-
N319/N278	N220/N12	UPN-200 (UPN)	0.652	0.00	0.70	-	-
N278/N320	N220/N12	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N320/N24	N220/N12	UPN-200 (UPN)	0.461	0.00	0.70	-	-
N24/N401	N220/N12	UPN-200 (UPN)	0.115	0.00	0.70	-	-

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES COCOVI, ENRIQUE PINA JIMENEZ, PAULA VILCHES RODRIGUEZ, VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.

R.A.G.

0803160007416

VISADO

A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N401/N321	N220/N12	UPN-200 (UPN)	0.602	0.00	0.70	-	-
N321/N12	N220/N12	UPN-200 (UPN)	0.342	0.00	0.70	-	-
N131/N286	N131/N238	UPN-200 (UPN)	0.537	0.00	0.70	-	-
N286/N311	N131/N238	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N311/N287	N131/N238	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N287/N323	N131/N238	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N323/N23	N131/N238	UPN-200 (UPN)	0.461	0.00	0.70	-	-
N23/N402	N131/N238	UPN-200 (UPN)	0.115	0.00	0.70	-	-
N402/N322	N131/N238	UPN-200 (UPN)	0.602	0.00	0.70	-	-
N322/N238	N131/N238	UPN-200 (UPN)	0.342	0.00	0.70	-	-
N191/N284	N191/N242	UPN-200 (UPN)	0.537	0.00	0.70	-	-
N284/N312	N191/N242	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N312/N285	N191/N242	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N285/N313	N191/N242	UPN-200 (UPN)	0.576	0.00	0.70	-	-
N313/N22	N191/N242	UPN-200 (UPN)	0.461	0.00	0.70	-	-
N22/N403	N191/N242	UPN-200 (UPN)	0.115	0.00	0.70	-	-
N403/N314	N191/N242	UPN-200 (UPN)	0.602	0.00	0.70	-	-
N314/N242	N191/N242	UPN-200 (UPN)	0.342	0.00	0.70	-	-
N42/N44	N42/N406	SHS 100x3.0 (SHS)	1.045	1.00	1.00	-	-
N44/N45	N42/N406	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N45/N46	N42/N406	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N46/N99	N42/N406	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N99/N43	N42/N406	SHS 100x3.0 (SHS)	3.785	1.00	1.00	-	-
N43/N406	N42/N406	SHS 100x3.0 (SHS)	0.250	1.00	1.00	-	-
N326/N148	N326/N407	SHS 100x3.0 (SHS)	1.045	1.00	1.00	-	-
N148/N124	N326/N407	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N124/N212	N326/N407	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N212/N375	N326/N407	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N375/N327	N326/N407	SHS 100x3.0 (SHS)	3.785	1.00	1.00	-	-
N327/N407	N326/N407	SHS 100x3.0 (SHS)	0.250	1.00	1.00	-	-
N328/N331	N328/N408	SHS 100x3.0 (SHS)	1.045	1.00	1.00	-	-
N331/N330	N328/N408	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N330/N332	N328/N408	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N332/N376	N328/N408	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N376/N329	N328/N408	SHS 100x3.0 (SHS)	3.785	1.00	1.00	-	-

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N329/N408	N328/N408	SHS 100x3.0 (SHS)	0.250	1.00	1.00	-	-
N56/N58	N56/N409	SHS 100x3.0 (SHS)	1.045	1.00	1.00	-	-
N58/N59	N56/N409	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N59/N60	N56/N409	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N60/N100	N56/N409	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N100/N57	N56/N409	SHS 100x3.0 (SHS)	3.785	1.00	1.00	-	-
N57/N409	N56/N409	SHS 100x3.0 (SHS)	0.250	1.00	1.00	-	-
N333/N253	N333/N410	SHS 100x3.0 (SHS)	1.045	1.00	1.00	-	-
N253/N249	N333/N410	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N249/N243	N333/N410	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N243/N377	N333/N410	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N377/N334	N333/N410	SHS 100x3.0 (SHS)	3.785	1.00	1.00	-	-
N334/N410	N333/N410	SHS 100x3.0 (SHS)	0.250	1.00	1.00	-	-
N335/N161	N335/N411	SHS 100x3.0 (SHS)	1.045	1.00	1.00	-	-
N161/N290	N335/N411	SHS 100x3.0 (SHS)	0.733	1.00	1.00	-	-
N290/N297	N335/N411	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N297/N300	N335/N411	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N300/N381	N335/N411	SHS 100x3.0 (SHS)	3.047	1.00	1.00	-	-
N381/N336	N335/N411	SHS 100x3.0 (SHS)	3.785	1.00	1.00	-	-
N336/N411	N335/N411	SHS 100x3.0 (SHS)	0.250	1.00	1.00	-	-
N337/N339	N337/N412	SHS 100x5.0 (SHS)	1.045	1.00	1.00	-	-
N339/N340	N337/N412	SHS 100x5.0 (SHS)	1.449	1.00	1.00	-	-
N340/N341	N337/N412	SHS 100x5.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N341/N342	N337/N412	SHS 100x5.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
N342/N338	N337/N412	SHS 100x5.0 (SHS)	6.116	1.00	1.00	-	-
N338/N412	N337/N412	SHS 100x5.0 (SHS)	0.250	1.00	1.00	-	-
N65/N70	N65/N413	SHS 100x5.0 (SHS)	1.045	1.00	1.00	-	-

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES COCOVI, ENRIQUE PINA JIMENEZ, PAULA VILCHES RODRIGUEZ, VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		N70/N67	N65/N413	SHS 100x5.0 (SHS)	1.898	1.00	1.00	-	-
		N67/N68	N65/N413	SHS 100x5.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N68/N69	N65/N413	SHS 100x5.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N69/N66	N65/N413	SHS 100x5.0 (SHS)	5.667	1.00	1.00	-	-
		N66/N413	N65/N413	SHS 100x5.0 (SHS)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N343/N345	N343/N414	SHS 100x5.0 (SHS)	1.045	1.00	1.00	-	-
		N345/N346	N343/N414	SHS 100x5.0 (SHS)	2.308	1.00	1.00	-	-
		N346/N347	N343/N414	SHS 100x5.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N347/N348	N343/N414	SHS 100x5.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N348/N344	N343/N414	SHS 100x5.0 (SHS)	5.257	1.00	1.00	-	-
		N344/N414	N343/N414	SHS 100x5.0 (SHS)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N349/N274	N349/N415	SHS 100x5.0 (SHS)	1.045	1.00	1.00	-	-
		N274/N293	N349/N415	SHS 100x5.0 (SHS)	3.024	1.00	1.00	-	-
		N293/N303	N349/N415	SHS 100x5.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N303/N306	N349/N415	SHS 100x5.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N306/N350	N349/N415	SHS 100x5.0 (SHS)	4.541	1.00	1.00	-	-
		N350/N415	N349/N415	SHS 100x5.0 (SHS)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N351/N353	N351/N416	SHS 100x3.0 (SHS)	1.045	1.00	1.00	-	-
		N353/N354	N351/N416	SHS 100x3.0 (SHS)	3.740	1.00	1.00	-	-
		N354/N355	N351/N416	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N355/N356	N351/N416	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N356/N352	N351/N416	SHS 100x3.0 (SHS)	3.825	1.00	1.00	-	-
		N352/N416	N351/N416	SHS 100x3.0 (SHS)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N75/N80	N75/N417	SHS 100x3.0 (SHS)	1.045	1.00	1.00	-	-
		N80/N77	N75/N417	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N77/N78	N75/N417	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N78/N79	N75/N417	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N79/N76	N75/N417	SHS 100x3.0 (SHS)	3.785	1.00	1.00	-	-
		N76/N417	N75/N417	SHS 100x3.0 (SHS)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N357/N362	N357/N418	SHS 100x3.0 (SHS)	1.045	1.00	1.00	-	-
		N362/N359	N357/N418	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N359/N360	N357/N418	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N360/N361	N357/N418	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N361/N358	N357/N418	SHS 100x3.0 (SHS)	3.785	1.00	1.00	-	-
		N358/N418	N357/N418	SHS 100x3.0 (SHS)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N363/N185	N363/N419	SHS 100x3.0 (SHS)	1.045	1.00	1.00	-	-
		N185/N203	N363/N419	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N203/N141	N363/N419	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N141/N230	N363/N419	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N230/N364	N363/N419	SHS 100x3.0 (SHS)	3.785	1.00	1.00	-	-
		N364/N419	N363/N419	SHS 100x3.0 (SHS)	0.250	1.00	1.00	-	-
		N93/N98	N93/N420	SHS 100x3.0 (SHS)	1.045	1.00	1.00	-	-
		N98/N95	N93/N420	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N95/N96	N93/N420	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N96/N97	N93/N420	SHS 100x3.0 (SHS)	3.780	1.00	1.00	-	-
		N97/N94	N93/N420	SHS 100x3.0 (SHS)	3.785	1.00	1.00	-	-
		N94/N420	N93/N420	SHS 100x3.0 (SHS)	0.250	1.00	1.00	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.3.- Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

1	N1/N2, N12/N13, N32/N101, N101/N102, N102/N33, N6/N36, N1/N32, N10/N39, N13/N41, N9/N38, N5/N35, N2/N33, N234/N21, N21/N218, N10/N234, N6/N236, N242/N5, N238/N9, N38/N249, N130/N132, N132/N250, N250/N38, N251/N35, N192/N251, N189/N192, N39/N243, N219/N221, N221/N245, N245/N41, N218/N220, N129/N131, N188/N191, N235/N18, N18/N188, N253/N295, N295/N255, N255/N290, N290/N256, N256/N291, N291/N254, N254/N189, N249/N296, N243/N299, N99/N381, N101/N103, N19/N18, N299/N219, N296/N130, N236/N29, N220/N12, N131/N238 y N191/N242
2	N14/N42, N15/N43, N17/N57, N26/N66, N29/N94, N27/N76, N16/N56, N28/N93, N109/N65, N110/N75, N365/N327, N366/N329, N367/N334, N368/N336, N369/N338, N370/N344, N371/N350, N372/N352, N373/N358, N374/N364, N390/N363, N391/N357, N392/N351, N393/N349, N394/N343, N395/N337, N396/N335, N397/N333, N398/N328, N399/N326, N43/N94, N42/N406, N326/N407, N328/N408, N56/N409, N333/N410, N335/N411, N351/N416, N75/N417, N357/N418, N363/N419 y N93/N420
3	N30/N99, N31/N100, N378/N375, N379/N377, N380/N376 y N382/N381
4	N114/N101 y N115/N102
5	N118/N45, N119/N48, N120/N51, N121/N54, N122/N59, N7/N37, N123/N124, N125/N126, N127/N128, N129/N130, N131/N132, N133/N78, N134/N135, N136/N82, N137/N138, N139/N86, N140/N141, N142/N90, N143/N96, N144/N68, N145/N44, N146/N47, N147/N148, N149/N50, N150/N151, N152/N53, N153/N154, N155/N58, N3/N34, N156/N61, N157/N158, N159/N63, N161/N160, N162/N64, N163/N70, N164/N165, N166/N167, N168/N71, N169/N72, N170/N171, N172/N173, N174/N74, N175/N80, N176/N177, N178/N179, N180/N84, N181/N182, N183/N88, N184/N185, N186/N92, N187/N98, N188/N189, N190/N67, N191/N192, N193/N77, N194/N195, N196/N81, N197/N198, N199/N85, N200/N201, N202/N203, N204/N89, N205/N95, N206/N46, N207/N49, N208/N52, N209/N55, N210/N60, N211/N212, N213/N214, N215/N216, N11/N40, N217/N69, N218/N219, N220/N221, N222/N79, N223/N83, N224/N225, N226/N227, N228/N87, N229/N230, N231/N91, N232/N97, N272/N62, N273/N274, N241/N275, N240/N246, N8/N247, N239/N276, N12/N245, N238/N250, N277/N270, N278/N269, N280/N262, N281/N261, N237/N248, N236/N249, N282/N254, N283/N256, N284/N258, N285/N257, N242/N251, N286/N264, N287/N263, N289/N288, N234/N243, N233/N244, N307/N296, N308/N299, N297/N309, N310/N298, N311/N302, N312/N292, N313/N293, N314/N294, N315/N291, N316/N268, N317/N301, N318/N267, N319/N279, N320/N306, N321/N305, N322/N304, N323/N303, N290/N324, N325/N295, N4/N252, N389/N300, N400/N73, N401/N271, N402/N265 y N403/N259
6	N112/N105 y N113/N104
7	N111/N108, N117/N107 y N116/N106
8	N14/N28, N30/N382 y N15/N29
9	N404/N384 y N405/N386
10	N337/N412, N65/N413, N343/N414 y N349/N415

Características mecánicas

Material Tipo	Material Designación	Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Acero laminado	S275	1	UPN-200, (UPN)	32.20	12.94	13.54	1910.00	148.00	12.60
		2	SHS 100x3.0, (SHS)	11.40	4.85	4.85	176.77	176.77	278.63
		3	RHS 100x80x3.0, (RHS)	10.20	3.85	4.85	148.54	105.43	196.07
		4	216*750*8, (VIGA CAJON)	152.00	32.00	117.44	100296.83	14052.27	40141.54
		5	FL 60 x 3, (Pletinas y llantas)	1.80	1.50	1.50	5.40	0.01	0.05
		6	216*430*8, (VIGA CAJON)	100.80	32.00	66.24	24849.36	8511.74	19583.43
		7	216*480*8, (VIGA CAJON)	108.80	32.00	74.24	32570.03	9377.45	22696.30
		8	L 120 x 80 x 10, (L)	19.10	7.00	11.00	275.50	98.11	6.33
		9	UPN-200, Doble en cajón soldado, (UPN) Cordón continuo	64.40	25.87	27.08	3820.00	2237.02	4143.11
		10	SHS 100x5.0, (SHS)	18.34	7.92	7.92	270.09	270.09	440.05

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

2.1.2.4.- Tabla de medición

Tabla de medición

Material Tipo	Material Designación	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Acero laminado	S275	N1/N2	UPN-200 (UPN)	17.726	0.057	448.06
		N12/N13	UPN-200 (UPN)	5.044	0.016	127.49
		N14/N42	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N15/N43	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N17/N57	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N30/N99	RHS 100x80x3.0 (RHS)	1.750	0.002	14.02
		N31/N100	RHS 100x80x3.0 (RHS)	1.750	0.002	14.02
		N26/N66	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N29/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N27/N76	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N16/N56	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N28/N93	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N109/N65	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N110/N75	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N32/N101	UPN-200 (UPN)	5.963	0.019	150.73
		N101/N102	UPN-200 (UPN)	5.800	0.019	146.61
		N102/N33	UPN-200 (UPN)	5.963	0.019	150.73
		N114/N101	216*750*8 (VIGA CAJON)	1.900	0.029	226.71
		N115/N102	216*750*8 (VIGA CAJON)	1.900	0.029	226.71
		N6/N36	UPN-200 (UPN)	1.750	0.006	44.23
		N1/N32	UPN-200 (UPN)	1.750	0.006	44.23
		N10/N39	UPN-200 (UPN)	1.750	0.006	44.23
		N13/N41	UPN-200 (UPN)	1.750	0.006	44.23
		N9/N38	UPN-200 (UPN)	1.750	0.006	44.23
		N5/N35	UPN-200 (UPN)	1.750	0.006	44.23
		N2/N33	UPN-200 (UPN)	1.750	0.006	44.23
		N118/N45	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N119/N48	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N120/N51	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N121/N54	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N122/N59	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N7/N37	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N123/N124	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N125/N126	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N127/N128	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N129/N130	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N131/N132	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N133/N78	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N134/N135	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N136/N82	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N137/N138	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N139/N86	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N140/N141	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N142/N90	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N143/N96	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N144/N68	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N145/N44	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N146/N47	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N147/N148	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N149/N50	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N150/N151	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N152/N53	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N153/N154	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N155/N58	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N3/N34	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N156/N61	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N157/N158	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N159/N63	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N161/N160	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.751	0.000	2.47	
N162/N64	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N163/N70	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N164/N165	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N166/N167	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	

N168/N71	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N169/N72	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N170/N171	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N172/N173	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N174/N74	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N175/N80	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N176/N177	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N178/N179	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N180/N84	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N181/N182	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N183/N88	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N184/N185	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N186/N92	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N187/N98	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N188/N189	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N190/N67	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N191/N192	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N193/N77	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N194/N195	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N196/N81	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N197/N198	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N199/N85	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N200/N201	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N202/N203	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N204/N89	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N205/N95	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	
N206/N46	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47	

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES CCOCVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

	N207/N49	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N208/N52	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N209/N55	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N210/N60	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N211/N212	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N213/N214	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N215/N216	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N11/N40	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.751	0.000	2.47
	N217/N69	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N218/N219	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N220/N221	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N222/N79	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N223/N83	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N224/N225	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N226/N227	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N228/N87	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N229/N230	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N231/N91	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N232/N97	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N234/N21	UPN-200 (UPN)	1.015	0.003	25.65
	N21/N218	UPN-200 (UPN)	2.805	0.009	70.90
	N10/N234	UPN-200 (UPN)	5.082	0.016	128.47
	N6/N236	UPN-200 (UPN)	5.082	0.016	128.47
	N242/N5	UPN-200 (UPN)	5.044	0.016	127.49
	N238/N9	UPN-200 (UPN)	5.044	0.016	127.49
	N36/N249	UPN-200 (UPN)	5.113	0.016	129.24
	N130/N132	UPN-200 (UPN)	1.000	0.003	25.28
	N132/N250	UPN-200 (UPN)	3.786	0.012	95.70
	N250/N38	UPN-200 (UPN)	5.044	0.016	127.49
	N251/N35	UPN-200 (UPN)	5.044	0.016	127.49
	N192/N251	UPN-200 (UPN)	3.786	0.012	95.70
	N189/N192	UPN-200 (UPN)	1.000	0.003	25.28
	N39/N243	UPN-200 (UPN)	5.113	0.016	129.24
	N219/N221	UPN-200 (UPN)	1.000	0.003	25.28

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

	N221/N245	UPN-200 (UPN)	3.786	0.012	95.70
	N245/N41	UPN-200 (UPN)	5.044	0.016	127.49
	N272/N62	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N273/N274	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N241/N275	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N240/N246	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N8/N247	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N239/N276	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N12/N245	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N238/N250	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N277/N270	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N278/N269	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N280/N262	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N281/N261	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N237/N248	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N236/N249	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N282/N254	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N283/N256	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N284/N258	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N285/N257	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N242/N251	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N286/N264	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N287/N263	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N289/N288	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N234/N243	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N233/N244	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N307/N296	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
	N308/N299	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		N297/N309	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.751	0.000	2.47
		N310/N298	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N311/N302	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N312/N292	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N313/N293	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N314/N294	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N315/N291	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N316/N268	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N317/N301	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N318/N267	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N319/N279	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N320/N306	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N321/N305	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N322/N304	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N323/N303	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N290/N324	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.751	0.000	2.47
		N325/N295	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N112/N105	216*430*8 (VIGA CAJON)	1.900	0.019	150.34
		N113/N104	216*430*8 (VIGA CAJON)	1.900	0.019	150.34
		N111/N108	216*480*8 (VIGA CAJON)	1.900	0.021	162.28
		N117/N107	216*480*8 (VIGA CAJON)	1.900	0.021	162.28
		N116/N106	216*480*8 (VIGA CAJON)	1.900	0.021	162.28
		N4/N252	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N218/N220	UPN-200 (UPN)	1.000	0.003	25.28
		N129/N131	UPN-200 (UPN)	1.000	0.003	25.28
		N188/N191	UPN-200 (UPN)	1.000	0.003	25.28
		N235/N18	UPN-200 (UPN)	1.015	0.003	25.65
		N18/N188	UPN-200 (UPN)	2.805	0.009	70.90
		N14/N28	L 120 x 80 x 10 (L)	17.140	0.033	256.99
		N253/N295	UPN-200 (UPN)	0.297	0.001	7.51
		N295/N255	UPN-200 (UPN)	0.576	0.002	14.57
		N255/N290	UPN-200 (UPN)	0.576	0.002	14.56
		N290/N256	UPN-200 (UPN)	0.576	0.002	14.56
		N256/N291	UPN-200 (UPN)	0.576	0.002	14.56
		N291/N254	UPN-200 (UPN)	0.576	0.002	14.56

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		N254/N189	UPN-200 (UPN)	0.615	0.002	15.55
		N249/N296	UPN-200 (UPN)	0.297	0.001	7.51
		N243/N299	UPN-200 (UPN)	0.297	0.001	7.51
		N365/N327	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N366/N329	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N367/N334	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N368/N336	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N369/N338	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N370/N344	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N371/N350	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N372/N352	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N373/N358	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N374/N364	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N378/N375	RHS 100x80x3.0 (RHS)	1.750	0.002	14.02
		N379/N377	RHS 100x80x3.0 (RHS)	1.750	0.002	14.02
		N380/N376	RHS 100x80x3.0 (RHS)	1.750	0.002	14.02
		N99/N381	UPN-200 (UPN)	6.070	0.020	153.43
		N382/N381	RHS 100x80x3.0 (RHS)	1.750	0.002	14.02
		N30/N382	L 120 x 80 x 10 (L)	6.070	0.012	91.01
		N101/N103	UPN-200 (UPN)	0.504	0.002	12.75
		N19/N18	UPN-200 (UPN)	0.504	0.002	12.75
		N389/N300	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N390/N363	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N391/N357	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N392/N351	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N393/N349	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N394/N343	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N395/N337	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N396/N335	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N397/N333	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N398/N328	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N399/N326	SHS 100x3.0 (SHS)	1.750	0.002	15.66
		N400/N73	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N401/N271	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N402/N265	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N403/N259	FL 60 x 3 (Pletinas y llantas)	1.750	0.000	2.47
		N404/N384	2xUPN-200([]) (UPN)	12.340	0.079	623.84
		N405/N386	2xUPN-200([]) (UPN)	12.340	0.079	623.84
		N43/N94	SHS 100x3.0 (SHS)	17.140	0.020	153.42
		N15/N29	L 120 x 80 x 10 (L)	17.140	0.033	256.99
		N299/N219	UPN-200 (UPN)	3.496	0.011	88.38
		N296/N130	UPN-200 (UPN)	3.496	0.011	88.38
		N236/N129	UPN-200 (UPN)	3.820	0.012	96.55
		N220/N12	UPN-200 (UPN)	3.786	0.012	95.70
		N131/N238	UPN-200 (UPN)	3.786	0.012	95.70

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

		N191/N242	UPN-200 (UPN)	3.786	0.012	95.70
		N42/N406	SHS 100x3.0 (SHS)	16.420	0.019	146.98
		N326/N407	SHS 100x3.0 (SHS)	16.420	0.019	146.98
		N328/N408	SHS 100x3.0 (SHS)	16.420	0.019	146.98
		N56/N409	SHS 100x3.0 (SHS)	16.420	0.019	146.98
		N333/N410	SHS 100x3.0 (SHS)	16.420	0.019	146.98
		N335/N411	SHS 100x3.0 (SHS)	16.420	0.019	146.98
		N337/N412	SHS 100x5.0 (SHS)	16.420	0.030	236.41
		N65/N413	SHS 100x5.0 (SHS)	16.420	0.030	236.41
		N343/N414	SHS 100x5.0 (SHS)	16.420	0.030	236.41
		N349/N415	SHS 100x5.0 (SHS)	16.420	0.030	236.41
		N351/N416	SHS 100x3.0 (SHS)	16.420	0.019	146.98
		N75/N417	SHS 100x3.0 (SHS)	16.420	0.019	146.98
		N357/N418	SHS 100x3.0 (SHS)	16.420	0.019	146.98
		N363/N419	SHS 100x3.0 (SHS)	16.420	0.019	146.98
		N93/N420	SHS 100x3.0 (SHS)	16.420	0.019	146.98

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final

2.1.2.5.- Resumen de medición

Resumen de medición

Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
			UPN-200	156.99			0.506			3968.2		
		UPN	UPN-200. Doble en caión	24.680	181.67		0.159	0.664		1247.6	5215.9	
		SHS	SHS 100x3.0	250.26			0.285			2240.1		
			SHS 100x5.0	65.680	315.94		0.120	0.406		945.64	3185.7	
		RHS	RHS 100x80x3.0	10.500	10.500		0.011	0.011		84.10	84.10	
		VIGA CAJON	216*750*8	3.800	13.300		0.058	0.158		453.42	1240.9	
			216*430*8	3.800			0.038			300.69		
			216*480*8	5.700			0.062			486.83		
		Pletinas y llantas	FL 60 x 3	231.00	231.00		0.042	0.042		326.41	326.41	
		L	L 120 x 80 x 10	40.350	40.350		0.077	0.077		604.99	604.99	
Acero laminado	S275					792.764			1.358			10658.09

2.1.2.6.- Medición de superficies

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar

Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
UPN	UPN-200	0.683	156.990	107.224
	UPN-200, Doble en cajón soldado	0.700	24.680	17.276
SHS	SHS 100x3.0	0.389	250.260	97.463
	SHS 100x5.0	0.382	65.680	25.118
RHS	RHS 100x80x3.0	0.349	10.500	3.669
VIGA CAJON	216*750*8	1.932	3.800	7.342
	216*430*8	1.292	3.800	4.910
	216*480*8	1.392	5.700	7.934
Pletinas y llantas	FL 60 x 3	0.126	231.005	29.107
L	L 120 x 80 x 10	0.400	40.350	16.140

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

Total	**316.182**

2.2.- Cargas
2.2.1.- Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: t
- Momentos puntuales: t·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapezoidales: t/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N145	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N145	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N145	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N146	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N146	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N146	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N147	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N147	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N147	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N149	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N149	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N149	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N150	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N150	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N150	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N152	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N152	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N152	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N155	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N155	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz 0803160007416 VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N153/N155	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N3	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N3	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N3	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N156	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N156	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N156	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N235	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N235	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N235	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N157	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N157	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N157	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N272	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N272	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N272	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N19	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N19	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N19	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N160	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N160	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N160	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N159	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N159	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N159	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N289	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N289	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N289	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N162	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N162	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N162	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N164	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N164	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N164	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N163	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N163	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N163	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N166	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N166	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N166	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N168	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N168	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N168	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N170	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N170	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N170	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N169	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N169	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N169	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N169/N273	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N273	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N273	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N25	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N25	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N25	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N400	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N400	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N400	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N400/N172	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N400/N172	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N400/N172	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N174	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N174	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N174	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N176	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N176	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N176	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N175	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N175	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N175	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N178	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N178	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N178	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N180	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N180	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N180	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N181	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N181	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N181	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N183	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N183	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N183	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N184	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N184	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N184	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N186	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N186	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N186	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N187	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N187	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N187	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N2	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N2	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N2	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N240	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N240	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N240	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N241	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz 0803160007416 VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N240/N241	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N241	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N222	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N222	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N222	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N224	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N224	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N224	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N223	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N223	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N223	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N226	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N226	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N226	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N228	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N228	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N228	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N229	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N229	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N229	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N231	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N231	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N231	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N232	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N232	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N232	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N13	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N13	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N13	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N42	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N42	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N43	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N43	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N43	Q 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N57	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N57	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N57	Q 1	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N99	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N100	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N66	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N66	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N66	Q 1	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N94	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N94	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N94	Q 1	Uniforme	0.040	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N76	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N76	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N76	Q 1	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N56	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N16/N56	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N93	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N93	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N65	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N65	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N75	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N75	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N44	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N44	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N44	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N47	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N47	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N47	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N148	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N148	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N148	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N50	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N50	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N50	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N151	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N151	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N151	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N331	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N331	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N331	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N331/N53	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N331/N53	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N331/N53	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N154	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N154	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N154	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N58	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N58	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N58	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N34	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N34	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N34	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N61	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N61	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N61	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N253	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N253	Peso propio	Faja	0.018	-	0.000	0.219	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N253	Peso propio	Faja	0.018	-	0.219	0.250	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N253	Q 1	Faja	0.350	-	0.000	0.219	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N253	Q 1	Faja	0.131	-	0.219	0.250	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N158	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N158	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N158	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N62	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

N158/N62	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N62	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N101	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N101	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N101	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N161	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N161	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N161	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N63	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N63	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N63	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N288	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N288	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N288	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N339	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N339	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N288/N339	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N339/N64	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N339/N64	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N339/N64	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N165	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N165	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N165	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N70	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N70	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N70	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N167	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N167	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N167	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N71	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N71	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N71	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N345	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N345	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N345	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N345/N171	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N345/N171	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N345/N171	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N72	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N72	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N72	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N274	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N274	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N274	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N102	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N102	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N102	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N73	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N73	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL ARQUITECTOS CÁDIZ 0803160007416 VISADO arquitectos cádiz

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N102/N73	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N173	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N173	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N173	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N353	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N353	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N353	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N74	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N74	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N74	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N177	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N177	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N177	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N80	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N80	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N80	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N179	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N179	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N179	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N84	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N84	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N84	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N362	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N362	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N362	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N362/N182	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N362/N182	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N362/N182	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N88	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N88	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N88	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N185	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N185	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N185	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N92	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N92	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N92	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N98	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N98	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N98	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N33	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N33	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N33	Q 1	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N19	Peso propio	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N101	Peso propio	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N25	Peso propio	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N102	Peso propio	Uniforme	0.119	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N36	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N32	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

N10/N39	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N41	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N38	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N35	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N33	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N45	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N48	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N51	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N54	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N59	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N37	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N124	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N126	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N128	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N130	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N132	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N78	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N135	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N82	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N86	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N141	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N90	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N96	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N68	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N44	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N47	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N148	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N50	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N151	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N53	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N154	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N58	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N34	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N61	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N158	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N63	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N160	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N64	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N70	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N165	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N167	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N71	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N72	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N171	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N173	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N74	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N80	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N177	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

N178/N179	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N84	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N182	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N88	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N185	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N92	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N98	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N189	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N67	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N192	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N77	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N195	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N81	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N198	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N85	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N201	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N203	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N89	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N95	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N46	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N49	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N52	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N55	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N60	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N212	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N214	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N216	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N40	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N69	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N219	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N221	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N79	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N83	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N225	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N227	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N87	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N230	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N91	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N97	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N308	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N308	Peso propio	Uniforme	0.035	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N308	Q 1	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N21	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N21	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N21	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N389	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N389	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N389	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N316	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz 0803160007416 VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

N389/N316	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N316	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N317	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N317	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N317	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N318	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N318	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N318	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N218	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N218	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N218	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N206	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N206	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N206	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N207	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N207	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N207	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N211	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N211	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N211	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N208	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N208	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N208	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N213	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N213	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N213	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N209	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N209	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N209	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N215	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N215	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N215	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N210	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N210	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N210	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N11	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N11	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N11	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N233	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N233	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N233	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N234	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N234	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N234	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N118	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N118	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N118	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N119	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N119	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz 0803160007416 VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N118/N119	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N123	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N123	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N123	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N120	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N120	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N120	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N125	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N125	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N125	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N121	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N121	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N121	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N127	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N127	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N127	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N122	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N122	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N122	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N7	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N7	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N7	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N237	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N237	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N237	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N236	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N236	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N236	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N4	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N4	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N4	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N194	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N194	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N194	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N193	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N193	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N193	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N197	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N197	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N197	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N196	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N196	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N196	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N200	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N200	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N200	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N199	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N199	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N199	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

N199/N202	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N202	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N202	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N204	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N204	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N204	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N205	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N205	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N205	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N5	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N5	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N5	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N8	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N8	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N8	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N239	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N239	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N239	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N133	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N133	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N133	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N134	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N134	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N134	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N136	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N136	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N136	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N139	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N139	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N139	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N140	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N140	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N140	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N142	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N142	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N142	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N9	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N9	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N9	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N45	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N45	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N45	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N48	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz 0803160007416 VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N45/N48	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N48	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N124	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N124	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N124	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N51	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N51	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N51	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N126	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N126	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N126	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N330	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N330	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N330	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N54	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N54	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N54	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N128	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N128	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N128	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N59	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N59	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N59	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N37	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N37	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N37	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N248	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N248	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N248	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Peso propio	Faja	0.018	-	0.000	0.219	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Q 1	Faja	0.350	-	0.000	0.219	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N68	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N68	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N68	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N132	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N132	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N132	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N264	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N264	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N264	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N264	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N264	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N264/N347	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N347	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N347	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N347	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N347	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N347/N302	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

N347/N302	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N347/N302	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N347/N302	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N347/N302	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N302/N263	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N263	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N263	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N263	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N302/N263	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N263/N303	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N303	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N303	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N303	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N303	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N303/N107	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N107	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N107	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N107	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N107	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N107/N265	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N265	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N265	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N265	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N265	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N265/N304	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N304	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N304	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N304	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N304	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N304/N355	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N355	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N355	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N355	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N304/N355	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N355/N250	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N250	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N250	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N250	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N250	V 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N250/N247	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N247	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N247	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N276	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N276	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N276	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N78	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N78	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N276/N78	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N135	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz 0803160007416 VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N78/N135	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N135	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N82	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N82	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N82	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N360	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N360	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N360	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N360/N138	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N360/N138	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N360/N138	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N86	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N86	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N86	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N141	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N141	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N141	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N90	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N90	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N90	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N96	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N96	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N96	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N38	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N38	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N38	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N252	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N252	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N252	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N195	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N195	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N195	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N77	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N77	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N77	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N198	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N198	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N198	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N81	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N81	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N81	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N359	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N359	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N359	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N359/N201	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N359/N201	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N359/N201	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N85	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N85	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

N201/N85	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N203	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N203	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N203	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N89	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N89	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N89	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N95	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N95	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N95	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N35	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N35	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N35	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N258	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N258	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N258	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N258	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N258	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N258/N346	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N346	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N346	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N346	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N346	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N346/N292	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N292	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N292	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N292	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N292	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N292/N257	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N257	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N257	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N257	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N292/N257	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N257/N293	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N293	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N293	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N293	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N257/N293	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N293/N106	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N106	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N106	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N106	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N106	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N106/N259	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N259	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N259	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N259	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N259	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N259/N294	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz 0803160007416 VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N259/N294	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N294	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N294	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N294	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N294/N354	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N354	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N354	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N354	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N294/N354	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N354/N251	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N251	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N251	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N251	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N251	V 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N189/N67	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N67	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N67	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N192	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N192	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N192	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N46	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N46	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N46	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N49	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N49	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N49	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N212	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N212	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N212	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N52	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N52	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N52	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N214	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N214	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N214	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N332	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N332	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N332	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N55	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N55	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N55	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N216	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N216	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N216	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N60	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N60	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N60	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N40	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N40	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz 0803160007416 VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N60/N40	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N244	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N244	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N244	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N243	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N243	Peso propio	Faja	0.018	-	0.000	0.219	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N243	Q 1	Faja	0.350	-	0.000	0.219	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N69	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N69	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N69	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N221	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N221	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N221	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N270	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N270	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N270	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N270	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N270	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N270/N348	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N348	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N348	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N348	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N348	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N348/N279	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N279	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N279	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N279	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N279	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N279/N269	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N269	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N269	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N269	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N279/N269	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N269/N306	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N306	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N306	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N306	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N306	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N306/N108	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N108	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N108	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N108	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N108	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N108/N271	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N271	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N271	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N271	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N271	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N271/N305	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N271/N305	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N305	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N305	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N305	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N305/N356	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N356	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N356	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N356	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N305/N356	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N356/N245	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N245	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N245	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N245	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N245	V 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N245/N246	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N246	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N246	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N275	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N275	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N275	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N79	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N79	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N275/N79	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N225	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N225	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N225	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N83	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N83	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N83	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N361	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N361	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N361	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N361/N227	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N361/N227	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N361/N227	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N87	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N87	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N87	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N230	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N230	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N230	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N91	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N91	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N91	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N97	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N97	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N97	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N41	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N41	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

N97/N41	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N62	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N274	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N275	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N246	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N247	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N276	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N245	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N250	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N270	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N269	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N262	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N261	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N248	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N249	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N254	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N256	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N258	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N257	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N251	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N264	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N263	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N289/N288	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N243	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N244	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N296	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N308/N299	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N309	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N298	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N302	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N292	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N293	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N294	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N291	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N316/N268	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N317/N301	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N318/N267	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N279	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N306	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N305	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N304	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N303	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N324	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N295	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N21	Peso propio	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N105	Peso propio	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N20	Peso propio	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N104	Peso propio	Uniforme	0.079	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N24	Peso propio	Uniforme	0.085	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz 0803160007416 VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N24/N108	Peso propio	Uniforme	0.085	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N23	Peso propio	Uniforme	0.085	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N107	Peso propio	Uniforme	0.085	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N22	Peso propio	Uniforme	0.085	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N106	Peso propio	Uniforme	0.085	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N252	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N217	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N217	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N217	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N220	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N220	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N220	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N144	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N144	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N144	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N131	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N131	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N131	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N190	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N190	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N190	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N191	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N191	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N191	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N325	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N325	Peso propio	Uniforme	0.035	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N325	Q 1	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N18	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N18	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N325/N18	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N324	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N324	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N324	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N283	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N283	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N324/N283	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N315	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N315	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N283/N315	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N282	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N282	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N315/N282	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N188	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N188	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N282/N188	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N399	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N399/N398	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N398/N16	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N397	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

N397/N396	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N396/N395	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N395/N109	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N394	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N394/N393	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N393/N392	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N392/N110	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N391	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N391/N390	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N390/N28	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N295	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N295	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N295	V 1	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N295/N255	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N255	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N255	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N255	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N295/N255	V 1	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N255/N103	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N103	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N103	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N103	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N103	V 1	Uniforme	0.011	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N103/N290	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N290	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N290	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N290	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N290	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N290/N256	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N256	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N256	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N256	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N256	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N256/N291	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N291	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N291	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N291	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N291	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N291/N340	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N340	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N340	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N340	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N291/N340	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N340/N254	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N254	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N254	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N254	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N254	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N254/N189	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz 0803160007416 VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N254/N189	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N189	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N189	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N189	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N249/N296	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N296	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N296	V 1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N243/N299	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N299	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N299	V 1	Uniforme	0.017	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N365/N327	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N365/N327	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N365/N327	Q 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N366/N329	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N366/N329	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N366/N329	Q 1	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N367/N334	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N367/N334	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N367/N334	Q 1	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N368/N336	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N368/N336	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N368/N336	Q 1	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N369/N338	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N369/N338	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N369/N338	Q 1	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N370/N344	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N370/N344	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N370/N344	Q 1	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N371/N350	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N371/N350	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N371/N350	Q 1	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N372/N352	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N372/N352	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N372/N352	Q 1	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N373/N358	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N373/N358	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N373/N358	Q 1	Uniforme	0.094	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N374/N364	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N374/N364	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N374/N364	Q 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N378/N375	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N379/N377	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N380/N376	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N375	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N375/N376	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N376/N377	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N377/N381	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N382/N381	Peso propio	Uniforme	0.008	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N378	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz 0803160007416 VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N378/N380	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N380/N31	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N379	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N379/N382	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N103	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N103	Peso propio	Faja	0.002	-	0.000	0.161	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N103	Peso propio	Faja	0.002	-	0.161	0.447	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N103	Peso propio	Faja	0.001	-	0.447	0.504	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N103	V 1	Faja	0.028	-	0.000	0.161	Globales	-1.000	0.000	0.000
N101/N103	V 1	Faja	0.019	-	0.161	0.447	Globales	-1.000	0.000	0.000
N101/N103	V 1	Faja	0.011	-	0.447	0.504	Globales	-1.000	0.000	0.000
N19/N18	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N389/N300	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N390/N363	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N390/N363	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N391/N357	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N391/N357	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N392/N351	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N392/N351	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N393/N349	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N393/N349	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N394/N343	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N394/N343	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N395/N337	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N395/N337	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N396/N335	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N396/N335	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N397/N333	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N397/N333	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N398/N328	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N398/N328	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N399/N326	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N399/N326	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N400/N73	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N401/N271	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N402/N265	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N403/N259	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N404/N114	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N383	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N383/N113	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N385	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N385/N112	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N384	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N405/N115	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N116	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N388	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N388/N117	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N387	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N387/N111	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

N111/N386	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N327	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N329	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N57	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N334	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N336	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N338	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N338/N66	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N344	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N350	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N350/N352	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N352/N76	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N358	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N358/N364	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N364/N94	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N365	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N365/N366	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N366/N17	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N367	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N367/N368	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N368/N369	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N369/N26	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N370	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N370/N371	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N371/N372	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N372/N27	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N373	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N373/N374	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N374/N29	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N266	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N266	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N266	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N266	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N299/N266	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N266/N105	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N105	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N105	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N105	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N105	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N105/N300	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N300	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N300	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N300	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N300	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N300/N268	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N268	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N268	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N268	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N268	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

N268/N301	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N301	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N301	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N301	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N301	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N301/N342	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N342	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N342	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N342	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N301/N342	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N342/N267	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N267	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N267	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N267	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N267	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N267/N219	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N219	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N219	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N219	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N219	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N296/N260	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N260	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N260	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N260	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N296/N260	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N260/N104	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N104	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N104	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N104	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N104	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N104/N297	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N297	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N297	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N297	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N297	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N297/N262	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N262	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N262	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N262	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N262	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N262/N298	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N298	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N298	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N298	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N298	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N298/N341	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N341	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N341	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N298/N341	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

N298/N341	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N341/N261	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N261	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N261	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N261	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N261	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N261/N130	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N130	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N130	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N130	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N130	V 1	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N236/N307	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N307	Peso propio	Uniforme	0.035	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N307	Q 1	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N20	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N20	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N307/N20	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N309	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N309	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N309	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N280	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N280	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N309/N280	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N310	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N310	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N280/N310	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N281	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N281	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N310/N281	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N129	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N129	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N281/N129	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N277	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N277	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N277	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N319	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N319	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N277/N319	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N278	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N278	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N319/N278	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N320	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N320	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N278/N320	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N24	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N24	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N320/N24	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N401	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N401	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz 0803160007416 VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz 0803160007416 VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N24/N401	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N401/N321	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N401/N321	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N401/N321	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N12	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N12	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N321/N12	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N286	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N286	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N286	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N311	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N311	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N286/N311	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N287	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N287	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N311/N287	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N323	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N323	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N287/N323	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N23	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N23	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N323/N23	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N402	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N402	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N402	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N402/N322	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N402/N322	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N402/N322	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N238	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N238	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N322/N238	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N284	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N284	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N284	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N312	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N312	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N284/N312	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N285	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N285	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N312/N285	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N313	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N313	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N285/N313	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N22	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N22	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N313/N22	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N403	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N403	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N403	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N403/N314	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N403/N314	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N403/N314	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N242	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N242	Peso propio	Uniforme	0.018	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N314/N242	Q 1	Uniforme	0.350	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N44	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N44	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N44	V 1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N44/N45	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	V 1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N45/N46	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	V 1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N46/N99	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N99	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N99	V 1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N99/N43	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N43	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N43	V 1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N43/N406	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N406	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N406	V 1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N326/N148	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N148	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N326/N148	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N148/N124	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N124	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N124	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N124/N212	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N212	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N212	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N212/N375	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N375	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N375	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N375/N327	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N375/N327	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N375/N327	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N327/N407	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N407	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N327/N407	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N328/N331	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N331	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N328/N331	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N331/N330	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N331/N330	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N331/N330	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N330/N332	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz 0803160007416 VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N330/N332	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N330/N332	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N332/N376	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N376	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N332/N376	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N376/N329	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N376/N329	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N376/N329	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N329/N408	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N408	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N329/N408	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N56/N58	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N58	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N58	V 1	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N58/N59	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N59	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N59	V 1	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N59/N60	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	V 1	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N60/N100	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N100	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N100	V 1	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N100/N57	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N57	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N57	V 1	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N57/N409	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N409	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N409	V 1	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N333/N253	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N253	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N333/N253	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N253/N249	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N249	Peso propio	Faja	0.003	-	0.000	0.161	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N249	Peso propio	Faja	0.003	-	0.161	0.447	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N249	Peso propio	Faja	0.004	-	0.447	0.504	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N249	Peso propio	Faja	0.005	-	0.504	0.733	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N249	Peso propio	Faja	0.005	-	0.733	3.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N249	V 1	Faja	0.034	-	0.000	0.161	Globales	-1.000	0.000	0.000
N253/N249	V 1	Faja	0.044	-	0.161	0.447	Globales	-1.000	0.000	0.000
N253/N249	V 1	Faja	0.051	-	0.447	0.504	Globales	-1.000	0.000	0.000
N253/N249	V 1	Faja	0.058	-	0.504	0.733	Globales	-1.000	0.000	0.000
N253/N249	V 1	Faja	0.063	-	0.733	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N249/N243	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N243	Peso propio	Faja	0.003	-	0.000	0.161	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N243	Peso propio	Faja	0.003	-	0.161	0.447	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N243	Peso propio	Faja	0.004	-	0.447	0.504	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N243	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.005	0.504	0.733	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N243	Peso propio	Faja	0.005	-	0.733	3.780	Globales	0.000	0.000	-1.000

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N249/N243	V 1	Faja	0.034	-	0.000	0.161	Globales	-1.000	0.000	0.000
N249/N243	V 1	Faja	0.044	-	0.161	0.447	Globales	-1.000	0.000	0.000
N249/N243	V 1	Faja	0.051	-	0.447	0.504	Globales	-1.000	0.000	0.000
N249/N243	V 1	Trapezoidal	0.053	0.063	0.504	0.733	Globales	-1.000	0.000	0.000
N249/N243	V 1	Faja	0.063	-	0.733	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N243/N377	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N377	Peso propio	Trapezoidal	0.002	0.003	0.000	0.161	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N377	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.004	0.161	0.447	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N377	Peso propio	Faja	0.004	-	0.447	0.504	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N377	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.005	0.504	0.733	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N377	Peso propio	Faja	0.005	-	0.733	3.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N377	V 1	Trapezoidal	0.031	0.037	0.000	0.161	Globales	-1.000	0.000	0.000
N243/N377	V 1	Trapezoidal	0.037	0.050	0.161	0.447	Globales	-1.000	0.000	0.000
N243/N377	V 1	Faja	0.051	-	0.447	0.504	Globales	-1.000	0.000	0.000
N243/N377	V 1	Trapezoidal	0.053	0.063	0.504	0.733	Globales	-1.000	0.000	0.000
N243/N377	V 1	Faja	0.063	-	0.733	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N377/N334	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N377/N334	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N377/N334	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N334/N410	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N410	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N334/N410	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N335/N161	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N335/N161	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N335/N161	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N161/N290	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N290	Peso propio	Faja	0.003	-	0.000	0.504	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N290	Peso propio	Faja	0.003	-	0.504	0.733	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N290	V 1	Faja	0.041	-	0.000	0.504	Globales	-1.000	0.000	0.000
N161/N290	V 1	Faja	0.036	-	0.504	0.733	Globales	-1.000	0.000	0.000
N290/N297	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N297	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.004	0.000	0.286	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N297	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.005	0.286	0.573	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N297	Peso propio	Faja	0.005	-	0.573	0.716	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N297	Peso propio	Faja	0.005	-	0.716	3.047	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N297	Peso propio	Faja	0.005	-	3.047	3.207	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N297	Peso propio	Faja	0.004	-	3.207	3.494	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N297	Peso propio	Faja	0.003	-	3.494	3.551	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N297	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.003	3.551	3.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N290/N297	V 1	Trapezoidal	0.031	0.044	0.000	0.286	Globales	-1.000	0.000	0.000
N290/N297	V 1	Trapezoidal	0.044	0.056	0.286	0.573	Globales	-1.000	0.000	0.000
N290/N297	V 1	Faja	0.059	-	0.573	0.716	Globales	-1.000	0.000	0.000
N290/N297	V 1	Faja	0.063	-	0.716	3.047	Globales	-1.000	0.000	0.000
N290/N297	V 1	Faja	0.059	-	3.047	3.207	Globales	-1.000	0.000	0.000
N290/N297	V 1	Faja	0.050	-	3.207	3.494	Globales	-1.000	0.000	0.000
N290/N297	V 1	Faja	0.043	-	3.494	3.551	Globales	-1.000	0.000	0.000
N290/N297	V 1	Trapezoidal	0.041	0.031	3.551	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N297/N300	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N300	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.004	0.000	0.286	Globales	0.000	0.000	-1.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz 0803160007416 VISADO

N297/N300	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.003	0.286	0.573	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N300	Peso propio	Faja	0.005	-	0.573	3.207	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N300	Peso propio	Trapezoidal	0.005	0.003	3.207	3.494	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N300	Peso propio	Faja	0.003	-	3.494	3.551	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N300	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.003	3.551	3.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N297/N300	V 1	Trapezoidal	0.031	0.044	0.000	0.286	Globales	-1.000	0.000	0.000
N297/N300	V 1	Trapezoidal	0.044	0.056	0.286	0.573	Globales	-1.000	0.000	0.000
N297/N300	V 1	Trapezoidal	0.056	0.063	0.573	0.716	Globales	-1.000	0.000	0.000
N297/N300	V 1	Faja	0.063	-	0.716	3.047	Globales	-1.000	0.000	0.000
N297/N300	V 1	Trapezoidal	0.063	0.056	3.047	3.207	Globales	-1.000	0.000	0.000
N297/N300	V 1	Trapezoidal	0.056	0.044	3.207	3.494	Globales	-1.000	0.000	0.000
N297/N300	V 1	Faja	0.043	-	3.494	3.551	Globales	-1.000	0.000	0.000
N297/N300	V 1	Trapezoidal	0.041	0.031	3.551	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N300/N381	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N381	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.004	0.000	0.286	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N381	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.005	0.286	0.573	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N381	Peso propio	Faja	0.005	-	0.573	0.716	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N381	Peso propio	Faja	0.005	-	0.716	3.047	Globales	0.000	0.000	-1.000
N300/N381	V 1	Trapezoidal	0.031	0.044	0.000	0.286	Globales	-1.000	0.000	0.000
N300/N381	V 1	Trapezoidal	0.044	0.056	0.286	0.573	Globales	-1.000	0.000	0.000
N300/N381	V 1	Faja	0.059	-	0.573	0.716	Globales	-1.000	0.000	0.000
N300/N381	V 1	Faja	0.063	-	0.716	3.047	Globales	-1.000	0.000	0.000
N381/N336	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N381/N336	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N381/N336	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N336/N411	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N411	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N336/N411	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N337/N339	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N339	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N337/N339	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N339/N340	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N339/N340	Peso propio	Faja	0.005	-	0.000	0.733	Globales	0.000	0.000	-1.000
N339/N340	Peso propio	Trapezoidal	0.005	0.004	0.733	1.020	Globales	0.000	0.000	-1.000
N339/N340	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.003	1.020	1.306	Globales	0.000	0.000	-1.000
N339/N340	Peso propio	Faja	0.003	-	1.306	1.449	Globales	0.000	0.000	-1.000
N339/N340	V 1	Faja	0.063	-	0.000	0.733	Globales	-1.000	0.000	0.000
N339/N340	V 1	Trapezoidal	0.063	0.050	0.733	1.020	Globales	-1.000	0.000	0.000
N339/N340	V 1	Trapezoidal	0.050	0.038	1.020	1.306	Globales	-1.000	0.000	0.000
N339/N340	V 1	Faja	0.034	-	1.306	1.449	Globales	-1.000	0.000	0.000
N340/N341	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N341	Peso propio	Faja	0.003	-	0.000	0.143	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N341	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.004	0.143	0.449	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N341	Peso propio	Faja	0.005	-	0.449	3.064	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N341	Peso propio	Trapezoidal	0.005	0.004	3.064	3.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N341	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.003	3.350	3.637	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N341	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.002	3.637	3.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N340/N341	V 1	Faja	0.034	-	0.000	0.143	Globales	-1.000	0.000	0.000
N340/N341	V 1	Trapezoidal	0.038	0.051	0.143	0.449	Globales	-1.000	0.000	0.000

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N340/N341	V 1	Faja	0.063	-	0.449	3.064	Globales	-1.000	0.000	0.000
N340/N341	V 1	Trapezoidal	0.063	0.050	3.064	3.350	Globales	-1.000	0.000	0.000
N340/N341	V 1	Trapezoidal	0.050	0.038	3.350	3.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N340/N341	V 1	Trapezoidal	0.038	0.031	3.637	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N341/N342	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N342	Peso propio	Faja	0.003	-	0.000	0.143	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N342	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.004	0.143	0.449	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N342	Peso propio	Faja	0.005	-	0.449	3.064	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N342	Peso propio	Trapezoidal	0.005	0.004	3.064	3.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N342	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.003	3.350	3.637	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N342	Peso propio	Faja	0.003	-	3.637	3.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N341/N342	V 1	Faja	0.034	-	0.000	0.143	Globales	-1.000	0.000	0.000
N341/N342	V 1	Trapezoidal	0.038	0.051	0.143	0.449	Globales	-1.000	0.000	0.000
N341/N342	V 1	Faja	0.063	-	0.449	3.064	Globales	-1.000	0.000	0.000
N341/N342	V 1	Trapezoidal	0.063	0.050	3.064	3.350	Globales	-1.000	0.000	0.000
N341/N342	V 1	Trapezoidal	0.050	0.038	3.350	3.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N341/N342	V 1	Faja	0.034	-	3.637	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N342/N338	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N338	Peso propio	Faja	0.003	-	0.000	0.143	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N338	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.004	0.143	0.449	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N338	Peso propio	Faja	0.005	-	0.449	6.116	Globales	0.000	0.000	-1.000
N342/N338	V 1	Faja	0.034	-	0.000	0.143	Globales	-1.000	0.000	0.000
N342/N338	V 1	Trapezoidal	0.038	0.051	0.143	0.449	Globales	-1.000	0.000	0.000
N342/N338	V 1	Faja	0.063	-	0.449	6.116	Globales	-1.000	0.000	0.000
N338/N412	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N338/N412	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N338/N412	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N65/N70	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N70	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N70	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N70/N67	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N67	Peso propio	Faja	0.005	-	0.000	1.449	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N67	Peso propio	Faja	0.005	-	1.449	1.593	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N67	Peso propio	Trapezoidal	0.005	0.003	1.593	1.898	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N67	V 1	Faja	0.063	-	0.000	1.449	Globales	-1.000	0.000	0.000
N70/N67	V 1	Faja	0.059	-	1.449	1.593	Globales	-1.000	0.000	0.000
N70/N67	V 1	Trapezoidal	0.056	0.043	1.593	1.898	Globales	-1.000	0.000	0.000
N67/N68	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Peso propio	Faja	0.004	-	0.000	0.267	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Peso propio	Faja	0.005	-	0.267	0.410	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Peso propio	Faja	0.005	-	0.410	3.331	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Peso propio	Faja	0.005	-	3.331	3.474	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Peso propio	Trapezoidal	0.005	0.003	3.474	3.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	V 1	Faja	0.050	-	0.000	0.267	Globales	-1.000	0.000	0.000
N67/N68	V 1	Faja	0.059	-	0.267	0.410	Globales	-1.000	0.000	0.000
N67/N68	V 1	Faja	0.063	-	0.410	3.331	Globales	-1.000	0.000	0.000
N67/N68	V 1	Faja	0.059	-	3.331	3.474	Globales	-1.000	0.000	0.000
N67/N68	V 1	Trapezoidal	0.056	0.043	3.474	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N68/N69	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz 0803160007416 VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N68/N69	Peso propio	Faja	0.004	-	0.000	0.267	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	Peso propio	Faja	0.005	-	0.267	0.410	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	Peso propio	Faja	0.005	-	0.410	3.331	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	Peso propio	Faja	0.005	-	3.331	3.474	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	Peso propio	Trapezoidal	0.005	0.003	3.474	3.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	V 1	Faja	0.050	-	0.000	0.267	Globales	-1.000	0.000	0.000
N68/N69	V 1	Faja	0.059	-	0.267	0.410	Globales	-1.000	0.000	0.000
N68/N69	V 1	Faja	0.063	-	0.410	3.331	Globales	-1.000	0.000	0.000
N68/N69	V 1	Faja	0.059	-	3.331	3.474	Globales	-1.000	0.000	0.000
N68/N69	V 1	Trapezoidal	0.056	0.043	3.474	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N69/N66	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N66	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.005	0.000	0.267	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N66	Peso propio	Faja	0.005	-	0.267	0.410	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N66	Peso propio	Faja	0.005	-	0.410	5.667	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N66	V 1	Trapezoidal	0.045	0.056	0.000	0.267	Globales	-1.000	0.000	0.000
N69/N66	V 1	Faja	0.059	-	0.267	0.410	Globales	-1.000	0.000	0.000
N69/N66	V 1	Faja	0.063	-	0.410	5.667	Globales	-1.000	0.000	0.000
N66/N413	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N413	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N413	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N343/N345	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N345	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N343/N345	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N345/N346	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N345/N346	Peso propio	Faja	0.005	-	0.000	1.898	Globales	0.000	0.000	-1.000
N345/N346	Peso propio	Faja	0.003	-	1.898	2.165	Globales	0.000	0.000	-1.000
N345/N346	Peso propio	Faja	0.003	-	2.165	2.308	Globales	0.000	0.000	-1.000
N345/N346	V 1	Faja	0.063	-	0.000	1.898	Globales	-1.000	0.000	0.000
N345/N346	V 1	Faja	0.043	-	1.898	2.165	Globales	-1.000	0.000	0.000
N345/N346	V 1	Faja	0.034	-	2.165	2.308	Globales	-1.000	0.000	0.000
N346/N347	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N347	Peso propio	Faja	0.003	-	0.000	0.143	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N347	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.004	0.143	0.430	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N347	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.005	0.430	0.716	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N347	Peso propio	Faja	0.005	-	0.716	3.370	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N347	Peso propio	Faja	0.003	-	3.370	3.637	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N347	Peso propio	Faja	0.003	-	3.637	3.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N346/N347	V 1	Faja	0.034	-	0.000	0.143	Globales	-1.000	0.000	0.000
N346/N347	V 1	Trapezoidal	0.037	0.050	0.143	0.430	Globales	-1.000	0.000	0.000
N346/N347	V 1	Trapezoidal	0.050	0.063	0.430	0.716	Globales	-1.000	0.000	0.000
N346/N347	V 1	Faja	0.063	-	0.716	3.370	Globales	-1.000	0.000	0.000
N346/N347	V 1	Faja	0.043	-	3.370	3.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N346/N347	V 1	Faja	0.034	-	3.637	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N347/N348	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N347/N348	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.003	0.000	0.143	Globales	0.000	0.000	-1.000
N347/N348	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.004	0.143	0.430	Globales	0.000	0.000	-1.000
N347/N348	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.005	0.430	0.716	Globales	0.000	0.000	-1.000
N347/N348	Peso propio	Faja	0.005	-	0.716	3.370	Globales	0.000	0.000	-1.000
N347/N348	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.003	3.370	3.637	Globales	0.000	0.000	-1.000

N347/N348	Peso propio	Faja	0.003	-	3.637	3.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N347/N348	V 1	Trapezoidal	0.031	0.037	0.000	0.143	Globales	-1.000	0.000	0.000
N347/N348	V 1	Trapezoidal	0.037	0.050	0.143	0.430	Globales	-1.000	0.000	0.000
N347/N348	V 1	Trapezoidal	0.050	0.063	0.430	0.716	Globales	-1.000	0.000	0.000
N347/N348	V 1	Faja	0.063	-	0.716	3.370	Globales	-1.000	0.000	0.000
N347/N348	V 1	Trapezoidal	0.049	0.038	3.370	3.637	Globales	-1.000	0.000	0.000
N347/N348	V 1	Faja	0.034	-	3.637	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N348/N344	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N344	Peso propio	Faja	0.003	-	0.000	0.105	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N344	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.004	0.105	0.430	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N344	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.005	0.430	0.716	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N344	Peso propio	Faja	0.005	-	0.716	5.257	Globales	0.000	0.000	-1.000
N348/N344	V 1	Faja	0.034	-	0.000	0.105	Globales	-1.000	0.000	0.000
N348/N344	V 1	Trapezoidal	0.036	0.050	0.105	0.430	Globales	-1.000	0.000	0.000
N348/N344	V 1	Trapezoidal	0.050	0.063	0.430	0.716	Globales	-1.000	0.000	0.000
N348/N344	V 1	Faja	0.063	-	0.716	5.257	Globales	-1.000	0.000	0.000
N344/N414	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N414	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N344/N414	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N349/N274	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N349/N274	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N349/N274	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N274/N293	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N293	Peso propio	Faja	0.005	-	0.000	2.308	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N293	Peso propio	Faja	0.005	-	2.308	2.452	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N293	Peso propio	Trapezoidal	0.005	0.004	2.452	2.738	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N293	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.003	2.738	3.024	Globales	0.000	0.000	-1.000
N274/N293	V 1	Faja	0.063	-	0.000	2.308	Globales	-1.000	0.000	0.000
N274/N293	V 1	Faja	0.059	-	2.308	2.452	Globales	-1.000	0.000	0.000
N274/N293	V 1	Trapezoidal	0.056	0.044	2.452	2.738	Globales	-1.000	0.000	0.000
N274/N293	V 1	Trapezoidal	0.044	0.031	2.738	3.024	Globales	-1.000	0.000	0.000
N293/N303	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N303	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.003	0.000	0.229	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N303	Peso propio	Faja	0.003	-	0.229	0.286	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N303	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.005	0.286	0.586	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N303	Peso propio	Trapezoidal	0.005	0.005	0.586	0.716	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N303	Peso propio	Faja	0.005	-	0.716	3.064	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N303	Peso propio	Trapezoidal	0.005	0.005	3.064	3.207	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N303	Peso propio	Trapezoidal	0.005	0.004	3.207	3.494	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N303	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.003	3.494	3.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N293/N303	V 1	Trapezoidal	0.031	0.041	0.000	0.229	Globales	-1.000	0.000	0.000
N293/N303	V 1	Faja	0.043	-	0.229	0.286	Globales	-1.000	0.000	0.000
N293/N303	V 1	Trapezoidal	0.044	0.057	0.286	0.586	Globales	-1.000	0.000	0.000
N293/N303	V 1	Trapezoidal	0.057	0.063	0.586	0.716	Globales	-1.000	0.000	0.000
N293/N303	V 1	Faja	0.063	-	0.716	3.064	Globales	-1.000	0.000	0.000
N293/N303	V 1	Trapezoidal	0.063	0.056	3.064	3.207	Globales	-1.000	0.000	0.000
N293/N303	V 1	Trapezoidal	0.056	0.044	3.207	3.494	Globales	-1.000	0.000	0.000
N293/N303	V 1	Trapezoidal	0.044	0.031	3.494	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N303/N306	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

N303/N306	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.003	0.000	0.229	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N306	Peso propio	Faja	0.003	-	0.229	0.286	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N306	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.003	0.286	0.586	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N306	Peso propio	Faja	0.005	-	0.586	0.716	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N306	Peso propio	Faja	0.005	-	0.716	3.064	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N306	Peso propio	Faja	0.005	-	3.064	3.169	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N306	Peso propio	Trapezoidal	0.005	0.004	3.169	3.494	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N306	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.003	3.494	3.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N303/N306	V 1	Trapezoidal	0.031	0.041	0.000	0.229	Globales	-1.000	0.000	0.000
N303/N306	V 1	Faja	0.043	-	0.229	0.286	Globales	-1.000	0.000	0.000
N303/N306	V 1	Trapezoidal	0.044	0.057	0.286	0.586	Globales	-1.000	0.000	0.000
N303/N306	V 1	Faja	0.060	-	0.586	0.716	Globales	-1.000	0.000	0.000
N303/N306	V 1	Faja	0.063	-	0.716	3.064	Globales	-1.000	0.000	0.000
N303/N306	V 1	Faja	0.060	-	3.064	3.169	Globales	-1.000	0.000	0.000
N303/N306	V 1	Trapezoidal	0.058	0.044	3.169	3.494	Globales	-1.000	0.000	0.000
N303/N306	V 1	Trapezoidal	0.044	0.031	3.494	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N306/N350	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N350	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.003	0.000	0.229	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N350	Peso propio	Faja	0.003	-	0.229	0.286	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N350	Peso propio	Faja	0.004	-	0.286	0.586	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N350	Peso propio	Faja	0.005	-	0.586	0.716	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N350	Peso propio	Faja	0.005	-	0.716	4.541	Globales	0.000	0.000	-1.000
N306/N350	V 1	Trapezoidal	0.031	0.041	0.000	0.229	Globales	-1.000	0.000	0.000
N306/N350	V 1	Faja	0.043	-	0.229	0.286	Globales	-1.000	0.000	0.000
N306/N350	V 1	Faja	0.050	-	0.286	0.586	Globales	-1.000	0.000	0.000
N306/N350	V 1	Faja	0.060	-	0.586	0.716	Globales	-1.000	0.000	0.000
N306/N350	V 1	Faja	0.063	-	0.716	4.541	Globales	-1.000	0.000	0.000
N350/N415	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N350/N415	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N350/N415	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N351/N353	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N351/N353	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N351/N353	V 1	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N353/N354	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N354	Peso propio	Faja	0.005	-	0.000	3.024	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N354	Peso propio	Trapezoidal	0.005	0.004	3.024	3.253	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N354	Peso propio	Faja	0.004	-	3.253	3.311	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N354	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.003	3.311	3.610	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N354	Peso propio	Trapezoidal	0.003	0.002	3.610	3.740	Globales	0.000	0.000	-1.000
N353/N354	V 1	Faja	0.062	-	0.000	3.024	Globales	-1.000	0.000	0.000
N353/N354	V 1	Trapezoidal	0.062	0.052	3.024	3.253	Globales	-1.000	0.000	0.000
N353/N354	V 1	Faja	0.051	-	3.253	3.311	Globales	-1.000	0.000	0.000
N353/N354	V 1	Trapezoidal	0.050	0.037	3.311	3.610	Globales	-1.000	0.000	0.000
N353/N354	V 1	Trapezoidal	0.037	0.031	3.610	3.740	Globales	-1.000	0.000	0.000
N354/N355	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N355	Peso propio	Faja	0.003	-	0.000	0.040	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N355	Peso propio	Faja	0.005	-	0.040	3.064	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N355	Peso propio	Trapezoidal	0.005	0.004	3.064	3.293	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N355	Peso propio	Faja	0.004	-	3.293	3.350	Globales	0.000	0.000	-1.000

N354/N355	Peso propio	Trapezoidal	0.004	0.003	3.350	3.650	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N355	Peso propio	Faja	0.003	-	3.650	3.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N354/N355	V 1	Faja	0.032	-	0.000	0.040	Globales	-1.000	0.000	0.000
N354/N355	V 1	Faja	0.062	-	0.040	3.064	Globales	-1.000	0.000	0.000
N354/N355	V 1	Trapezoidal	0.062	0.052	3.064	3.293	Globales	-1.000	0.000	0.000
N354/N355	V 1	Faja	0.051	-	3.293	3.350	Globales	-1.000	0.000	0.000
N354/N355	V 1	Trapezoidal	0.050	0.037	3.350	3.650	Globales	-1.000	0.000	0.000
N354/N355	V 1	Faja	0.034	-	3.650	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N355/N356	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N356	Peso propio	Faja	0.003	-	0.000	0.040	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N356	Peso propio	Faja	0.005	-	0.040	3.064	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N356	Peso propio	Trapezoidal	0.005	0.004	3.064	3.293	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N356	Peso propio	Faja	0.004	-	3.293	3.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N356	Peso propio	Faja	0.003	-	3.350	3.650	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N356	Peso propio	Faja	0.003	-	3.650	3.780	Globales	0.000	0.000	-1.000
N355/N356	V 1	Faja	0.032	-	0.000	0.040	Globales	-1.000	0.000	0.000
N355/N356	V 1	Faja	0.062	-	0.040	3.064	Globales	-1.000	0.000	0.000
N355/N356	V 1	Trapezoidal	0.062	0.052	3.064	3.293	Globales	-1.000	0.000	0.000
N355/N356	V 1	Faja	0.051	-	3.293	3.350	Globales	-1.000	0.000	0.000
N355/N356	V 1	Faja	0.043	-	3.350	3.650	Globales	-1.000	0.000	0.000
N355/N356	V 1	Faja	0.034	-	3.650	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N356/N352	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N352	Peso propio	Faja	0.003	-	0.000	0.040	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N352	Peso propio	Faja	0.005	-	0.040	3.825	Globales	0.000	0.000	-1.000
N356/N352	V 1	Faja	0.032	-	0.000	0.040	Globales	-1.000	0.000	0.000
N356/N352	V 1	Faja	0.062	-	0.040	3.825	Globales	-1.000	0.000	0.000
N352/N416	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N352/N416	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N352/N416	V 1	Uniforme	0.062	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N75/N80	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N80	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N80	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N80/N77	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N77	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N77	V 1	Faja	0.063	-	0.000	3.740	Globales	-1.000	0.000	0.000
N80/N77	V 1	Faja	0.062	-	3.740	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N77/N78	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N78	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N78	V 1	Faja	0.063	-	0.000	3.740	Globales	-1.000	0.000	0.000
N77/N78	V 1	Faja	0.062	-	3.740	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N78/N79	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N79	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N79	V 1	Faja	0.063	-	0.000	3.740	Globales	-1.000	0.000	0.000
N78/N79	V 1	Faja	0.062	-	3.740	3.780	Globales	-1.000	0.000	0.000
N79/N76	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N76	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N76	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N76/N417	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N417	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz 0803160007416 VISADO ALOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz 0803160007416 VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

N76/N417	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N357/N362	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N357/N362	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N357/N362	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N362/N359	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N362/N359	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N362/N359	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N359/N360	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N359/N360	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N359/N360	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N360/N361	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N360/N361	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N360/N361	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N361/N358	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N361/N358	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N361/N358	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N358/N418	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N358/N418	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N358/N418	V 1	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N363/N185	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N363/N185	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N363/N185	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N185/N203	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N203	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N203	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N203/N141	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N141	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N141	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N141/N230	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N230	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N230	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N230/N364	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N364	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N364	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N364/N419	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N364/N419	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N364/N419	V 1	Uniforme	0.058	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N93/N98	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N98	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N98	V 1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N98/N95	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N95	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N95	V 1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N95/N96	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	V 1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N96/N97	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	V 1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000

Listados
ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N97/N94	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N94	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N94	V 1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N94/N420	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N420	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N420	V 1	Uniforme	0.027	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000

2.3.- Resultados
2.3.1.- Nudos
2.3.1.1.- Desplazamientos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.
Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

2.3.1.1.1.- Envolventes

Envolvente de los desplazamientos en nudos

Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-3.719	0.014	-0.645
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.303	0.017	0.582
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.521	0.014	-0.571
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	2.136	0.018	0.574
N3	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.320	0.000	-2.586	0.127	1.281	-1.488
		Valor máximo de la envolvente	2.399	0.020	-0.098	2.168	4.804	1.629
N4	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.372	0.015	-1.906	-2.217	0.572	-3.618
		Valor máximo de la envolvente	3.410	0.180	-0.143	-0.159	4.367	6.231
N5	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.397	0.014	-2.086
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	4.035	0.015	1.228
N6	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-4.095	0.014	-1.239
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.375	0.015	2.128
N7	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.313	0.007	-3.116	0.200	1.070	-5.842
		Valor máximo de la envolvente	3.881	0.190	-0.201	2.561	4.488	3.624
N8	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.756	0.015	-1.774	-2.116	0.469	-4.366
		Valor máximo de la envolvente	3.804	0.184	-0.205	-0.191	4.621	6.859
N9	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.431	0.015	-2.278
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	3.943	0.015	1.463
N10	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-4.149	0.013	-0.977
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.392	0.015	1.839
N11	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.829	0.013	-3.439	0.220	0.733	-4.820
		Valor máximo de la envolvente	3.457	0.177	-0.251	2.589	4.343	2.804
N12	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.364	0.012	-1.691	-2.065	0.088	-2.364
		Valor máximo de la envolvente	1.227	0.183	-0.084	-0.073	4.266	6.000
N13	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.368	0.014	-2.028
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	4.148	0.016	0.782
N14	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.030	0.246	-0.991
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.182	0.980	-0.188
N15	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.194	0.157	-0.072
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.003	1.252	0.192
N16	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.022	1.332	-0.021
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.006	6.847	0.083
N17	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.025	1.383	-0.064
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.022	6.867	0.077
N18	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.173	-0.337	-0.646	-0.248	0.059	-0.482
		Valor máximo de la envolvente	1.952	0.079	-0.154	0.270	3.724	1.855
N19	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.004	-0.015	-0.623	-0.100	0.995	-0.036

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
0803160007416

		Valor máximo de la envolvente	0.020	0.003	-0.151	0.204	4.098	0.013
N20	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.191	-0.307	-0.590	-0.141	0.889	-0.208
		Valor máximo de la envolvente	1.280	0.075	-0.139	0.175	3.780	0.008
N21	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.212	-0.353	-0.613	-0.156	0.916	-0.180
		Valor máximo de la envolvente	1.345	0.056	-0.143	0.342	3.937	0.018
N22	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.027	-0.346	-0.529	-0.196	0.821	-0.296
		Valor máximo de la envolvente	-0.197	0.041	-0.128	0.147	3.359	0.001
N23	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.133	-0.264	-0.549	-0.053	0.845	-0.342
		Valor máximo de la envolvente	-0.204	0.012	-0.132	0.084	3.503	0.010
N24	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.883	-0.435	-0.581	-0.333	0.890	-0.234
		Valor máximo de la envolvente	-0.363	0.071	-0.138	0.198	3.732	0.025
N25	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.005	0.000	-0.521	-0.036	0.864	-0.020
		Valor máximo de la envolvente	0.019	0.002	-0.131	0.022	3.441	0.017
N26	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.018	0.481	-0.091
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.039	7.697	0.058
N27	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.032	0.881	-0.077
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.020	6.884	0.062
N28	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.185	0.252	0.184
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.031	0.995	0.996
N29	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.008	-0.004	-0.205
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.213	1.107	0.064
N30	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.132	0.276	-0.259
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.081	0.948	0.364
N31	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.061	1.346	-0.215
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.075	5.405	0.178
N32	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-4.217	-0.017	-0.647
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.978	-0.013	0.613
N33	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.988	-0.018	-0.602
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	4.243	-0.014	0.578
N34	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.330	-0.005	-9.007	0.114	-0.722	-1.491
		Valor máximo de la envolvente	2.393	0.025	-2.144	0.745	2.669	1.639
N35	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.985	-0.015	-2.130
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	4.251	-0.014	1.225
N36	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-4.212	-0.015	-1.235
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.989	-0.014	2.172
N37	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.332	-0.005	-9.096	0.083	0.148	-5.869
		Valor máximo de la envolvente	3.867	0.021	-2.180	0.690	1.772	3.729
N38	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.989	-0.014	-2.319
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	4.277	-0.014	1.457
N39	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-4.355	-0.015	-0.976
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-1.040	-0.013	1.879
N40	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.737	-0.003	-9.145	0.064	0.055	-4.969
		Valor máximo de la envolvente	3.399	0.021	-2.205	0.631	2.683	2.932
N41	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.007	-0.016	-2.075
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	4.338	-0.014	0.778
N42	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	-3.361	-1.251	-2.545	-0.078	-2.127
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.641	-0.291	-0.410	0.421	-0.112
N43	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	-0.218	-1.594	-2.504	0.122	-0.051
		Valor máximo de la envolvente	0.002	0.293	-0.396	-0.410	0.881	0.051
N44	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.256	0.000	-1.251	-4.114	-0.464	-1.234
		Valor máximo de la envolvente	0.279	0.001	-0.291	-0.952	0.173	1.060
N45	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.919	0.000	-1.255	-4.070	-0.134	-2.278
		Valor máximo de la envolvente	0.527	0.001	-0.295	-0.954	0.055	3.917
N46	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.795	0.000	-1.306	-4.154	-0.084	-1.805
		Valor máximo de la envolvente	0.417	0.001	-0.313	-0.988	0.209	3.387

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N47	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.016	-0.001	-3.592	-3.876	-0.976	-1.669
		Valor máximo de la envolvente	1.163	0.004	-0.834	-0.902	0.595	1.501
N48	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.816	-0.001	-3.588	-3.858	-0.436	-3.478
		Valor máximo de la envolvente	2.237	0.004	-0.841	-0.905	0.198	5.853
N49	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.298	-0.001	-3.618	-3.774	-0.282	-2.796
		Valor máximo de la envolvente	1.784	0.004	-0.860	-0.893	0.514	5.061
N50	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.354	-0.002	-6.927	-2.693	-1.431	-1.416
		Valor máximo de la envolvente	2.785	0.009	-1.610	-0.630	1.403	0.987
N51	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.397	-0.002	-6.896	-2.677	-0.537	-2.847
		Valor máximo de la envolvente	5.612	0.009	-1.618	-0.631	0.495	4.643
N52	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.144	-0.001	-6.836	-2.638	-0.329	-2.352
		Valor máximo de la envolvente	4.533	0.009	-1.620	-0.625	1.047	4.057
N53	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.821	-0.004	-8.877	-1.187	-2.076	-0.293
		Valor máximo de la envolvente	3.657	0.015	-2.076	-0.279	2.303	0.048
N54	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-12.121	-0.003	-8.847	-1.200	-0.603	-0.210
		Valor máximo de la envolvente	7.205	0.014	-2.085	-0.283	0.740	0.456
N55	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.575	-0.002	-8.794	-1.248	-0.545	-0.100
		Valor máximo de la envolvente	5.810	0.014	-2.090	-0.295	1.979	0.413
N56	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.011	-0.090	-9.328	-0.126	-0.732	-0.326
		Valor máximo de la envolvente	0.004	0.367	-2.203	0.354	4.039	0.453
N57	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.213	-9.369	-0.121	0.636	-0.035
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.256	-2.266	0.046	3.351	0.037
N58	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.129	-0.005	-9.330	0.001	-2.957	-1.203
		Valor máximo de la envolvente	3.216	0.021	-2.206	0.264	2.263	1.152
N59	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.230	-0.004	-9.357	-0.026	-1.480	-4.028
		Valor máximo de la envolvente	5.763	0.018	-2.226	0.150	0.693	2.765
N60	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.090	-0.003	-9.370	-0.042	-0.955	-3.290
		Valor máximo de la envolvente	4.814	0.019	-2.244	0.084	2.270	2.059
N61	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.704	-0.006	-8.639	0.067	-0.331	-1.378
		Valor máximo de la envolvente	1.693	0.027	-2.072	0.789	2.263	1.588
N62	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.016	-0.014	-8.193	-0.146	0.887	-0.067
		Valor máximo de la envolvente	0.146	0.013	-1.976	0.227	4.095	0.525
N63	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.668	-0.017	-8.947	-1.199	-0.232	-1.990
		Valor máximo de la envolvente	1.501	0.012	-2.159	-0.210	3.006	1.180
N64	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.861	-0.013	-10.060	-0.791	-1.198	-1.087
		Valor máximo de la envolvente	3.244	0.013	-2.392	-0.146	3.222	0.914
N65	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	-0.064	-10.285	-0.053	-1.080	-0.039
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.342	-2.467	0.312	4.152	0.370
N66	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.018	-0.227	-10.337	-0.035	0.210	-0.013
		Valor máximo de la envolvente	0.005	0.212	-2.492	0.352	6.404	0.093
N67	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.823	0.121	-10.296	-0.090	-3.626	0.163
		Valor máximo de la envolvente	7.586	1.226	-2.471	0.333	1.822	2.671
N68	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-15.380	0.142	-10.321	-0.079	-1.311	0.592
		Valor máximo de la envolvente	10.783	1.145	-2.478	0.426	1.072	3.508
N69	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-17.810	0.113	-10.335	-0.083	-1.976	0.550
		Valor máximo de la envolvente	9.325	1.123	-2.485	0.438	1.140	3.347
N70	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.323	-0.010	-10.287	-0.073	-2.995	-0.061
		Valor máximo de la envolvente	3.551	0.014	-2.467	0.309	2.699	0.634
N71	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.764	-0.009	-9.429	0.220	-1.023	-1.019
		Valor máximo de la envolvente	2.449	0.015	-2.291	1.276	2.405	1.494
N72	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.586	-0.008	-7.952	0.306	-0.127	-1.066
		Valor máximo de la envolvente	0.856	0.014	-1.970	1.582	1.795	1.400
N73	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.013	-0.007	-6.953	-0.333	0.815	-0.278
		Valor máximo de la envolvente	0.133	0.012	-1.744	0.017	3.388	0.301
N74	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.083	-0.006	-8.047	-1.398	-0.773	-1.643

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
08031600074

		Valor máximo de la envolvente	1.374	0.010	-1.985	-0.209	1.713	1.400
N75	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	-0.587	-9.152	-0.518	-0.892	-0.548
		Valor máximo de la envolvente	0.001	0.069	-2.183	0.101	3.711	0.270
N76	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.012	-0.273	-9.241	-0.366	0.409	-0.032
		Valor máximo de la envolvente	0.004	0.201	-2.193	-0.014	4.624	0.055
N77	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.865	-0.035	-9.198	-0.485	-1.437	-2.365
		Valor máximo de la envolvente	6.592	0.009	-2.186	-0.033	0.992	4.061
N78	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.833	-0.030	-9.231	-0.448	-0.234	-2.927
		Valor máximo de la envolvente	7.701	0.005	-2.189	-0.024	0.193	4.652
N79	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.660	-0.042	-9.247	-0.417	-1.898	-1.696
		Valor máximo de la envolvente	3.855	0.013	-2.190	-0.020	1.483	3.845
N80	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.380	-0.005	-9.154	-0.545	-3.132	-1.048
		Valor máximo de la envolvente	2.822	0.008	-2.184	-0.029	2.015	1.018
N81	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.809	-0.026	-8.966	0.254	-0.683	-0.284
		Valor máximo de la envolvente	7.593	0.006	-2.094	1.038	0.997	0.550
N82	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-13.003	-0.022	-8.980	0.254	0.063	-0.316
		Valor máximo de la envolvente	8.914	0.004	-2.095	1.041	0.640	0.546
N83	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.476	-0.031	-8.983	0.255	-0.844	-0.407
		Valor máximo de la envolvente	4.631	0.010	-2.097	1.046	1.380	0.434
N84	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.895	-0.003	-8.940	0.255	-2.134	-0.078
		Valor máximo de la envolvente	3.249	0.007	-2.093	1.035	2.537	0.303
N85	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.190	-0.017	-7.060	0.637	-0.550	-4.509
		Valor máximo de la envolvente	5.716	0.004	-1.638	2.724	0.630	3.071
N86	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.103	-0.015	-7.074	0.637	0.062	-4.986
		Valor máximo de la envolvente	6.721	0.002	-1.639	2.723	0.296	3.627
N87	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.916	-0.020	-7.073	0.637	-0.670	-4.380
		Valor máximo de la envolvente	3.573	0.006	-1.639	2.720	0.882	1.831
N88	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.341	-0.002	-7.032	0.636	-1.453	-1.026
		Valor máximo de la envolvente	2.481	0.005	-1.637	2.717	1.840	1.246
N89	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.753	-0.008	-3.666	0.920	-0.468	-5.721
		Valor máximo de la envolvente	2.241	0.002	-0.848	3.966	0.270	3.493
N90	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.103	-0.007	-3.680	0.920	-0.091	-6.260
		Valor máximo de la envolvente	2.639	0.001	-0.850	3.971	0.064	4.147
N91	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.647	-0.010	-3.699	0.914	-0.544	-5.559
		Valor máximo de la envolvente	1.416	0.003	-0.856	3.951	0.374	2.191
N92	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.004	-0.001	-3.643	0.918	-0.982	-1.485
		Valor máximo de la envolvente	1.009	0.003	-0.848	3.948	0.789	1.482
N93	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.626	-1.258	0.385	-0.072	0.138
		Valor máximo de la envolvente	0.000	3.409	-0.294	2.588	0.399	2.119
N94	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	-0.308	-1.365	0.477	0.062	-0.100
		Valor máximo de la envolvente	0.002	0.201	-0.321	2.784	1.096	0.050
N95	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.902	-0.003	-1.264	0.956	-0.151	-3.850
		Valor máximo de la envolvente	0.524	0.001	-0.293	4.129	0.079	2.274
N96	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.985	-0.002	-1.272	0.959	-0.020	-4.226
		Valor máximo de la envolvente	0.616	0.000	-0.294	4.149	0.031	2.691
N97	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.878	-0.003	-1.292	0.972	-0.235	-3.733
		Valor máximo de la envolvente	0.333	0.001	-0.301	4.194	0.060	1.445
N98	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.251	0.000	-1.257	0.963	-0.461	-1.040
		Valor máximo de la envolvente	0.251	0.001	-0.293	4.150	0.156	1.120
N99	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-1.215	-1.526	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.001	1.646	-0.377	-	-	-
N100	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.026	-0.832	-9.374	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.001	0.758	-2.260	-	-	-
N101	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.019	-0.017	-8.190	-0.164	1.041	-0.058
		Valor máximo de la envolvente	0.125	0.012	-1.975	0.134	4.372	0.019

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N102	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.030	-0.007	-6.932	-0.033	0.931	-0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.121	0.012	-1.737	0.083	3.710	0.027
N103	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.029	-0.189	-8.208	-0.209	-0.441	-0.600
		Valor máximo de la envolvente	1.850	0.079	-1.979	0.131	2.977	1.453
N104	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.219	-0.302	-8.109	-0.264	1.052	-0.075
		Valor máximo de la envolvente	1.432	0.014	-1.936	0.047	4.489	0.106
N105	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.239	-0.299	-8.213	-0.184	1.064	-0.055
		Valor máximo de la envolvente	1.463	0.020	-1.965	0.079	4.488	0.129
N106	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.907	-0.602	-7.122	-0.141	0.969	-0.151
		Valor máximo de la envolvente	-0.154	-0.045	-1.771	0.111	3.884	0.035
N107	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.033	-0.564	-7.281	-0.121	0.978	-0.194
		Valor máximo de la envolvente	-0.165	-0.043	-1.802	0.086	3.945	0.046
N108	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.829	-0.558	-7.462	-0.248	0.989	-0.107
		Valor máximo de la envolvente	-0.335	-0.006	-1.837	0.118	3.983	0.057
N109	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.006	1.531	-0.016
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.005	7.977	0.043
N110	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.003	1.435	-0.105
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.026	6.938	0.016
N111	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.895	-0.383	-0.016	-0.412	0.869	-0.245
		Valor máximo de la envolvente	-0.369	0.088	-0.002	0.180	3.679	0.022
N112	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.206	-0.315	-0.018	-0.138	0.885	-0.196
		Valor máximo de la envolvente	1.322	0.057	-0.003	0.341	3.828	0.015
N113	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.184	-0.262	-0.019	-0.130	0.853	-0.222
		Valor máximo de la envolvente	1.250	0.076	-0.003	0.178	3.644	0.005
N114	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.090	0.985	-0.037
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.174	4.045	0.013
N115	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.029	0.851	-0.022
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.022	3.390	0.017
N116	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.051	-0.277	-0.020	-0.284	0.790	-0.307
		Valor máximo de la envolvente	-0.205	0.058	-0.004	0.131	3.254	-0.001
N117	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.154	-0.190	-0.018	-0.125	0.816	-0.353
		Valor máximo de la envolvente	-0.212	0.027	-0.003	0.059	3.414	0.007
N118	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.911	0.000	-1.212	-4.009	0.155	-2.308
		Valor máximo de la envolvente	0.531	0.013	-0.111	-0.366	0.270	3.944
N119	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.799	0.001	-3.384	-3.414	0.389	-3.439
		Valor máximo de la envolvente	2.235	0.037	-0.307	-0.303	0.678	5.787
N120	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.392	0.003	-5.926	-1.480	0.769	-2.874
		Valor máximo de la envolvente	5.617	0.080	-0.520	-0.105	1.477	4.648
N121	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-12.098	0.004	-6.265	0.045	1.054	-0.191
		Valor máximo de la envolvente	7.193	0.123	-0.514	0.823	2.782	0.537
N122	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.197	0.006	-4.579	0.223	1.345	-4.087
		Valor máximo de la envolvente	5.743	0.165	-0.330	2.335	4.324	2.780
N123	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.752	0.002	-4.904	-2.546	0.597	-3.491
		Valor máximo de la envolvente	4.003	0.058	-0.439	-0.213	1.064	5.761
N124	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.786	-0.001	-5.396	-3.199	-0.936	-3.445
		Valor máximo de la envolvente	4.015	0.007	-1.266	-0.751	0.457	5.664
N125	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.283	0.004	-6.382	-0.338	0.913	-1.642
		Valor máximo de la envolvente	6.771	0.101	-0.544	0.006	2.110	2.779
N126	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.311	-0.002	-8.067	-1.937	-0.831	-1.671
		Valor máximo de la envolvente	6.762	0.011	-1.896	-0.463	0.657	2.862
N127	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.715	0.005	-5.626	0.177	1.203	-1.934
		Valor máximo de la envolvente	6.824	0.144	-0.437	1.700	3.503	1.499
N128	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.721	-0.003	-9.275	-0.536	-0.316	-1.914
		Valor máximo de la envolvente	6.833	0.016	-2.193	-0.110	0.895	1.499
N129	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-14.589	0.062	-4.150	-0.752	-5.437	0.079

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
VISADO
08031600074I

		Valor máximo de la envolvente	12.101	1.899	-0.453	-0.028	8.979	4.562
N130	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-14.603	0.141	-10.377	-0.302	-5.536	-0.051
		Valor máximo de la envolvente	12.065	1.143	-2.483	0.029	8.081	4.517
N131	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-16.045	0.065	-4.172	0.071	-3.168	-0.858
		Valor máximo de la envolvente	9.394	1.895	-0.388	0.802	10.160	4.576
N132	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-16.022	0.143	-9.971	0.084	-3.448	-1.063
		Valor máximo de la envolvente	9.414	1.147	-2.401	0.922	9.157	4.481
N133	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.796	0.012	-4.230	-2.296	1.373	-2.972
		Valor máximo de la envolvente	7.677	0.146	-0.452	-0.242	4.049	4.663
N134	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-12.510	0.011	-5.270	-1.704	1.280	-1.470
		Valor máximo de la envolvente	8.725	0.128	-0.563	-0.181	3.317	2.387
N135	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-12.520	-0.026	-9.298	0.074	0.177	-1.424
		Valor máximo de la envolvente	8.721	0.004	-2.182	0.282	0.908	2.357
N136	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-12.977	0.009	-5.928	-0.832	1.159	-0.401
		Valor máximo de la envolvente	8.932	0.108	-0.637	-0.066	2.645	0.564
N137	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-12.123	0.007	-6.077	0.022	1.022	-2.963
		Valor máximo de la envolvente	8.210	0.090	-0.656	0.258	2.017	2.306
N138	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-12.151	-0.018	-8.251	0.453	0.007	-3.048
		Valor máximo de la envolvente	8.224	0.003	-1.917	1.896	0.367	2.272
N139	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.094	0.006	-5.668	0.144	0.860	-5.005
		Valor máximo de la envolvente	6.721	0.071	-0.614	1.373	1.427	3.587
N140	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.247	0.004	-4.706	0.260	0.688	-6.212
		Valor máximo de la envolvente	4.744	0.052	-0.512	2.418	0.989	4.222
N141	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.281	-0.011	-5.534	0.765	-0.177	-6.176
		Valor máximo de la envolvente	4.750	0.002	-1.281	3.294	0.127	4.198
N142	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.088	0.003	-3.265	0.355	0.485	-6.218
		Valor máximo de la envolvente	2.640	0.033	-0.356	3.267	0.599	4.087
N143	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.975	0.001	-1.168	0.421	0.184	-4.221
		Valor máximo de la envolvente	0.620	0.011	-0.128	3.857	0.239	2.717
N144	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-15.336	0.062	-4.354	-0.081	1.040	0.574
		Valor máximo de la envolvente	10.765	1.898	-0.443	0.067	4.897	3.549
N145	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.249	0.000	-1.102	-3.636	0.165	-1.184
		Valor máximo de la envolvente	0.275	0.001	-0.090	-0.294	0.405	1.066
N146	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.010	0.000	-3.065	-3.067	0.379	-1.698
		Valor máximo de la envolvente	1.131	0.004	-0.247	-0.237	1.040	1.488
N147	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.747	0.000	-4.420	-2.244	0.490	-1.731
		Valor máximo de la envolvente	1.996	0.006	-0.347	-0.155	1.705	1.384
N148	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.759	-0.002	-5.412	-3.261	-2.331	-1.746
		Valor máximo de la envolvente	1.990	0.007	-1.259	-0.753	1.426	1.373
N149	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.351	0.000	-5.306	-1.243	0.670	-1.424
		Valor máximo de la envolvente	2.796	0.008	-0.402	-0.060	2.144	1.001
N150	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.726	0.000	-5.662	-0.185	0.782	-0.896
		Valor máximo de la envolvente	3.365	0.010	-0.407	0.036	2.842	0.477
N151	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.730	-0.003	-8.099	-1.940	-2.080	-0.915
		Valor máximo de la envolvente	3.360	0.012	-1.888	-0.464	1.980	0.493
N152	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.816	0.000	-5.492	0.048	0.907	-0.300
		Valor máximo de la envolvente	3.646	0.013	-0.367	0.879	3.530	0.047
N153	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.603	0.000	-4.857	0.164	1.048	-0.715
		Valor máximo de la envolvente	3.583	0.015	-0.290	1.640	4.212	0.542
N154	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.606	-0.004	-9.287	-0.473	-1.523	-0.702
		Valor máximo de la envolvente	3.589	0.018	-2.180	-0.095	2.319	0.555
N155	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.115	0.000	-3.880	0.183	1.121	-1.217
		Valor máximo de la envolvente	3.183	0.017	-0.196	2.122	5.044	1.166
N156	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.700	0.000	-1.693	0.024	1.151	-1.310
		Valor máximo de la envolvente	1.659	0.021	-0.059	1.724	4.511	1.837

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N157	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.186	-0.001	-1.004	-0.105	1.014	-0.701
		Valor máximo de la envolvente	0.741	0.013	-0.086	1.008	4.530	1.786
N158	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.148	-0.008	-8.331	-0.060	0.093	-0.674
		Valor máximo de la envolvente	0.865	0.023	-2.007	0.557	2.634	1.900
N159	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.655	-0.013	-0.994	-0.629	1.412	-2.190
		Valor máximo de la envolvente	1.465	0.003	-0.205	-0.124	5.872	1.224
N160	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.181	-0.014	-0.736	-0.414	1.353	-1.850
		Valor máximo de la envolvente	0.524	0.003	-0.160	-0.051	5.417	0.785
N161	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.161	-0.018	-8.401	-0.782	-0.482	-1.606
		Valor máximo de la envolvente	0.595	0.012	-2.031	-0.055	1.696	0.812
N162	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.850	-0.010	-1.650	-0.543	1.371	-1.121
		Valor máximo de la envolvente	3.228	0.002	-0.355	-0.126	6.747	0.942
N163	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.318	-0.007	-1.928	-0.021	1.240	-0.087
		Valor máximo de la envolvente	3.500	0.002	-0.434	0.033	7.459	0.552
N164	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.208	-0.009	-1.861	-0.306	1.314	-0.310
		Valor máximo de la envolvente	3.567	0.002	-0.410	-0.055	6.973	0.476
N165	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.208	-0.011	-10.299	-0.376	-1.139	-0.324
		Valor máximo de la envolvente	3.576	0.013	-2.456	-0.006	3.491	0.467
N166	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.159	-0.006	-1.838	0.058	1.314	-0.579
		Valor máximo de la envolvente	3.093	0.002	-0.421	0.326	6.898	1.110
N167	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.166	-0.009	-9.987	0.087	-1.065	-0.577
		Valor máximo de la envolvente	3.091	0.014	-2.407	0.893	3.111	1.086
N168	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.752	-0.005	-1.606	0.119	1.332	-1.023
		Valor máximo de la envolvente	2.438	0.002	-0.373	0.568	6.597	1.545
N169	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.582	-0.002	-0.918	0.147	1.349	-1.095
		Valor máximo de la envolvente	0.856	0.001	-0.220	0.664	5.611	1.462
N170	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.175	-0.003	-1.275	0.153	1.355	-1.220
		Valor máximo de la envolvente	1.640	0.001	-0.301	0.700	6.200	1.663
N171	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.172	-0.008	-8.750	0.313	-0.785	-1.234
		Valor máximo de la envolvente	1.637	0.015	-2.141	1.577	2.019	1.663
N172	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.423	0.000	-0.870	-0.913	1.193	-1.470
		Valor máximo de la envolvente	0.585	0.002	-0.212	-0.210	4.844	1.178
N173	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.433	-0.007	-7.418	-1.293	-0.318	-1.416
		Valor máximo de la envolvente	0.615	0.011	-1.846	-0.184	1.861	1.245
N174	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.069	0.000	-1.417	-1.239	1.247	-1.686
		Valor máximo de la envolvente	1.360	0.001	-0.341	-0.295	5.371	1.440
N175	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.373	0.000	-2.703	-1.113	1.046	-1.062
		Valor máximo de la envolvente	2.812	0.001	-0.652	-0.267	5.946	1.011
N176	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.777	0.000	-2.081	-1.294	1.172	-1.505
		Valor máximo de la envolvente	2.170	0.001	-0.500	-0.312	5.608	1.344
N177	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.780	-0.005	-8.703	-1.135	-1.117	-1.516
		Valor máximo de la envolvente	2.174	0.009	-2.114	-0.154	2.413	1.342
N178	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.761	0.000	-3.186	-0.750	0.968	-0.482
		Valor máximo de la envolvente	3.184	0.001	-0.770	-0.179	5.344	0.527
N179	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.764	-0.004	-9.247	0.067	-1.632	-0.486
		Valor máximo de la envolvente	3.188	0.007	-2.180	0.258	2.589	0.518
N180	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.891	0.000	-3.451	-0.259	0.838	-0.075
		Valor máximo de la envolvente	3.242	0.001	-0.836	-0.059	4.915	0.309
N181	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.744	0.000	-3.446	0.069	0.721	-0.563
		Valor máximo de la envolvente	2.991	0.001	-0.836	0.297	4.351	0.821
N182	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.748	-0.003	-8.208	0.455	-2.112	-0.576
		Valor máximo de la envolvente	2.990	0.006	-1.915	1.906	2.261	0.831
N183	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.339	0.000	-3.154	0.208	0.611	-1.038
		Valor máximo de la envolvente	2.481	0.001	-0.767	0.863	3.612	1.263
N184	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.725	0.000	-2.584	0.336	0.451	-1.386

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
0803160007416

		Valor máximo de la envolvente	1.777	0.000	-0.629	1.386	3.028	1.530
N185	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.738	-0.001	-5.495	0.770	-2.309	-1.372
		Valor máximo de la envolvente	1.777	0.004	-1.279	3.325	1.278	1.576
N186	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.998	0.000	-1.776	0.439	0.349	-1.471
		Valor máximo de la envolvente	1.009	0.000	-0.433	1.805	1.947	1.514
N187	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.244	0.000	-0.632	0.510	0.161	-1.047
		Valor máximo de la envolvente	0.245	0.000	-0.154	2.094	0.731	1.051
N188	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.382	-0.503	-5.149	-0.899	-2.682	0.113
		Valor máximo de la envolvente	8.102	2.412	0.523	0.159	6.743	2.794
N189	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.408	0.120	-10.314	-0.324	-3.311	0.069
		Valor máximo de la envolvente	8.544	1.227	-2.480	0.015	6.191	2.566
N190	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.805	-0.505	-5.366	-0.036	0.766	0.140
		Valor máximo de la envolvente	7.117	2.414	0.566	0.064	4.706	2.773
N191	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.821	-0.506	-5.075	-0.152	-1.361	-0.336
		Valor máximo de la envolvente	5.604	2.415	0.535	1.067	5.735	3.444
N192	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.799	0.123	-9.972	0.086	-1.277	-0.556
		Valor máximo de la envolvente	5.995	1.226	-2.388	0.918	4.570	3.403
N193	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.831	0.012	-4.427	-2.328	1.103	-2.398
		Valor máximo de la envolvente	6.570	0.143	-0.372	-0.235	4.333	4.100
N194	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.376	0.013	-3.164	-2.539	1.037	-3.350
		Valor máximo de la envolvente	5.177	0.161	-0.249	-0.230	4.330	5.612
N195	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.378	-0.040	-8.785	-1.063	0.025	-3.353
		Valor máximo de la envolvente	5.146	0.010	-2.120	-0.150	1.985	5.700
N196	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.786	0.009	-6.127	-0.833	0.934	-0.364
		Valor máximo de la envolvente	7.604	0.106	-0.560	-0.053	2.929	0.554
N197	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.368	0.010	-5.476	-1.713	1.068	-1.099
		Valor máximo de la envolvente	7.442	0.124	-0.483	-0.179	3.561	2.010
N198	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.376	-0.031	-9.278	0.071	-0.430	-1.057
		Valor máximo de la envolvente	7.441	0.008	-2.182	0.268	1.218	1.986
N199	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.184	0.006	-5.823	0.120	0.710	-4.521
		Valor máximo de la envolvente	5.710	0.069	-0.557	1.436	1.636	3.057
N200	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.015	0.007	-6.260	0.003	0.835	-2.672
		Valor máximo de la envolvente	6.983	0.087	-0.588	0.303	2.272	1.974
N201	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.042	-0.022	-8.238	0.454	-0.873	-2.751
		Valor máximo de la envolvente	6.995	0.005	-1.916	1.895	0.863	1.954
N202	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.609	0.004	-4.825	0.231	0.540	-5.631
		Valor máximo de la envolvente	4.026	0.050	-0.468	2.494	1.207	3.594
N203	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.642	-0.012	-5.519	0.766	-1.049	-5.561
		Valor máximo de la envolvente	4.036	0.003	-1.280	3.294	0.632	3.570
N204	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.737	0.003	-3.343	0.323	0.403	-5.668
		Valor máximo de la envolvente	2.240	0.032	-0.327	3.353	0.718	3.466
N205	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.893	0.001	-1.195	0.388	0.165	-3.864
		Valor máximo de la envolvente	0.526	0.011	-0.118	3.949	0.273	2.293
N206	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.787	0.001	-1.228	-4.062	0.048	-1.826
		Valor máximo de la envolvente	0.419	0.012	-0.116	-0.383	0.280	3.408
N207	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.284	0.003	-3.430	-3.466	0.046	-2.769
		Valor máximo de la envolvente	1.779	0.035	-0.322	-0.319	0.698	5.006
N208	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.139	0.006	-6.020	-1.523	0.356	-2.317
		Valor máximo de la envolvente	4.527	0.076	-0.550	-0.118	1.237	4.063
N209	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.560	0.009	-6.396	0.042	0.517	-0.135
		Valor máximo de la envolvente	5.808	0.116	-0.553	0.793	2.457	0.498
N210	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.003	0.012	-4.725	0.228	0.652	-3.635
		Valor máximo de la envolvente	4.752	0.157	-0.370	2.336	4.075	2.247
N211	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.842	0.004	-4.975	-2.594	0.042	-2.843
		Valor máximo de la envolvente	3.213	0.055	-0.462	-0.228	1.040	5.000

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N212	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.871	-0.001	-5.367	-3.114	-0.664	-2.803
		Valor máximo de la envolvente	3.223	0.007	-1.274	-0.735	1.342	4.918
N213	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.805	0.007	-6.497	-0.374	0.420	-1.318
		Valor máximo de la envolvente	5.453	0.096	-0.580	-0.003	1.804	2.484
N214	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.828	-0.002	-8.000	-1.944	-0.577	-1.312
		Valor máximo de la envolvente	5.478	0.011	-1.898	-0.467	1.614	2.549
N215	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.291	0.010	-5.768	0.171	0.644	-1.652
		Valor máximo de la envolvente	5.567	0.137	-0.478	1.687	3.202	1.158
N216	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.289	-0.003	-9.253	-0.603	-0.306	-1.605
		Valor máximo de la envolvente	5.569	0.016	-2.205	-0.126	1.995	1.112
N217	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-17.763	-0.419	-4.964	-0.089	1.001	0.537
		Valor máximo de la envolvente	9.297	2.177	0.342	0.020	4.906	3.400
N218	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-16.293	-0.416	-4.736	-0.884	-6.312	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	9.737	2.175	0.328	0.087	7.517	4.483
N219	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-16.304	0.113	-10.400	-0.296	-6.344	-0.177
		Valor máximo de la envolvente	9.708	1.121	-2.489	0.034	6.371	4.444
N220	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-18.660	-0.422	-4.754	-0.006	-3.103	-1.264
		Valor máximo de la envolvente	8.476	2.178	0.334	0.823	10.741	4.225
N221	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-18.639	0.113	-9.978	0.084	-3.528	-1.451
		Valor máximo de la envolvente	8.505	1.126	-2.412	0.923	9.854	4.076
N222	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.627	0.009	-4.689	-2.353	1.074	-1.742
		Valor máximo de la envolvente	3.868	0.140	-0.309	-0.224	4.413	3.883
N223	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.454	0.007	-6.381	-0.819	0.800	-0.414
		Valor máximo de la envolvente	4.638	0.104	-0.497	-0.037	2.983	0.430
N224	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.077	0.008	-5.741	-1.707	0.963	-0.792
		Valor máximo de la envolvente	4.511	0.122	-0.418	-0.170	3.638	1.863
N225	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.084	-0.037	-9.304	0.076	-0.526	-0.804
		Valor máximo de la envolvente	4.488	0.011	-2.184	0.290	1.383	1.836
N226	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.692	0.006	-6.488	-0.011	0.674	-2.611
		Valor máximo de la envolvente	4.310	0.086	-0.529	0.365	2.323	1.075
N227	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.718	-0.026	-8.251	0.454	-1.042	-2.688
		Valor máximo de la envolvente	4.304	0.008	-1.919	1.902	1.270	1.094
N228	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.911	0.004	-6.015	0.100	0.579	-4.387
		Valor máximo de la envolvente	3.592	0.067	-0.508	1.517	1.677	1.825
N229	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.415	0.003	-4.973	0.207	0.421	-5.456
		Valor máximo de la envolvente	2.546	0.049	-0.430	2.590	1.254	2.272
N230	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.447	-0.015	-5.537	0.759	-1.196	-5.367
		Valor máximo de la envolvente	2.538	0.005	-1.282	3.277	0.971	2.236
N231	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.631	0.002	-3.440	0.296	0.348	-5.499
		Valor máximo de la envolvente	1.420	0.031	-0.302	3.459	0.760	2.190
N232	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.868	0.001	-1.228	0.359	0.167	-3.756
		Valor máximo de la envolvente	0.335	0.011	-0.109	4.062	0.293	1.457
N233	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.307	0.015	-2.145	0.147	0.428	-5.253
		Valor máximo de la envolvente	2.016	0.198	-0.151	2.314	4.408	2.996
N234	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.145	0.015	-1.649	0.089	-0.141	-5.239
		Valor máximo de la envolvente	1.350	0.207	-0.122	1.995	4.056	3.063
N235	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.436	0.000	-1.335	-0.052	0.541	-1.056
		Valor máximo de la envolvente	1.251	0.022	-0.058	1.311	4.299	1.876
N236	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.343	0.008	-1.536	0.063	-1.102	-6.342
		Valor máximo de la envolvente	1.527	0.218	-0.100	1.937	4.636	3.932
N237	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.709	0.008	-2.022	0.125	0.138	-6.410
		Valor máximo de la envolvente	2.332	0.208	-0.124	2.268	4.741	3.868
N238	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.515	0.016	-1.398	-1.831	-0.345	-4.265
		Valor máximo de la envolvente	3.027	0.191	-0.172	-0.151	4.852	6.859
N239	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.054	0.014	-2.983	-2.474	1.187	-4.057

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
0803160007416

		Valor máximo de la envolvente	5.929	0.165	-0.322	-0.248	4.301	6.229
N240	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.447	0.012	-2.106	-2.321	0.749	-2.465
		Valor máximo de la envolvente	1.655	0.176	-0.104	-0.123	4.234	5.955
N241	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.284	0.010	-3.397	-2.601	1.198	-2.313
		Valor máximo de la envolvente	2.844	0.158	-0.195	-0.207	4.230	5.322
N242	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.243	0.015	-1.511	-1.945	-0.039	-3.506
		Valor máximo de la envolvente	2.762	0.186	-0.116	-0.114	4.352	6.222
N243	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.064	-0.004	-8.629	0.064	0.096	-5.455
		Valor máximo de la envolvente	1.373	0.024	-2.087	0.809	1.339	2.618
N244	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.429	-0.004	-8.827	0.081	0.246	-5.489
		Valor máximo de la envolvente	2.081	0.023	-2.135	0.823	2.458	2.987
N245	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.450	-0.054	-8.129	-1.189	-0.341	-2.500
		Valor máximo de la envolvente	1.213	0.016	-1.987	-0.136	2.248	5.371
N246	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.451	-0.052	-8.324	-1.193	0.052	-2.509
		Valor máximo de la envolvente	1.660	0.016	-2.031	-0.148	2.487	5.649
N247	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.763	-0.038	-8.253	-1.272	0.091	-4.539
		Valor máximo de la envolvente	3.821	0.006	-2.015	-0.173	2.676	6.689
N248	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.774	-0.005	-8.747	0.092	0.275	-6.109
		Valor máximo de la envolvente	2.349	0.023	-2.106	0.881	1.701	3.417
N249	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.234	-0.005	-8.534	0.069	-0.265	-6.227
		Valor máximo de la envolvente	1.540	0.025	-2.056	0.867	0.584	3.043
N250	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.566	-0.039	-8.037	-1.272	-0.497	-4.577
		Valor máximo de la envolvente	2.994	0.007	-1.968	-0.166	2.757	6.504
N251	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.294	-0.046	-7.924	-1.331	-0.113	-3.796
		Valor máximo de la envolvente	2.671	0.011	-1.951	-0.184	2.313	5.882
N252	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.377	-0.044	-8.157	-1.333	0.345	-3.868
		Valor máximo de la envolvente	3.353	0.011	-2.001	-0.191	2.338	6.059
N253	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.377	-0.006	-8.454	-0.014	-0.829	-1.226
		Valor máximo de la envolvente	1.317	0.029	-2.034	0.651	1.111	1.428
N254	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.518	0.075	-10.073	-0.789	-1.757	-1.472
		Valor máximo de la envolvente	7.021	1.092	-2.407	-0.150	3.136	3.364
N255	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.095	-0.180	-8.223	-0.179	-0.261	-0.573
		Valor máximo de la envolvente	1.713	0.067	-1.980	0.214	2.873	1.161
N256	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.321	-0.092	-9.013	-1.255	-0.594	-1.795
		Valor máximo de la envolvente	3.895	0.492	-2.123	-0.198	2.969	3.943
N257	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.941	-0.169	-8.017	0.296	-0.015	-4.369
		Valor máximo de la envolvente	0.969	0.128	-1.979	1.547	1.295	3.945
N258	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.317	0.068	-9.444	0.231	-0.041	-3.583
		Valor máximo de la envolvente	3.903	0.924	-2.285	1.263	1.130	4.432
N259	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.751	-0.580	-7.145	-0.411	0.804	-0.631
		Valor máximo de la envolvente	-0.073	-0.046	-1.775	0.043	3.610	1.014
N260	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.102	-0.295	-8.110	-0.125	0.887	-0.980
		Valor máximo de la envolvente	1.206	0.006	-1.937	0.159	4.197	0.485
N261	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.162	0.103	-10.126	-0.803	-0.894	-3.745
		Valor máximo de la envolvente	10.251	0.998	-2.418	-0.155	2.890	7.771
N262	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.447	-0.027	-9.006	-1.302	0.132	-4.566
		Valor máximo de la envolvente	5.178	0.351	-2.187	-0.228	1.898	7.339
N263	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.181	-0.167	-8.100	0.282	0.161	-7.159
		Valor máximo de la envolvente	2.003	0.109	-1.993	1.452	1.530	5.138
N264	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-13.607	0.085	-9.470	0.230	-0.470	-5.906
		Valor máximo de la envolvente	7.208	0.857	-2.296	1.230	2.572	6.211
N265	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.873	-0.544	-7.303	-0.386	0.806	-0.810
		Valor máximo de la envolvente	-0.077	-0.044	-1.805	0.033	3.661	1.062
N266	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.127	-0.288	-8.221	-0.114	0.910	-0.829
		Valor máximo de la envolvente	1.236	0.013	-1.967	0.225	4.289	0.416

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N267	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-12.589	0.080	-10.150	-0.805	-1.651	-3.797
		Valor máximo de la envolvente	8.436	0.974	-2.429	-0.152	1.694	8.336
N268	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.879	-0.044	-9.023	-1.277	-0.013	-4.184
		Valor máximo de la envolvente	4.593	0.321	-2.202	-0.216	1.634	8.958
N269	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.358	-0.218	-8.155	0.273	-0.093	-7.699
		Valor máximo de la envolvente	1.624	0.134	-2.001	1.359	1.638	4.197
N270	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-15.750	0.053	-9.496	0.235	-1.027	-6.245
		Valor máximo de la envolvente	6.643	0.838	-2.305	1.220	3.071	5.118
N271	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.665	-0.535	-7.487	-0.450	0.853	-0.456
		Valor máximo de la envolvente	-0.266	-0.009	-1.841	0.068	3.607	0.917
N272	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.011	-0.645	-0.110	1.044	-0.090
		Valor máximo de la envolvente	0.052	0.003	-0.151	0.355	4.225	0.544
N273	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.131	-0.001	-0.625	0.084	1.263	-0.637
		Valor máximo de la envolvente	0.242	0.001	-0.154	0.406	5.032	0.946
N274	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.134	-0.008	-7.260	0.180	-0.652	-0.717
		Valor máximo de la envolvente	0.294	0.013	-1.822	1.050	0.007	0.788
N275	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.276	-0.048	-8.881	-0.949	-0.143	-2.285
		Valor máximo de la envolvente	2.850	0.015	-2.128	-0.123	2.150	5.441
N276	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.056	-0.034	-8.841	-1.008	0.293	-4.080
		Valor máximo de la envolvente	5.964	0.006	-2.128	-0.135	1.932	6.346
N277	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-15.734	-0.426	-4.172	-0.038	-0.053	-5.209
		Valor máximo de la envolvente	6.432	1.848	0.333	1.614	6.921	6.777
N278	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.353	-0.315	-1.969	-0.325	1.020	-6.504
		Valor máximo de la envolvente	1.607	0.590	0.138	2.282	5.843	6.156
N279	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-12.368	-0.017	-8.956	0.295	-0.447	-8.292
		Valor máximo de la envolvente	4.407	0.509	-2.181	1.409	1.310	5.056
N280	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.393	-0.088	-1.701	-1.809	0.585	-3.711
		Valor máximo de la envolvente	5.177	0.518	-0.209	-0.170	5.834	9.179
N281	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.153	0.029	-3.537	-1.467	-0.862	-2.819
		Valor máximo de la envolvente	10.242	1.554	-0.401	-0.146	6.362	9.013
N282	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.515	-0.428	-4.376	-1.868	0.518	-1.215
		Valor máximo de la envolvente	6.844	1.970	0.396	0.287	5.342	5.719
N283	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.296	-0.246	-2.051	-2.277	1.210	-1.510
		Valor máximo de la envolvente	3.944	0.648	0.075	0.312	5.095	6.245
N284	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.300	-0.440	-4.343	-0.291	0.336	-1.948
		Valor máximo de la envolvente	3.904	1.993	0.425	1.946	5.371	5.554
N285	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.932	-0.240	-1.926	-0.326	0.993	-3.024
		Valor máximo de la envolvente	0.974	0.608	0.086	2.350	5.362	5.447
N286	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-13.575	0.034	-3.626	0.129	-0.297	-4.583
		Valor máximo de la envolvente	7.232	1.581	-0.331	1.491	6.753	7.228
N287	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.170	-0.041	-1.703	0.117	0.822	-6.014
		Valor máximo de la envolvente	2.007	0.483	-0.194	1.913	5.624	6.655
N288	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.298	-0.015	-9.578	-1.133	-0.971	-1.873
		Valor máximo de la envolvente	2.501	0.012	-2.287	-0.226	3.089	1.268
N289	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.291	-0.011	-1.338	-0.662	1.396	-1.827
		Valor máximo de la envolvente	2.488	0.003	-0.280	-0.150	6.409	1.245
N290	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.719	-0.127	-8.417	-0.847	-1.066	-1.115
		Valor máximo de la envolvente	2.568	0.157	-2.032	-0.004	2.497	2.111
N291	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.407	-0.005	-9.625	-1.124	-1.313	-1.898
		Valor máximo de la envolvente	5.390	0.840	-2.274	-0.264	2.501	3.854
N292	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.784	-0.006	-8.792	0.299	-0.756	-4.934
		Valor máximo de la envolvente	2.393	0.522	-2.146	1.525	1.172	4.730
N293	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.113	-0.504	-7.361	0.152	-0.474	-3.648
		Valor máximo de la envolvente	-0.021	0.004	-1.840	0.927	0.067	1.239
N294	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.825	-0.280	-7.571	-1.235	0.098	-2.991

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
08031600074l

		Valor máximo de la envolvente	1.365	-0.019	-1.870	-0.154	2.171	4.529
N295	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.138	-0.079	-8.335	-0.069	0.112	-0.914
		Valor máximo de la envolvente	1.333	0.025	-2.008	0.528	2.161	0.859
N296	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.768	-0.129	-8.339	0.025	0.002	-4.555
		Valor máximo de la envolvente	1.060	-0.003	-2.003	0.784	2.836	2.139
N297	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.633	-0.175	-8.389	-0.972	-0.195	-4.082
		Valor máximo de la envolvente	2.780	0.085	-2.020	-0.132	0.143	4.137
N298	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.328	0.044	-9.649	-1.133	-0.141	-4.967
		Valor máximo de la envolvente	7.886	0.723	-2.314	-0.224	1.708	8.742
N299	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.590	-0.125	-8.448	0.032	0.004	-3.997
		Valor máximo de la envolvente	0.941	0.006	-2.036	0.735	3.453	1.840
N300	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.633	-0.203	-8.443	-0.890	-0.060	-3.308
		Valor máximo de la envolvente	2.641	0.084	-2.037	-0.103	0.432	4.583
N301	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.317	0.024	-9.664	-1.146	-0.569	-4.749
		Valor máximo de la envolvente	6.668	0.693	-2.327	-0.218	1.165	9.944
N302	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.129	0.006	-8.837	0.299	-0.067	-8.001
		Valor máximo de la envolvente	4.583	0.466	-2.154	1.473	1.312	6.357
N303	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.755	-0.480	-7.490	0.137	-0.072	-5.601
		Valor máximo de la envolvente	0.198	0.001	-1.865	0.845	0.166	2.268
N304	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.971	-0.258	-7.704	-1.184	0.227	-3.706
		Valor máximo de la envolvente	1.505	-0.021	-1.892	-0.135	2.038	4.955
N305	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.356	-0.262	-7.837	-1.095	0.264	-2.144
		Valor máximo de la envolvente	0.549	-0.002	-1.920	-0.084	1.696	4.146
N306	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.618	-0.505	-7.600	0.112	-0.331	-6.139
		Valor máximo de la envolvente	-0.012	0.033	-1.887	0.712	0.121	1.950
N307	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.717	-0.062	-1.070	-0.026	0.244	-4.846
		Valor máximo de la envolvente	1.061	0.037	-0.097	1.373	4.503	3.548
N308	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.559	-0.068	-1.164	0.001	0.664	-4.210
		Valor máximo de la envolvente	0.944	0.024	-0.110	1.456	4.237	2.940
N309	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.687	-0.153	-0.956	-1.253	0.765	-2.301
		Valor máximo de la envolvente	2.886	0.126	-0.147	-0.069	5.597	5.647
N310	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.294	-0.030	-2.669	-1.866	0.325	-3.851
		Valor máximo de la envolvente	7.884	1.066	-0.309	-0.187	5.946	10.224
N311	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.087	-0.003	-2.726	0.137	0.558	-6.255
		Valor máximo de la envolvente	4.568	1.066	-0.261	1.949	5.974	7.793
N312	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.754	-0.341	-3.193	-0.349	0.849	-2.899
		Valor máximo de la envolvente	2.379	1.334	0.259	2.455	5.517	6.165
N313	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.122	-0.265	-0.889	-0.240	0.999	-1.839
		Valor máximo de la envolvente	-0.027	0.127	-0.057	1.467	4.939	3.284
N314	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.817	-0.090	-1.018	-1.369	0.681	-2.461
		Valor máximo de la envolvente	1.356	0.015	-0.096	-0.023	4.126	5.155
N315	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.409	-0.338	-3.272	-2.357	1.144	-1.665
		Valor máximo de la envolvente	5.396	1.342	0.237	0.328	5.309	6.557
N316	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.875	-0.226	-1.832	-2.084	0.583	-3.102
		Valor máximo de la envolvente	4.596	0.514	0.020	0.228	5.892	10.689
N317	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-8.265	-0.297	-2.963	-2.196	0.342	-3.237
		Valor máximo de la envolvente	6.655	1.160	0.137	0.233	6.099	11.988
N318	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-12.567	-0.365	-3.997	-1.764	-0.993	-2.331
		Valor máximo de la envolvente	8.413	1.751	0.247	0.197	6.201	10.220
N319	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-12.312	-0.408	-3.325	-0.173	0.807	-6.796
		Valor máximo de la envolvente	4.291	1.367	0.296	2.177	6.165	7.333
N320	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.611	-0.384	-0.941	-0.313	1.043	-3.770
		Valor máximo de la envolvente	-0.026	0.171	-0.032	1.465	5.430	3.573
N321	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.363	-0.123	-1.157	-1.512	0.769	-1.654
		Valor máximo de la envolvente	0.535	0.025	-0.078	0.026	4.205	5.266

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N322	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.965	-0.063	-0.943	-1.232	0.607	-3.169
		Valor máximo de la envolvente	1.504	0.008	-0.139	-0.072	4.417	5.753
N323	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.754	-0.121	-0.848	0.050	0.910	-3.544
		Valor máximo de la envolvente	0.196	0.051	-0.145	1.219	5.143	3.833
N324	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.699	-0.239	-1.119	-1.587	1.084	-1.030
		Valor máximo de la envolvente	2.756	0.187	-0.054	0.267	4.676	4.958
N325	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.079	-0.150	-1.018	-0.099	0.909	-0.638
		Valor máximo de la envolvente	1.424	0.018	-0.076	0.959	4.480	1.858
N326	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	-2.610	-5.414	-1.954	-0.751	-1.959
		Valor máximo de la envolvente	0.003	-0.434	-1.257	-0.232	2.433	0.042
N327	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.215	-5.276	-2.690	0.313	-0.027
		Valor máximo de la envolvente	0.002	0.285	-1.274	-0.627	1.949	0.030
N328	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.012	-1.245	-8.532	-0.953	-1.214	-0.854
		Valor máximo de la envolvente	0.005	-0.216	-1.990	-0.118	4.139	-0.112
N329	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.225	-8.340	-1.383	0.512	-0.031
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.283	-2.008	-0.264	2.910	0.035
N330	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.880	-0.003	-8.502	-1.523	-1.711	-0.942
		Valor máximo de la envolvente	7.084	0.013	-2.001	-0.362	0.819	1.650
N331	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.817	-0.003	-8.534	-1.533	-3.617	-0.636
		Valor máximo de la envolvente	3.546	0.014	-1.993	-0.363	2.673	0.187
N332	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.342	-0.002	-8.440	-1.557	-1.202	-0.661
		Valor máximo de la envolvente	5.721	0.013	-2.005	-0.367	2.441	1.490
N333	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.016	-0.068	-8.451	-0.102	0.226	-0.294
		Valor máximo de la envolvente	-0.002	0.658	-2.034	0.554	2.436	0.670
N334	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	-0.213	-8.736	-0.008	0.698	-0.029
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.241	-2.139	0.627	3.429	0.036
N335	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.028	-0.776	-8.397	-0.669	0.321	-0.754
		Valor máximo de la envolvente	-0.004	0.026	-2.031	0.076	1.595	0.138
N336	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.214	-8.512	-0.605	0.744	-0.033
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.228	-2.082	-0.004	3.772	0.030
N337	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	-0.945	-9.850	-0.842	-0.620	-0.935
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.058	-2.346	0.015	3.572	0.282
N338	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.015	-0.216	-9.932	-0.807	0.430	-0.102
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.216	-2.393	-0.142	5.878	0.152
N339	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.605	-0.015	-9.852	-0.958	-2.246	-1.497
		Valor máximo de la envolvente	2.928	0.012	-2.346	-0.186	2.459	1.150
N340	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.492	0.040	-9.873	-0.934	-2.701	-1.995
		Valor máximo de la envolvente	6.217	0.980	-2.349	-0.208	1.800	2.724
N341	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-9.313	0.076	-9.912	-0.943	-0.797	-4.744
		Valor máximo de la envolvente	9.135	0.875	-2.370	-0.191	0.768	7.797
N342	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.549	0.054	-9.933	-0.960	-2.063	-4.824
		Valor máximo de la envolvente	7.604	0.848	-2.382	-0.184	0.485	8.272
N343	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	0.107	-9.104	0.023	-0.569	-0.336
		Valor máximo de la envolvente	0.001	1.324	-2.220	1.123	2.966	1.199
N344	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.015	-0.239	-9.210	0.234	0.331	-0.162
		Valor máximo de la envolvente	0.002	0.208	-2.243	1.144	5.497	0.088
N345	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.483	-0.008	-9.107	0.272	-1.966	-1.242
		Valor máximo de la envolvente	2.054	0.015	-2.220	1.390	1.212	1.681
N346	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.571	0.034	-9.134	0.252	-2.600	-5.099
		Valor máximo de la envolvente	3.123	0.732	-2.221	1.323	0.862	4.101
N347	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.983	0.048	-9.172	0.265	-0.788	-7.731
		Valor máximo de la envolvente	5.913	0.670	-2.229	1.314	0.586	5.851
N348	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-13.886	0.014	-9.196	0.272	-1.274	-7.824
		Valor máximo de la envolvente	5.352	0.654	-2.237	1.303	0.848	4.393
N349	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.012	0.063	-7.257	0.008	0.258	-0.135

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
VISADO
08031600074l

		Valor máximo de la envolvente	-0.002	0.995	-1.822	0.839	1.336	0.705
N350	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	-0.250	-7.643	0.027	0.556	-0.155
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.205	-1.901	0.418	3.832	0.041
N351	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.011	-1.291	-7.714	-1.062	0.061	-1.046
		Valor máximo de la envolvente	-0.002	-0.038	-1.913	0.042	2.191	0.294
N352	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.261	-8.085	-0.817	0.552	-0.069
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.203	-1.981	-0.085	3.799	0.098
N353	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.737	-0.006	-7.718	-1.389	-1.344	-1.605
		Valor máximo de la envolvente	0.966	0.010	-1.913	-0.205	0.408	1.368
N354	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.934	-0.102	-7.839	-1.309	-0.146	-4.127
		Valor máximo de la envolvente	2.361	0.004	-1.932	-0.177	0.561	5.059
N355	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.174	-0.091	-7.957	-1.252	-0.067	-4.959
		Valor máximo de la envolvente	2.640	0.000	-1.950	-0.159	0.324	5.676
N356	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.173	-0.104	-8.056	-1.166	-0.654	-3.277
		Valor máximo de la envolvente	1.053	0.011	-1.971	-0.124	0.272	4.616
N357	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	0.196	-8.630	0.096	-1.225	0.090
		Valor máximo de la envolvente	0.002	1.197	-2.017	0.917	3.825	0.814
N358	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.012	-0.288	-8.668	0.279	0.284	-0.041
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.200	-2.024	1.202	4.496	0.029
N359	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.587	-0.024	-8.657	0.346	-1.853	-1.530
		Valor máximo de la envolvente	7.388	0.006	-2.018	1.422	1.151	1.211
N360	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-12.756	-0.020	-8.670	0.345	-0.332	-1.710
		Valor máximo de la envolvente	8.678	0.003	-2.019	1.425	0.219	1.388
N361	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.253	-0.028	-8.672	0.346	-2.113	-1.506
		Valor máximo de la envolvente	4.521	0.009	-2.021	1.432	1.843	0.677
N362	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.858	-0.003	-8.631	0.349	-3.637	-0.293
		Valor máximo de la envolvente	3.156	0.006	-2.017	1.441	2.355	0.589
N363	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	0.470	-5.494	0.258	-0.725	-0.020
		Valor máximo de la envolvente	0.001	2.674	-1.279	2.002	2.277	1.951
N364	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.010	-0.325	-5.514	0.686	0.175	-0.090
		Valor máximo de la envolvente	0.002	0.225	-1.278	2.963	2.926	0.034
N365	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.092	0.723	-0.045
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	4.056	0.132
N366	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.072	1.236	-0.058
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.011	6.187	0.110
N367	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.016	1.199	-0.073
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.045	6.393	0.064
N368	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.043	0.980	-0.059
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.016	6.209	0.079
N369	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.051	0.428	-0.060
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.014	7.385	0.084
N370	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.011	0.698	-0.098
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.068	6.711	0.058
N371	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.020	0.948	-0.078
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.037	5.513	0.064
N372	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.051	1.002	-0.064
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.018	5.973	0.074
N373	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.011	0.686	-0.112
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.069	6.524	0.056
N374	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.004	0.383	-0.140
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.101	4.281	0.039
N375	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.023	-1.213	-5.291	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.001	1.643	-1.272	-	-	-
N376	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.029	-1.211	-8.340	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.002	1.641	-2.001	-	-	-

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N377	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.022	-1.209	-8.719	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.001	1.638	-2.128	-	-	-
N378	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.053	0.782	-0.117
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.040	3.074	0.158
N379	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.089	1.272	-0.184
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.060	5.040	0.251
N380	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.099	1.198	-0.213
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.073	4.813	0.287
N381	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.022	-1.208	-8.471	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.002	1.637	-2.061	-	-	-
N382	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.113	1.234	-0.285
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.110	4.898	0.365
N383	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.123	0.139	-0.200
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.422	1.512	0.005
N384	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.308	-2.479	-0.196
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.093	-0.528	0.015
N385	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.100	0.158	-0.199
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.484	1.461	0.013
N386	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.750	0.665	-0.245
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.167	3.583	0.022
N387	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.268	0.128	-0.335
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.070	1.010	0.007
N388	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.403	0.139	-0.314
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.089	0.944	-0.003
N389	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.629	-0.299	-0.918	-1.264	0.690	-1.799
		Valor máximo de la envolvente	2.601	0.132	-0.086	0.200	5.540	6.088
N390	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.129	0.847	0.073
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.022	4.222	0.430
N391	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.052	1.264	0.038
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.009	6.595	0.239
N392	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.002	1.426	-0.277
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.066	5.817	-0.012
N393	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.059	1.425	0.018
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.004	5.622	0.246
N394	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.071	1.501	0.019
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.001	7.172	0.270
N395	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.007	1.622	-0.228
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.058	7.373	0.000
N396	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.003	1.615	-0.129
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.029	6.404	0.016
N397	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.035	1.492	-0.017
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.004	6.211	0.133
N398	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.008	1.113	-0.253
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.053	6.442	-0.039
N399	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.021	0.771	-0.412
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.125	4.129	-0.069
N400	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.009	0.000	-0.536	-0.216	0.957	-0.386
		Valor máximo de la envolvente	0.043	0.002	-0.135	-0.025	3.721	0.265
N401	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.715	-0.413	-0.604	-0.533	0.943	-0.395
		Valor máximo de la envolvente	-0.295	0.059	-0.129	0.172	3.760	1.026
N402	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.969	-0.260	-0.558	-0.232	0.909	-0.890
		Valor máximo de la envolvente	-0.117	0.008	-0.132	0.046	3.629	1.168
N403	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.867	-0.333	-0.547	-0.390	0.885	-0.757
		Valor máximo de la envolvente	-0.117	0.033	-0.121	0.120	3.497	1.105
N404	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.061	-1.639	-0.037

COLEGIO OFICIAL ARQUITECTOS CÁDIZ VISADO 08031600074l arquitectos de cádiz

		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.032	-0.399	0.013
N405	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.008	-1.374	-0.022
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.010	-0.345	0.017
N406	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.031	-0.117	-1.594	-2.569	0.122	-0.051
		Valor máximo de la envolvente	0.216	0.921	-0.396	-0.345	0.879	0.051
N407	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.079	-0.042	-5.276	-2.690	0.313	-0.027
		Valor máximo de la envolvente	0.480	0.941	-1.274	-0.627	1.945	0.030
N408	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.129	-0.127	-8.341	-1.383	0.512	-0.031
		Valor máximo de la envolvente	0.720	0.596	-2.008	-0.264	2.906	0.035
N409	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.160	-0.205	-9.369	-0.121	0.636	-0.035
		Valor máximo de la envolvente	0.831	0.267	-2.266	0.046	3.347	0.037
N410	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.175	-0.318	-8.736	-0.008	0.698	-0.029
		Valor máximo de la envolvente	0.850	0.191	-2.139	0.627	3.425	0.036
N411	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.187	-0.176	-8.512	-0.605	0.744	-0.033
		Valor máximo de la envolvente	0.936	0.343	-2.082	-0.004	3.768	0.030
N412	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.109	-0.164	-9.932	-0.807	0.430	-0.102
		Valor máximo de la envolvente	1.455	0.391	-2.393	-0.142	5.875	0.152
N413	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.056	-0.307	-10.339	-0.035	0.210	-0.013
		Valor máximo de la envolvente	1.583	0.198	-2.491	0.352	6.401	0.093
N414	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.082	-0.523	-9.210	0.234	0.331	-0.162
		Valor máximo de la envolvente	1.359	0.147	-2.233	1.144	5.494	0.088
N415	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.138	-0.351	-7.643	0.027	0.556	-0.155
		Valor máximo de la envolvente	0.951	0.194	-1.899	0.418	3.830	0.041
N416	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.138	-0.201	-8.085	-0.817	0.552	-0.069
		Valor máximo de la envolvente	0.943	0.368	-1.981	-0.085	3.794	0.098
N417	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.104	-0.220	-9.241	-0.366	0.409	-0.032
		Valor máximo de la envolvente	1.145	0.247	-2.193	-0.014	4.620	0.055
N418	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.073	-0.582	-8.668	0.279	0.284	-0.041
		Valor máximo de la envolvente	1.112	0.124	-2.025	1.202	4.492	0.029
N419	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.045	-1.025	-5.514	0.686	0.175	-0.090
		Valor máximo de la envolvente	0.721	0.012	-1.278	2.963	2.922	0.034
N420	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.015	-1.011	-1.365	0.408	0.062	-0.100
		Valor máximo de la envolvente	0.272	0.089	-0.321	2.852	1.094	0.050

2.3.1.2.- Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).
Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

2.3.1.2.1.- Envolventes

Envolventes de las reacciones en nudos

Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
N1	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.079	-0.496	0.111	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.130	0.101	1.352	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.063	-0.331	0.111	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.077	0.045	0.848	0.000	0.000	0.000
N2	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.084	-0.134	0.123	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.127	0.066	0.684	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.061	-0.081	0.123	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.075	0.055	0.431	0.000	0.000	0.000
N5	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.054	-4.190	0.117	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.366	-0.199	1.398	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.067	-2.727	0.118	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.227	-0.201	0.876	0.000	0.000	0.000

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N6	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.057	-4.433	0.116	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.370	0.141	1.403	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.065	-2.868	0.117	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.230	-0.025	0.879	0.000	0.000	0.000
N9	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.067	-4.343	0.118	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.393	-0.196	1.390	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.068	-2.829	0.118	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.245	-0.198	0.870	0.000	0.000	0.000
N10	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.045	-4.340	0.114	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.321	0.118	1.405	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.046	-2.773	0.117	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.200	-0.037	0.882	0.000	0.000	0.000
N13	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.037	-4.105	0.113	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.337	-0.212	1.406	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.036	-2.665	0.116	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.223	-0.218	0.883	0.000	0.000	0.000
N14	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.026	0.012	-0.039	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.206	0.098	0.022	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.027	0.012	-0.025	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.131	0.066	0.013	0.000	0.000	0.000
N15	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	-0.004	-0.011	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.085	0.005	0.010	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.015	-0.004	-0.005	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.053	0.006	0.008	0.000	0.000	0.000
N16	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.025	-0.021	0.037	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.163	0.004	0.226	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.023	-0.013	0.038	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.135	0.006	0.162	0.000	0.000	0.000
N17	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.056	-0.006	0.026	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.166	0.005	0.310	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.040	-0.007	0.038	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.100	0.005	0.196	0.000	0.000	0.000
N26	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.039	-0.004	-0.121	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.405	0.007	0.318	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.045	-0.004	-0.053	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.251	0.009	0.212	0.000	0.000	0.000
N27	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.052	-0.005	-0.042	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.265	0.010	0.305	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.041	-0.004	-0.005	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.162	0.009	0.198	0.000	0.000	0.000
N28	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.026	-0.099	-0.041	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.211	-0.012	0.021	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.027	-0.067	-0.026	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.134	-0.012	0.013	0.000	0.000	0.000
N29	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	-0.007	-0.029	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.045	0.004	0.007	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.017	-0.006	-0.024	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.028	0.003	0.006	0.000	0.000	0.000
N30	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.015	-0.006	0.012	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.125	0.005	0.021	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.014	-0.008	0.013	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.079	0.005	0.013	0.000	0.000	0.000
N31	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.003	0.025	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.478	0.003	0.041	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.003	0.025	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.329	0.003	0.025	0.000	0.000	0.000
N32	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.021	-0.131	0.274	0.000	0.000	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416

		Valor máximo de la envolvente	0.180	0.055	1.667	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.029	-0.149	0.275	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.112	0.043	1.048	0.000	0.000	0.000
N33	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.022	-0.318	0.252	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.177	0.157	1.512	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.023	-0.250	0.254	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.111	0.076	0.950	0.000	0.000	0.000
N35	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.060	-0.015	0.310	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.451	0.643	1.937	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.072	-0.007	0.312	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.280	0.502	1.218	0.000	0.000	0.000
N36	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.067	-0.343	0.345	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.470	-0.043	2.243	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.073	-0.256	0.358	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.293	-0.047	1.411	0.000	0.000	0.000
N38	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.079	0.044	0.323	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.453	0.730	2.027	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.081	0.049	0.324	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.283	0.495	1.273	0.000	0.000	0.000
N39	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.052	-0.379	0.503	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.406	-0.054	3.147	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.052	-0.262	0.520	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.254	-0.061	1.981	0.000	0.000	0.000
N41	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.040	-0.066	0.364	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.428	0.790	2.279	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.038	-0.044	0.364	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.286	0.619	1.434	0.000	0.000	0.000
N109	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.024	-0.001	0.041	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.195	0.003	0.278	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.018	-0.001	0.041	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.157	0.003	0.201	0.000	0.000	0.000
N110	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.012	-0.002	0.042	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.192	0.018	0.236	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.002	0.044	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.155	0.013	0.172	0.000	0.000	0.000
N114	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-7.979	-0.080	1.810	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.052	0.383	12.730	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-5.154	-0.074	1.814	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.461	0.278	7.987	0.000	0.000	0.000
N115	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-4.769	-0.072	1.720	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.140	0.390	9.861	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-3.023	-0.067	1.723	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.386	0.291	6.219	0.000	0.000	0.000
N365	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.035	-0.006	0.024	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.161	0.006	0.277	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.027	-0.006	0.035	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.098	0.007	0.175	0.000	0.000	0.000
N366	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.048	-0.006	0.027	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.169	0.006	0.298	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.034	-0.006	0.037	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.102	0.006	0.189	0.000	0.000	0.000
N367	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.045	-0.006	0.010	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.179	0.005	0.270	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.032	-0.008	0.025	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.109	0.005	0.170	0.000	0.000	0.000
N368	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.037	-0.006	-0.014	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.165	0.006	0.252	0.000	0.000	0.000

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.030	-0.006	0.009	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.101	0.006	0.159	0.000	0.000	0.000
N369	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.052	-0.005	-0.111	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.347	0.015	0.305	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.038	-0.005	-0.048	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.214	0.011	0.200	0.000	0.000	0.000
N370	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.011	-0.013	-0.084	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.330	0.005	0.276	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.015	-0.008	-0.032	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.205	0.005	0.181	0.000	0.000	0.000
N371	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.028	-0.009	-0.026	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.181	0.005	0.235	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.025	-0.006	0.001	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.111	0.005	0.149	0.000	0.000	0.000
N372	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.057	-0.005	-0.019	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.175	0.011	0.260	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.040	-0.005	0.006	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.106	0.009	0.165	0.000	0.000	0.000
N373	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.039	-0.005	-0.049	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.276	0.006	0.304	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.035	-0.005	-0.010	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.170	0.007	0.198	0.000	0.000	0.000
N374	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.030	-0.006	-0.021	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.232	0.006	0.285	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.025	-0.006	0.007	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.143	0.006	0.183	0.000	0.000	0.000
N378	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.006	-0.008	0.026	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.440	0.006	0.042	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.005	-0.010	0.026	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.293	0.006	0.027	0.000	0.000	0.000
N379	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.005	-0.007	0.028	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.397	0.005	0.045	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	-0.009	0.028	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.272	0.005	0.028	0.000	0.000	0.000
N380	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.009	-0.007	0.026	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.529	0.005	0.042	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	-0.009	0.026	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.360	0.005	0.026	0.000	0.000	0.000
N382	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	-0.006	0.014	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.418	0.004	0.023	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	-0.008	0.014	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.276	0.004	0.014	0.000	0.000	0.000
N383	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.114	-0.064	1.114	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.962	4.193	8.318	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.104	-0.046	1.118	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.504	2.931	5.265	0.000	0.000	0.000
N384	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.884	-0.017	0.222	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.114	0.095	1.296	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.558	-0.015	0.223	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.126	0.079	0.821	0.000	0.000	0.000
N385	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.419	0.159	1.150	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.644	4.785	8.962	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.098	0.173	1.157	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.939	3.127	5.686	0.000	0.000	0.000
N386	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-2.167	0.138	0.511	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.274	2.976	6.371	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.534	0.146	0.638	0.000	0.000	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416

		Valor máximo de la envolvente	0.662	1.929	4.040	0.000	0.000	0.000
N387	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.206	0.154	1.032	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.929	3.887	8.704	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.197	0.165	1.115	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.326	2.537	5.502	0.000	0.000	0.000
N388	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.206	0.118	1.263	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.430	3.943	9.466	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.930	0.125	1.306	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.818	2.591	5.954	0.000	0.000	0.000
N390	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.061	-0.098	0.044	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.105	-0.010	0.212	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.051	-0.068	0.045	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.062	-0.011	0.149	0.000	0.000	0.000
N391	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.024	-0.038	0.036	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.216	-0.004	0.217	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.019	-0.026	0.037	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.147	-0.004	0.164	0.000	0.000	0.000
N392	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.032	-0.001	0.046	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.272	0.030	0.185	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.033	-0.001	0.047	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.180	0.025	0.123	0.000	0.000	0.000
N393	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.043	-0.035	0.051	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.317	-0.001	0.193	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.044	-0.027	0.051	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.206	-0.001	0.124	0.000	0.000	0.000
N394	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.006	-0.045	0.044	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.213	0.002	0.255	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	-0.036	0.045	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.169	0.001	0.179	0.000	0.000	0.000
N395	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.009	-0.003	0.045	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.242	0.039	0.251	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.012	-0.003	0.045	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.174	0.030	0.175	0.000	0.000	0.000
N396	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.052	-0.003	0.056	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.594	0.019	0.218	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.069	-0.002	0.057	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.390	0.012	0.137	0.000	0.000	0.000
N397	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.042	-0.023	0.048	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.345	0.003	0.197	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.042	-0.016	0.048	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.224	0.003	0.127	0.000	0.000	0.000
N398	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.041	0.004	0.030	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.201	0.039	0.216	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.039	0.005	0.031	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.139	0.025	0.162	0.000	0.000	0.000
N399	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.061	0.009	0.041	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.105	0.097	0.211	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.063	0.010	0.041	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.061	0.067	0.148	0.000	0.000	0.000
N404	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	1.265	-0.342	0.025	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	8.598	0.112	0.040	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	1.326	-0.296	0.025	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	5.409	0.109	0.025	0.000	0.000	0.000
N405	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	1.170	-0.036	0.025	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	7.224	0.027	0.040	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	1.172	-0.024	0.025	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	4.562	0.038	0.025	0.000	0.000	0.000

Listados
ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

2.3.2.- Barras

2.3.2.1.- Esfuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axil (t)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (t)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (t)
Mt: Momento torsor (t·m)
My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (t·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (t·m)

2.3.2.1.1.- Envolventes

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.147 m	0.293 m
N1/N145	Acero laminado	N_{min}	0.016	0.016	0.016
		$N_{máx}$	0.389	0.389	0.389
		Vy_{min}	-0.124	-0.124	-0.124
		$Vy_{máx}$	0.072	0.072	0.072
		Vz_{min}	0.075	0.070	0.065
		$Vz_{máx}$	1.221	1.135	1.050
		Mt_{min}	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		My_{min}	-0.001	-0.173	-0.333
		$My_{máx}$	0.000	-0.011	-0.021
		Mz_{min}	-0.102	-0.084	-0.066
		$Mz_{máx}$	0.061	0.050	0.039

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.285 m	0.570 m
N145/N146	Acero laminado	N_{min}	0.016	0.016	0.016
		$N_{máx}$	0.389	0.389	0.389
		Vy_{min}	-0.099	-0.099	-0.099
		$Vy_{máx}$	0.052	0.052	0.052
		Vz_{min}	0.064	0.054	0.045
		$Vz_{máx}$	1.048	0.882	0.716
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		My_{min}	-0.333	-0.608	-0.836
		$My_{máx}$	-0.021	-0.038	-0.052
		Mz_{min}	-0.066	-0.038	-0.010
		$Mz_{máx}$	0.039	0.025	0.010

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N146/N147	Acero laminado	N_{min}	0.016	0.016	0.016

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

		$N_{máx}$	0.389	0.389	0.389
		$Vy_{mín}$	-0.079	-0.079	-0.079
		$Vy_{máx}$	0.038	0.038	0.038
		$Vz_{mín}$	0.044	0.035	0.026
		$Vz_{máx}$	0.714	0.568	0.422
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.836	-0.996	-1.120
		$My_{máx}$	-0.052	-0.062	-0.069
		$Mz_{mín}$	-0.010	-0.004	-0.009
		$Mz_{máx}$	0.010	0.010	0.029

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N147/N149	Acero laminado	$N_{mín}$	0.016	0.016	0.016
		$N_{máx}$	0.389	0.389	0.389
		$Vy_{mín}$	-0.035	-0.035	-0.035
		$Vy_{máx}$	0.025	0.025	0.025
		$Vz_{mín}$	0.025	0.016	0.006
		$Vz_{máx}$	0.418	0.273	0.127
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-1.120	-1.206	-1.256
		$My_{máx}$	-0.069	-0.075	-0.078
		$Mz_{mín}$	-0.009	-0.016	-0.022
		$Mz_{máx}$	0.029	0.038	0.047

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N149/N150	Acero laminado	$N_{mín}$	0.016	0.016	0.016
		$N_{máx}$	0.389	0.389	0.389
		$Vy_{mín}$	-0.024	-0.024	-0.024
		$Vy_{máx}$	0.016	0.016	0.016
		$Vz_{mín}$	0.004	-0.022	-0.168
		$Vz_{máx}$	0.124	0.003	-0.008
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-1.256	-1.269	-1.245
		$My_{máx}$	-0.078	-0.078	-0.077
		$Mz_{mín}$	-0.022	-0.026	-0.030
		$Mz_{máx}$	0.047	0.053	0.059

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N150/N152	Acero laminado	$N_{mín}$	0.016	0.016	0.016

		$N_{máx}$	0.389	0.389	0.389
		$Vy_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009
		$Vy_{máx}$	0.012	0.012	0.012
		$Vz_{mín}$	-0.171	-0.317	-0.463
		$Vz_{máx}$	-0.009	-0.020	-0.028
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-1.245	-1.184	-1.087
		$My_{máx}$	-0.077	-0.073	-0.067
		$Mz_{mín}$	-0.030	-0.033	-0.036
		$Mz_{máx}$	0.059	0.061	0.063

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N152/N153	Acero laminado	$N_{mín}$	0.016	0.016	0.016
		$N_{máx}$	0.389	0.389	0.389
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.011	0.011	0.011
		$Vz_{mín}$	-0.467	-0.613	-0.759
		$Vz_{máx}$	-0.029	-0.038	-0.047
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-1.087	-0.952	-0.780
		$My_{máx}$	-0.067	-0.059	-0.044
		$Mz_{mín}$	-0.036	-0.036	-0.036
		$Mz_{máx}$	0.063	0.060	0.058

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N153/N155	Acero laminado	$N_{mín}$	0.016	0.016	0.016
		$N_{máx}$	0.389	0.389	0.389
		$Vy_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010
		$Vy_{máx}$	0.023	0.023	0.023
		$Vz_{mín}$	-0.763	-0.909	-1.055
		$Vz_{máx}$	-0.048	-0.056	-0.065
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.780	-0.571	-0.326
		$My_{máx}$	-0.044	-0.027	-0.006
		$Mz_{mín}$	-0.036	-0.035	-0.034
		$Mz_{máx}$	0.058	0.052	0.046

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.285 m	0.569 m
N155/N3	Acero laminado	$N_{mín}$	0.016	0.016	0.016

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS SLP
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		$N_{máx}$	0.389	0.389	0.389
		$Vy_{mín}$	-0.021	-0.021	-0.021
		$Vy_{máx}$	0.071	0.071	0.071
		$Vz_{mín}$	-1.065	-1.231	-1.397
		$Vz_{máx}$	-0.067	-0.076	-0.086
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.326	-0.020	0.008
		$My_{máx}$	-0.006	0.021	0.375
		$Mz_{mín}$	-0.034	-0.028	-0.022
		$Mz_{máx}$	0.046	0.026	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.215 m	0.431 m
N3/N156	Acero laminado	$N_{mín}$	0.016	0.016	0.016
		$N_{máx}$	0.389	0.389	0.389
		$Vy_{mín}$	-0.012	-0.012	-0.012
		$Vy_{máx}$	0.104	0.104	0.104
		$Vz_{mín}$	-1.403	-1.528	-1.654
		$Vz_{máx}$	-0.088	-0.095	-0.102
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.008	0.031	0.057
		$My_{máx}$	0.375	0.691	1.033
		$Mz_{mín}$	-0.022	-0.031	-0.045
		$Mz_{máx}$	0.006	0.001	0.003

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.110 m	0.219 m
N156/N235	Acero laminado	$N_{mín}$	0.016	0.016	0.016
		$N_{máx}$	0.389	0.389	0.389
		$Vy_{mín}$	-0.088	-0.088	-0.088
		$Vy_{máx}$	0.128	0.128	0.128
		$Vz_{mín}$	-1.662	-1.726	-1.790
		$Vz_{máx}$	-0.104	-0.108	-0.112
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.057	0.071	0.085
		$My_{máx}$	1.033	1.219	1.412
		$Mz_{mín}$	-0.045	-0.055	-0.068
		$Mz_{máx}$	0.003	0.005	0.008

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.140 m	0.280 m
N235/N157	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.568	-3.568	-3.568

		$N_{máx}$	-0.141	-0.141	-0.141
		$Vy_{mín}$	-0.012	-0.012	-0.012
		$Vy_{máx}$	0.092	0.092	0.092
		$Vz_{mín}$	-0.102	-0.108	-0.114
		$Vz_{máx}$	0.112	0.106	0.100
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	0.026	0.041	0.043
		$My_{máx}$	0.694	0.692	0.695
		$Mz_{mín}$	-0.051	-0.060	-0.070
		$Mz_{máx}$	0.011	0.009	0.007

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N157/N272	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.568	-3.568	-3.568
		$N_{máx}$	-0.141	-0.141	-0.141
		$Vy_{mín}$	-0.337	-0.337	-0.337
		$Vy_{máx}$	-0.009	-0.009	-0.009
		$Vz_{mín}$	-0.116	-0.128	-0.175
		$Vz_{máx}$	0.097	0.088	0.077
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.043	0.028	0.008
		$My_{máx}$	0.695	0.715	0.751
		$Mz_{mín}$	-0.070	-0.067	-0.065
		$Mz_{máx}$	0.007	0.075	0.160

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N272/N19	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.568	-3.568	-3.568
		$N_{máx}$	-0.141	-0.141	-0.141
		$Vy_{mín}$	-0.637	-0.637	-0.637
		$Vy_{máx}$	-0.023	-0.023	-0.023
		$Vz_{mín}$	-0.178	-0.191	-0.204
		$Vz_{máx}$	0.075	0.073	0.071
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.008	0.004	0.001
		$My_{máx}$	0.751	0.760	0.770
		$Mz_{mín}$	-0.065	-0.064	-0.063
		$Mz_{máx}$	0.160	0.191	0.223

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N19/N160	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

$N_{máx}$	0.219	0.219	0.219
$Vy_{mín}$	-0.094	-0.094	-0.094
$Vy_{máx}$	0.359	0.359	0.359
$Vz_{mín}$	0.101	0.099	0.091
$Vz_{máx}$	0.789	0.732	0.674
$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001
$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005
$My_{mín}$	0.101	0.078	0.056
$My_{máx}$	0.794	0.623	0.465
$Mz_{mín}$	-0.120	-0.099	-0.078
$Mz_{máx}$	0.204	0.123	0.042

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.225 m	0.450 m
N160/N159	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008
		$N_{máx}$	0.226	0.226	0.226
		$Vy_{mín}$	-0.132	-0.132	-0.132
		$Vy_{máx}$	0.130	0.130	0.130
		$Vz_{mín}$	0.089	0.082	0.074
		$Vz_{máx}$	0.664	0.607	0.550
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.056	0.035	0.014
		$My_{máx}$	0.465	0.322	0.192
		$Mz_{mín}$	-0.078	-0.048	-0.026
		$Mz_{máx}$	0.042	0.013	0.001

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N159/N289	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008
		$N_{máx}$	0.226	0.226	0.226
		$Vy_{mín}$	-0.080	-0.080	-0.080
		$Vy_{máx}$	0.049	0.049	0.049
		$Vz_{mín}$	0.073	0.064	0.055
		$Vz_{máx}$	0.545	0.481	0.417
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.014	-0.006	-0.050
		$My_{máx}$	0.192	0.064	-0.007
		$Mz_{mín}$	-0.026	-0.028	-0.040
		$Mz_{máx}$	0.001	0.002	0.022

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N289/N162	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008

$N_{máx}$	0.226	0.226	0.226
$Vy_{mín}$	-0.052	-0.052	-0.052
$Vy_{máx}$	0.015	0.015	0.015
$Vz_{mín}$	0.054	0.045	0.037
$Vz_{máx}$	0.410	0.347	0.283
$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
$My_{mín}$	-0.050	-0.143	-0.222
$My_{máx}$	-0.007	-0.023	-0.035
$Mz_{mín}$	-0.040	-0.044	-0.048
$Mz_{máx}$	0.022	0.034	0.047

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N162/N164	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008
		$N_{máx}$	0.226	0.226	0.226
		$Vy_{mín}$	-0.012	-0.012	-0.012
		$Vy_{máx}$	0.005	0.005	0.005
		$Vz_{mín}$	0.035	0.027	0.018
		$Vz_{máx}$	0.276	0.212	0.149
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.222	-0.283	-0.328
		$My_{máx}$	-0.035	-0.043	-0.049
		$Mz_{mín}$	-0.048	-0.047	-0.045
		$Mz_{máx}$	0.047	0.050	0.053

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N164/N163	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008
		$N_{máx}$	0.226	0.226	0.226
		$Vy_{mín}$	-0.025	-0.025	-0.025
		$Vy_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Vz_{mín}$	0.017	0.007	-0.004
		$Vz_{máx}$	0.142	0.079	0.015
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.328	-0.356	-0.368
		$My_{máx}$	-0.049	-0.052	-0.053
		$Mz_{mín}$	-0.045	-0.039	-0.033
		$Mz_{máx}$	0.053	0.055	0.056

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N163/N166	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

		$N_{máx}$	0.226	0.226	0.226
		$Vy_{mín}$	-0.027	-0.027	-0.027
		$Vy_{máx}$	0.010	0.010	0.010
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.061	-0.125
		$Vz_{máx}$	0.004	-0.009	-0.019
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.368	-0.360	-0.337
		$My_{máx}$	-0.053	-0.051	-0.047
		$Mz_{mín}$	-0.033	-0.026	-0.020
		$Mz_{máx}$	0.056	0.054	0.051

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N166/N168	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008
		$N_{máx}$	0.226	0.226	0.226
		$Vy_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.011
		$Vy_{máx}$	0.029	0.029	0.029
		$Vz_{mín}$	-0.131	-0.195	-0.258
		$Vz_{máx}$	-0.020	-0.029	-0.038
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.337	-0.296	-0.240
		$My_{máx}$	-0.047	-0.041	-0.033
		$Mz_{mín}$	-0.020	-0.017	-0.014
		$Mz_{máx}$	0.051	0.044	0.037

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N168/N170	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008
		$N_{máx}$	0.226	0.226	0.226
		$Vy_{mín}$	-0.025	-0.025	-0.025
		$Vy_{máx}$	0.069	0.069	0.069
		$Vz_{mín}$	-0.266	-0.329	-0.393
		$Vz_{máx}$	-0.039	-0.048	-0.056
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.240	-0.165	-0.075
		$My_{máx}$	-0.033	-0.022	-0.008
		$Mz_{mín}$	-0.014	-0.008	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.037	0.020	0.003

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N170/N169	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008

		$N_{máx}$	0.226	0.226	0.226
		$Vy_{mín}$	-0.031	-0.031	-0.031
		$Vy_{máx}$	0.059	0.059	0.059
		$Vz_{mín}$	-0.400	-0.464	-0.528
		$Vz_{máx}$	-0.058	-0.066	-0.075
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.075	0.002	0.022
		$My_{máx}$	-0.008	0.035	0.158
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.013	-0.028
		$Mz_{máx}$	0.003	0.006	0.014

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N169/N273	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008
		$N_{máx}$	0.226	0.226	0.226
		$Vy_{mín}$	-0.034	-0.034	-0.034
		$Vy_{máx}$	0.074	0.074	0.074
		$Vz_{mín}$	-0.533	-0.597	-0.661
		$Vz_{máx}$	-0.076	-0.085	-0.093
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.022	0.044	0.066
		$My_{máx}$	0.158	0.298	0.456
		$Mz_{mín}$	-0.028	-0.046	-0.065
		$Mz_{máx}$	0.014	0.022	0.031

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N273/N25	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008
		$N_{máx}$	0.226	0.226	0.226
		$Vy_{mín}$	-0.201	-0.201	-0.201
		$Vy_{máx}$	0.104	0.104	0.104
		$Vz_{mín}$	-0.673	-0.724	-0.774
		$Vz_{máx}$	-0.096	-0.102	-0.109
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	0.066	0.086	0.107
		$My_{máx}$	0.456	0.595	0.745
		$Mz_{mín}$	-0.065	-0.085	-0.106
		$Mz_{máx}$	0.031	0.071	0.111

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N25/N400	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
ANGEL VILCHES ROCHA GUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS ANUNCIADOS

		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.111	-0.113	-0.113
		$Vy_{máx}$	0.455	0.455	0.455
		$Vz_{mín}$	0.137	0.135	0.133
		$Vz_{máx}$	0.990	0.977	0.965
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	0.159	0.152	0.145
		$My_{máx}$	1.156	1.107	1.059
		$Mz_{mín}$	-0.142	-0.137	-0.131
		$Mz_{máx}$	0.162	0.140	0.117

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.261 m	0.523 m
N400/N172	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.150	-0.150	-0.150
		$Vy_{máx}$	0.169	0.169	0.169
		$Vz_{mín}$	0.132	0.123	0.114
		$Vz_{máx}$	0.962	0.895	0.829
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	0.145	0.112	0.081
		$My_{máx}$	1.059	0.816	0.591
		$Mz_{mín}$	-0.131	-0.092	-0.052
		$Mz_{máx}$	0.117	0.073	0.029

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.239 m	0.477 m
N172/N174	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.104	-0.104	-0.104
		$Vy_{máx}$	0.072	0.072	0.072
		$Vz_{mín}$	0.113	0.104	0.096
		$Vz_{máx}$	0.822	0.762	0.701
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.081	0.055	0.031
		$My_{máx}$	0.591	0.402	0.227
		$Mz_{mín}$	-0.052	-0.027	-0.007
		$Mz_{máx}$	0.029	0.011	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N174/N176	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017

		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.055	-0.055	-0.055
		$Vy_{máx}$	0.041	0.041	0.041
		$Vz_{mín}$	0.095	0.086	0.078
		$Vz_{máx}$	0.694	0.630	0.566
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.031	0.008	-0.088
		$My_{máx}$	0.227	0.062	-0.012
		$Mz_{mín}$	-0.007	-0.016	-0.026
		$Mz_{máx}$	0.002	0.011	0.025

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.249 m	0.497 m
N176/N175	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.044	-0.044	-0.044
		$Vy_{máx}$	0.029	0.029	0.029
		$Vz_{mín}$	0.076	0.068	0.059
		$Vz_{máx}$	0.561	0.498	0.434
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.088	-0.219	-0.335
		$My_{máx}$	-0.012	-0.030	-0.046
		$Mz_{mín}$	-0.026	-0.034	-0.041
		$Mz_{máx}$	0.025	0.036	0.047

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N175/N178	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.016	-0.016	-0.016
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006
		$Vz_{mín}$	0.058	0.049	0.041
		$Vz_{máx}$	0.424	0.360	0.296
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.335	-0.433	-0.515
		$My_{máx}$	-0.046	-0.059	-0.071
		$Mz_{mín}$	-0.041	-0.041	-0.042
		$Mz_{máx}$	0.047	0.051	0.055

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.251 m	0.503 m
N178/N180	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
RODRIGO VILCHES RODRIGUEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	0.040	0.031	0.022
		$Vz_{máx}$	0.211	0.227	0.163
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.515	-0.580	-0.629
		$My_{máx}$	-0.071	-0.080	-0.086
		$Mz_{mín}$	-0.042	-0.041	-0.041
		$Mz_{máx}$	0.055	0.056	0.058

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N180/N181	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.015	-0.015	-0.015
		$Vy_{máx}$	0.008	0.008	0.008
		$Vz_{mín}$	0.021	0.013	0.004
		$Vz_{máx}$	0.157	0.093	0.030
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.629	-0.661	-0.676
		$My_{máx}$	-0.086	-0.091	-0.093
		$Mz_{mín}$	-0.041	-0.037	-0.034
		$Mz_{máx}$	0.058	0.056	0.054

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N181/N183	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.018	-0.018	-0.018
		$Vy_{máx}$	0.022	0.022	0.022
		$Vz_{mín}$	0.001	-0.040	-0.104
		$Vz_{máx}$	0.025	-0.005	-0.014
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.676	-0.674	-0.656
		$My_{máx}$	-0.093	-0.092	-0.090
		$Mz_{mín}$	-0.034	-0.029	-0.025
		$Mz_{máx}$	0.054	0.048	0.043

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N183/N184	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017

		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.028	-0.028	-0.028
		$Vy_{máx}$	0.032	0.032	0.032
		$Vz_{mín}$	-0.108	-0.171	-0.235
		$Vz_{máx}$	-0.015	-0.024	-0.032
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.656	-0.621	-0.570
		$My_{máx}$	-0.090	-0.085	-0.078
		$Mz_{mín}$	-0.025	-0.017	-0.010
		$Mz_{máx}$	0.043	0.035	0.027

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.248 m	0.497 m
N184/N186	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.043	-0.043	-0.043
		$Vy_{máx}$	0.076	0.076	0.076
		$Vz_{mín}$	-0.241	-0.304	-0.368
		$Vz_{máx}$	-0.033	-0.042	-0.050
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.570	-0.503	-0.419
		$My_{máx}$	-0.078	-0.069	-0.058
		$Mz_{mín}$	-0.010	-0.002	-0.011
		$Mz_{máx}$	0.027	0.008	0.011

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.287 m	0.573 m
N186/N187	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.056	-0.056	-0.056
		$Vy_{máx}$	0.096	0.096	0.096
		$Vz_{mín}$	-0.371	-0.444	-0.517
		$Vz_{máx}$	-0.051	-0.061	-0.071
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.419	-0.302	-0.165
		$My_{máx}$	-0.058	-0.042	-0.023
		$Mz_{mín}$	-0.011	-0.038	-0.066
		$Mz_{máx}$	0.011	0.027	0.043

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.147 m	0.293 m
N187/N2	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS SLP
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.077	-0.077	-0.077
		$Vy_{máx}$	0.120	0.120	0.120
		$Vz_{mín}$	-0.519	-0.557	-0.594
		$Vz_{máx}$	-0.072	0.077	-0.082
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	-0.001	0.001	-0.001
		$My_{mín}$	-0.165	-0.086	-0.002
		$My_{máx}$	-0.023	-0.012	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.066	-0.083	-0.101
		$Mz_{máx}$	0.043	0.054	0.065

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.090 m	0.181 m
N12/N240	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.570	-3.570	-3.570
		$N_{máx}$	-0.212	-0.212	-0.212
		$Vy_{mín}$	-0.186	-0.186	-0.186
		$Vy_{máx}$	0.041	0.041	0.041
		$Vz_{mín}$	0.097	0.094	0.091
		$Vz_{máx}$	1.708	1.655	1.603
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	0.057	0.046	0.034
		$My_{máx}$	1.079	0.928	0.781
		$Mz_{mín}$	-0.021	-0.005	-0.002
		$Mz_{máx}$	0.023	0.019	0.022

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.249 m	0.497 m
N240/N241	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.570	-3.570	-3.570
		$N_{máx}$	-0.212	-0.212	-0.212
		$Vy_{mín}$	-0.167	-0.167	-0.167
		$Vy_{máx}$	0.036	0.036	0.036
		$Vz_{mín}$	0.092	0.084	0.075
		$Vz_{máx}$	1.596	1.451	1.306
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.034	0.006	-0.020
		$My_{máx}$	0.781	0.403	0.062
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.005	-0.013
		$Mz_{máx}$	0.022	0.055	0.095

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N241/N222	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.570	-3.570	-3.570

		$N_{máx}$	-0.212	-0.212	-0.212
		$Vy_{mín}$	-0.151	-0.151	-0.151
		$Vy_{máx}$	0.027	0.027	0.027
		$Vz_{mín}$	0.075	0.067	0.058
		$Vz_{máx}$	1.301	1.156	1.010
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.020	-0.253	-0.523
		$My_{máx}$	0.062	-0.004	-0.020
		$Mz_{mín}$	-0.013	-0.018	-0.025
		$Mz_{máx}$	0.095	0.133	0.170

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N222/N224	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.570	-3.570	-3.570
		$N_{máx}$	-0.212	-0.212	-0.212
		$Vy_{mín}$	-0.047	-0.047	-0.047
		$Vy_{máx}$	0.030	0.030	0.030
		$Vz_{mín}$	0.060	0.051	0.043
		$Vz_{máx}$	1.001	0.856	0.710
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.523	-0.756	-0.951
		$My_{máx}$	-0.020	-0.034	-0.046
		$Mz_{mín}$	-0.025	-0.030	-0.037
		$Mz_{máx}$	0.170	0.182	0.194

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.251 m	0.503 m
N224/N223	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.570	-3.570	-3.570
		$N_{máx}$	-0.212	-0.212	-0.212
		$Vy_{mín}$	-0.026	-0.026	-0.026
		$Vy_{máx}$	0.018	0.018	0.018
		$Vz_{mín}$	0.043	0.034	0.026
		$Vz_{máx}$	0.706	0.560	0.413
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.951	-1.110	-1.233
		$My_{máx}$	-0.046	-0.055	-0.063
		$Mz_{mín}$	-0.038	-0.033	-0.028
		$Mz_{máx}$	0.194	0.200	0.207

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N223/N226	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.570	-3.570	-3.570

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		$N_{máx}$	-0.212	-0.212	-0.212
		$Vy_{mín}$	-0.030	-0.035	-0.032
		$Vy_{máx}$	0.235	0.235	0.235
		$Vz_{mín}$	-0.472	-0.617	-0.762
		$Vz_{máx}$	-0.023	-0.032	-0.040
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-1.233	-1.317	-1.365
		$My_{máx}$	-0.063	-0.068	-0.072
		$Mz_{mín}$	-0.028	-0.025	-0.023
		$Mz_{máx}$	0.207	0.197	0.187

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N226/N228	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.570	-3.570	-3.570
		$N_{máx}$	-0.212	-0.212	-0.212
		$Vy_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.011
		$Vy_{máx}$	0.117	0.117	0.117
		$Vz_{mín}$	0.003	-0.031	-0.176
		$Vz_{máx}$	0.117	0.001	-0.007
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-1.365	-1.375	-1.349
		$My_{máx}$	-0.072	-0.073	-0.073
		$Mz_{mín}$	-0.023	-0.023	-0.024
		$Mz_{máx}$	0.187	0.158	0.129

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N228/N229	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.570	-3.570	-3.570
		$N_{máx}$	-0.212	-0.212	-0.212
		$Vy_{mín}$	-0.038	-0.038	-0.038
		$Vy_{máx}$	0.133	0.133	0.133
		$Vz_{mín}$	-0.178	-0.324	-0.470
		$Vz_{máx}$	-0.007	-0.016	-0.024
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-1.349	-1.286	-1.187
		$My_{máx}$	-0.073	-0.070	-0.065
		$Mz_{mín}$	-0.024	-0.015	-0.006
		$Mz_{máx}$	0.129	0.095	0.062

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.248 m	0.497 m
N229/N231	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.570	-3.570	-3.570

		$N_{máx}$	-0.212	-0.212	-0.212
		$Vy_{mín}$	-0.030	-0.035	-0.032
		$Vy_{máx}$	0.235	0.235	0.235
		$Vz_{mín}$	-0.472	-0.617	-0.762
		$Vz_{máx}$	-0.023	-0.032	-0.040
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-1.187	-1.052	-0.880
		$My_{máx}$	-0.065	-0.058	-0.049
		$Mz_{mín}$	-0.006	-0.007	-0.055
		$Mz_{máx}$	0.062	0.008	0.013

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.287 m	0.573 m
N231/N232	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.570	-3.570	-3.570
		$N_{máx}$	-0.212	-0.212	-0.212
		$Vy_{mín}$	-0.040	-0.040	-0.040
		$Vy_{máx}$	0.284	0.284	0.284
		$Vz_{mín}$	-0.764	-0.931	-1.098
		$Vz_{máx}$	-0.041	-0.051	-0.061
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.880	-0.638	-0.347
		$My_{máx}$	-0.049	-0.036	-0.020
		$Mz_{mín}$	-0.055	-0.136	-0.218
		$Mz_{máx}$	0.013	0.020	0.030

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.147 m	0.293 m
N232/N13	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.570	-3.570	-3.570
		$N_{máx}$	-0.212	-0.212	-0.212
		$Vy_{mín}$	-0.037	-0.037	-0.037
		$Vy_{máx}$	0.315	0.315	0.315
		$Vz_{mín}$	-1.099	-1.185	-1.270
		$Vz_{máx}$	-0.062	-0.067	-0.072
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.347	-0.180	0.000
		$My_{máx}$	-0.020	-0.010	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.218	-0.264	-0.310
		$Mz_{máx}$	0.030	0.036	0.041

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N14/N42	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		$N_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES CCOCOVI, ENRIQUE PINA JIMENEZ, PAULA VILCHES RODRIGUEZ, VILCHES ARQUITECTOS, SLP
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		$Vy_{mín}$	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090
		$Vy_{máx}$	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		$Vz_{mín}$	-0.031	-0.028	-0.025	-0.022	-0.018	-0.016	-0.014	-0.012	-0.010
		$Vz_{máx}$	-0.009	-0.007	-0.005	-0.003	0.000	0.002	0.005	0.008	0.011
		$Mt_{mín}$	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		$Mt_{máx}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$My_{mín}$	0.000	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.004	0.002	0.001
		$My_{máx}$	0.002	0.009	0.014	0.020	0.024	0.028	0.031	0.033	0.034
		$Mz_{mín}$	-0.103	-0.084	-0.067	-0.049	-0.032	-0.014	-0.002	0.001	0.003
		$Mz_{máx}$	-0.014	-0.010	-0.004	0.003	0.009	0.015	0.022	0.035	0.055

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N15/N43	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		$N_{máx}$	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.068	-0.051	-0.033	-0.016	0.000	0.003	0.005	0.008	0.010
		$Vz_{máx}$	0.008	0.011	0.013	0.016	0.018	0.029	0.047	0.064	0.082
		$Mt_{mín}$	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
		$Mt_{máx}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$My_{mín}$	0.000	-0.002	-0.004	-0.008	-0.011	-0.015	-0.020	-0.026	-0.032
		$My_{máx}$	0.002	0.015	0.024	0.030	0.031	0.029	0.023	0.013	0.001
		$Mz_{mín}$	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004
		$Mz_{máx}$	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N17/N57	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157
		$N_{máx}$	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vz_{mín}$	-0.240	-0.203	-0.166	-0.129	-0.092	-0.054	-0.017	-0.005	-0.001
		$Vz_{máx}$	0.001	0.005	0.008	0.012	0.016	0.020	0.023	0.039	0.075
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.002	-0.004	-0.007	-0.011	-0.016	-0.022	-0.028
		$My_{máx}$	0.000	0.048	0.088	0.120	0.144	0.160	0.168	0.168	0.159
		$Mz_{mín}$	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.006
		$Mz_{máx}$	0.005	0.004	0.002	0.001	0.000	0.002	0.003	0.004	0.005

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N30/N99	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119
		$N_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vz_{mín}$	-0.009	-0.007	-0.005	-0.002	0.000	0.002	0.003	0.004	0.006
		$Vz_{máx}$	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	0.001	0.003	0.006	0.008	0.010
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000
		$My_{máx}$	0.001	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.001	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N31/N100	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.446	-0.446	-0.446	-0.446	-0.446	-0.446	-0.446	-0.446	-0.446
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vy_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Vz_{mín}$	-0.010	-0.007	-0.005	-0.003	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005
		$Vz_{máx}$	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001	0.000	0.002	0.005	0.007	0.009
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N26/N66	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.387	-0.387	-0.387	-0.387	-0.387	-0.387	-0.387	-0.387	-0.387
		$N_{máx}$	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		$Vy_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.246	-0.209	-0.172	-0.135	-0.098	-0.061	-0.023	-0.018	-0.013
		$Vz_{máx}$	0.139	0.143	0.147	0.151	0.154	0.158	0.162	0.166	0.169
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	-0.001	-0.031	-0.062	-0.095	-0.128	-0.163	-0.198	-0.233	-0.270
		$My_{máx}$	0.000	0.049	0.091	0.124	0.150	0.167	0.176	0.177	0.170
		$Mz_{mín}$	-0.005	-0.003	-0.002	0.000	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
		$Mz_{máx}$	0.004	0.003	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N29/N94	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		$N_{máx}$	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		$Vy_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vz_{mín}$	-0.063	-0.046	-0.028	-0.011	0.000	0.003	0.006	0.009	0.011
		$Vz_{máx}$	0.022	0.024	0.027	0.029	0.032	0.042	0.060	0.077	0.094
		$Mt_{mín}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Mt_{máx}$	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		$My_{mín}$	0.000	-0.005	-0.011	-0.017	-0.023	-0.030	-0.038	-0.047	-0.056
		$My_{máx}$	0.002	0.014	0.022	0.026	0.027	0.024	0.017	0.006	0.001
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.001	0.000	-0.002	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007	-0.008
		$Mz_{máx}$	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N27/N76	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252
		$N_{máx}$	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		$Vy_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		$Vy_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$Vz_{mín}$	-0.235	-0.198	-0.160	-0.123	-0.086	-0.049	-0.013	-0.009	-0.004
		$Vz_{máx}$	0.064	0.068	0.072	0.076	0.079	0.083	0.087	0.091	0.117
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	-0.014	-0.030	-0.046	-0.063	-0.081	-0.099	-0.119	-0.139
		$My_{máx}$	0.000	0.047	0.086	0.117	0.140	0.154	0.161	0.160	0.150

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803 160007116

		$Mz_{mín}$	-0.007	-0.005	-0.002	-0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
		$Mz_{máx}$	0.004	0.003	0.002	0.001	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N16/N56	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.182	-0.182	-0.182	-0.182	-0.182	-0.182	-0.182	-0.182	-0.182
		$N_{máx}$	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		$Vy_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vy_{máx}$	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		$Vz_{mín}$	-0.166	-0.162	-0.158	-0.154	-0.150	-0.146	-0.142	-0.138	-0.133
		$Vz_{máx}$	-0.016	-0.013	-0.010	-0.007	-0.003	0.000	0.003	0.006	0.009
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	-0.001	0.003	0.005	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.006
		$My_{máx}$	0.000	0.035	0.070	0.105	0.138	0.170	0.202	0.232	0.262
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.004	-0.008	-0.013	-0.017	-0.021	-0.026	-0.030
		$Mz_{máx}$	0.006	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N28/N93	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		$N_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Vy_{mín}$	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		$Vy_{máx}$	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091
		$Vz_{mín}$	-0.031	-0.028	-0.025	-0.022	-0.018	-0.016	-0.014	-0.012	-0.010
		$Vz_{máx}$	-0.009	-0.007	-0.005	-0.003	-0.001	0.002	0.005	0.008	0.011
		$Mt_{mín}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Mt_{máx}$	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		$My_{mín}$	0.000	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.001
		$My_{máx}$	0.002	0.009	0.014	0.020	0.024	0.028	0.031	0.033	0.034
		$Mz_{mín}$	0.014	0.011	0.005	-0.002	-0.008	-0.015	-0.021	-0.035	-0.055
		$Mz_{máx}$	0.105	0.085	0.068	0.050	0.033	0.015	0.001	-0.001	-0.004

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N109/N65	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207	-0.207
		$N_{máx}$	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		$Vy_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vy_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Vz_{mín}$	-0.213	-0.209	-0.205	-0.200	-0.196	-0.192	-0.188	-0.184	-0.180
		$Vz_{máx}$	-0.018	-0.015	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	0.000	0.003	0.006
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	-0.001	0.004	0.007	0.009	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011
		$My_{máx}$	0.000	0.045	0.091	0.135	0.178	0.221	0.262	0.303	0.343
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N110/N75	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210
		$N_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$Vy_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		$Vy_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$Vz_{mín}$	-0.170	-0.166	-0.162	-0.158	-0.154	-0.149	-0.145	-0.141	-0.137
		$Vz_{máx}$	-0.020	-0.017	-0.014	-0.011	-0.008	-0.005	-0.002	0.001	0.004

		$Mt_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.001	0.004	0.007	0.010	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014
		$My_{máx}$	0.000	0.036	0.072	0.107	0.141	0.174	0.206	0.237	0.268
		$Mz_{mín}$	-0.014	-0.012	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009
		$Mz_{máx}$	0.001	0.000	0.004	0.007	0.011	0.015	0.018	0.022	0.026

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.147 m	0.293 m
N32/N44	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.066	-0.066	-0.066
		$N_{máx}$	0.172	0.172	0.172
		$Vy_{mín}$	-0.021	-0.021	-0.021
		$Vy_{máx}$	0.169	0.169	0.169
		$Vz_{mín}$	-1.491	-1.405	-1.320
		$Vz_{máx}$	-0.208	-0.203	-0.198
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	0.030	0.059
		$My_{máx}$	0.000	0.212	0.411
		$Mz_{mín}$	-0.061	-0.058	-0.056
		$Mz_{máx}$	0.104	0.079	0.055

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.285 m	0.570 m
N44/N47	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.072	-0.072	-0.072
		$N_{máx}$	0.278	0.278	0.278
		$Vy_{mín}$	-0.021	-0.021	-0.021
		$Vy_{máx}$	0.085	0.085	0.085
		$Vz_{mín}$	-1.226	-1.060	-0.894
		$Vz_{máx}$	-0.147	-0.137	-0.127
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.077	0.026	0.063
		$My_{máx}$	-0.006	0.253	0.531
		$Mz_{mín}$	-0.023	-0.018	-0.013
		$Mz_{máx}$	0.063	0.039	0.015

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N47/N148	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.072	-0.072	-0.072
		$N_{máx}$	0.278	0.278	0.278
		$Vy_{mín}$	-0.032	-0.032	-0.032
		$Vy_{máx}$	0.105	0.105	0.105
		$Vz_{mín}$	-0.892	-0.746	-0.600
		$Vz_{máx}$	-0.128	-0.119	-0.111
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.063	0.094	0.123
		$My_{máx}$	0.531	0.736	0.904
		$Mz_{mín}$	-0.016	-0.012	-0.038
		$Mz_{máx}$	0.015	0.003	0.004

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N148/N50	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.089	-0.089	-0.089
		$N_{máx}$	0.350	0.350	0.350
		$Vy_{mín}$	-0.021	-0.021	-0.021
		$Vy_{máx}$	0.020	0.020	0.020
		$Vz_{mín}$	-0.731	-0.585	-0.439
		$Vz_{máx}$	-0.072	-0.064	-0.055
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	0.053	0.070	0.085
		$My_{máx}$	0.512	0.677	0.805
		$Mz_{mín}$	-0.035	-0.039	-0.043
		$Mz_{máx}$	0.018	0.020	0.021

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N50/N151	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.089	-0.089	-0.089
		$N_{máx}$	0.350	0.350	0.350
		$Vy_{mín}$	-0.014	-0.014	-0.014
		$Vy_{máx}$	0.027	0.027	0.027
		$Vz_{mín}$	-0.438	-0.292	-0.146
		$Vz_{máx}$	-0.056	-0.048	-0.039
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.085	0.098	0.109
		$My_{máx}$	0.805	0.896	0.951
		$Mz_{mín}$	-0.043	-0.050	-0.056
		$Mz_{máx}$	0.021	0.024	0.028

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N151/N331	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.089	-0.089	-0.089
		$N_{máx}$	0.350	0.350	0.350
		$Vy_{mín}$	-0.019	-0.019	-0.019
		$Vy_{máx}$	0.042	0.042	0.042
		$Vz_{mín}$	-0.147	-0.074	-0.055
		$Vz_{máx}$	-0.038	-0.034	0.022
		$Mt_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.109	0.114	0.118
		$My_{máx}$	0.951	0.964	0.968
		$Mz_{mín}$	-0.056	-0.062	-0.067
		$Mz_{máx}$	0.028	0.030	0.032

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N331/N53	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.089	-0.089	-0.089
		$N_{máx}$	0.386	0.386	0.386
		$Vy_{mín}$	-0.039	-0.039	-0.039
		$Vy_{máx}$	0.044	0.044	0.044
		$Vz_{mín}$	-0.309	-0.236	-0.163
		$Vz_{máx}$	-0.011	-0.006	0.000
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.010	0.010	0.010
		$My_{mín}$	0.091	0.092	0.093
		$My_{máx}$	0.786	0.820	0.845
		$Mz_{mín}$	-0.071	-0.067	-0.062
		$Mz_{máx}$	0.040	0.038	0.036

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N53/N154	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.089	-0.089	-0.089
		$N_{máx}$	0.386	0.386	0.386
		$Vy_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017
		$Vy_{máx}$	0.015	0.015	0.015
		$Vz_{mín}$	-0.164	-0.022	0.008
		$Vz_{máx}$	0.001	0.011	0.130
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.093	0.095	0.094
		$My_{máx}$	0.845	0.867	0.852
		$Mz_{mín}$	-0.062	-0.058	-0.053
		$Mz_{máx}$	0.036	0.035	0.034

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N154/N58	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.089	-0.089	-0.089
		$N_{máx}$	0.386	0.386	0.386
		$Vy_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.011
		$Vy_{máx}$	0.011	0.011	0.011
		$Vz_{mín}$	0.006	0.014	0.023
		$Vz_{máx}$	0.131	0.276	0.422
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.094	0.091	0.087
		$My_{máx}$	0.852	0.801	0.714
		$Mz_{mín}$	-0.056	-0.052	-0.050
		$Mz_{máx}$	0.034	0.034	0.035

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.285 m	0.569 m
N58/N34	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.069	-0.069	-0.069
		$N_{máx}$	0.375	0.375	0.375
		$Vy_{mín}$	-0.095	-0.095	-0.095
		$Vy_{máx}$	0.058	0.058	0.058
		$Vz_{mín}$	0.109	0.119	0.129
		$Vz_{máx}$	0.692	0.858	1.024
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.006	0.006	0.006
		$My_{mín}$	0.104	0.068	0.016
		$My_{máx}$	0.731	0.512	0.247
		$Mz_{mín}$	-0.055	-0.028	-0.001
		$Mz_{máx}$	0.046	0.030	0.013

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.215 m	0.431 m
N34/N61	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.069	-0.069	-0.069
		$N_{máx}$	0.375	0.375	0.375
		$Vy_{mín}$	-0.063	-0.063	-0.063
		$Vy_{máx}$	0.084	0.084	0.084
		$Vz_{mín}$	0.127	0.134	0.142
		$Vz_{máx}$	1.023	1.148	1.274
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.016	-0.029	-0.253
		$My_{máx}$	0.247	0.020	-0.016
		$Mz_{mín}$	-0.001	-0.006	-0.023
		$Mz_{máx}$	0.013	0.013	0.027

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N61/N253	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.069	-0.069	-0.069
		$N_{máx}$	0.375	0.375	0.375
		$Vy_{mín}$	-0.040	-0.040	-0.040
		$Vy_{máx}$	0.029	0.029	0.029
		$Vz_{mín}$	0.139	0.144	0.148
		$Vz_{máx}$	1.270	1.343	1.406
		$Mt_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008

		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	-0.253	-0.416	-0.588
		$My_{máx}$	-0.016	-0.038	-0.056
		$Mz_{mín}$	-0.023	-0.022	-0.021
		$Mz_{máx}$	0.027	0.032	0.036

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N253/N158	Acero laminado	$N_{mín}$	-2.579	-2.579	-2.579
		$N_{máx}$	-0.285	-0.285	-0.285
		$Vy_{mín}$	0.109	0.109	0.109
		$Vy_{máx}$	0.772	0.772	0.772
		$Vz_{mín}$	0.006	0.010	0.016
		$Vz_{máx}$	0.275	0.307	0.338
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{máx}$	0.012	0.012	0.012
		$My_{mín}$	-0.232	-0.266	-0.304
		$My_{máx}$	-0.011	-0.020	-0.030
		$Mz_{mín}$	0.024	0.008	-0.009
		$Mz_{máx}$	0.245	0.148	0.079

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N158/N62	Acero laminado	$N_{mín}$	-2.579	-2.579	-2.579
		$N_{máx}$	-0.285	-0.285	-0.285
		$Vy_{mín}$	0.038	0.038	0.038
		$Vy_{máx}$	0.374	0.374	0.374
		$Vz_{mín}$	0.016	0.028	0.038
		$Vz_{máx}$	0.334	0.397	0.461
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	-0.304	-0.391	-0.496
		$My_{máx}$	-0.030	-0.051	-0.073
		$Mz_{mín}$	-0.009	-0.088	-0.181
		$Mz_{máx}$	0.079	0.068	0.058

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N62/N101	Acero laminado	$N_{mín}$	-2.579	-2.579	-2.579
		$N_{máx}$	-0.285	-0.285	-0.285
		$Vy_{mín}$	-0.018	-0.018	-0.018
		$Vy_{máx}$	0.082	0.082	0.082
		$Vz_{mín}$	0.039	0.041	0.043
		$Vz_{máx}$	0.462	0.474	0.487
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	-0.495	-0.519	-0.543
		$My_{máx}$	-0.073	-0.075	-0.077
		$Mz_{mín}$	-0.181	-0.185	-0.189
		$Mz_{máx}$	0.056	0.057	0.056

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N101/N161	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.380	-0.380	-0.380
		$N_{máx}$	-0.011	-0.011	-0.011
		$Vy_{mín}$	-0.804	-0.804	-0.804
		$Vy_{máx}$	0.218	0.218	0.218
		$Vz_{mín}$	-1.815	-1.764	-1.713
		$Vz_{máx}$	-0.213	-0.206	-0.196
		$Mt_{mín}$	-0.013	-0.013	-0.013
		$Mt_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$My_{mín}$	-1.333	-0.977	-0.631
		$My_{máx}$	-0.181	-0.132	-0.084
		$Mz_{mín}$	-0.273	-0.112	-0.004
		$Mz_{máx}$	0.153	0.110	0.084

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N161/N63	Acero laminado	$N_{mín}$	0.016	0.016	0.016
		$N_{máx}$	0.283	0.283	0.283
		$Vy_{mín}$	-0.020	-0.020	-0.020
		$Vy_{máx}$	0.035	0.035	0.035
		$Vz_{mín}$	-1.315	-1.252	-1.188
		$Vz_{máx}$	-0.184	-0.175	-0.166
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	-0.892	-0.571	-0.266
		$My_{máx}$	-0.118	-0.073	-0.023
		$Mz_{mín}$	-0.024	-0.019	-0.014
		$Mz_{máx}$	0.046	0.037	0.029

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N63/N288	Acero laminado	$N_{mín}$	0.016	0.016	0.016
		$N_{máx}$	0.283	0.283	0.283
		$Vy_{mín}$	-0.102	-0.102	-0.102
		$Vy_{máx}$	0.087	0.087	0.087
		$Vz_{mín}$	-1.190	-1.126	-1.063
		$Vz_{máx}$	-0.166	-0.157	-0.149
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002

		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.266	-0.026	0.016
		$My_{máx}$	-0.023	0.045	0.316
		$Mz_{mín}$	-0.014	-0.001	-0.015
		$Mz_{máx}$	0.029	0.015	0.037

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N288/N339	Acero laminado	$N_{mín}$	0.016	0.016	0.016
		$N_{máx}$	0.283	0.283	0.283
		$Vy_{mín}$	-0.135	-0.135	-0.135
		$Vy_{máx}$	0.115	0.115	0.115
		$Vz_{mín}$	-1.066	-1.035	-1.003
		$Vz_{máx}$	-0.148	-0.144	-0.140
		$Mt_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.011
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.016	0.037	0.057
		$My_{máx}$	0.316	0.446	0.572
		$Mz_{mín}$	-0.015	-0.029	-0.044
		$Mz_{máx}$	0.037	0.054	0.071

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N339/N64	Acero laminado	$N_{mín}$	0.035	0.035	0.035
		$N_{máx}$	0.423	0.423	0.423
		$Vy_{mín}$	-0.034	-0.034	-0.034
		$Vy_{máx}$	0.035	0.035	0.035
		$Vz_{mín}$	-0.316	-0.284	-0.252
		$Vz_{máx}$	-0.021	-0.016	-0.010
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.010	0.010	0.010
		$My_{mín}$	-0.016	-0.002	0.012
		$My_{máx}$	0.436	0.468	0.495
		$Mz_{mín}$	-0.055	-0.051	-0.046
		$Mz_{máx}$	0.047	0.044	0.042

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N64/N165	Acero laminado	$N_{mín}$	0.035	0.035	0.035
		$N_{máx}$	0.423	0.423	0.423
		$Vy_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006
		$Vz_{mín}$	-0.256	-0.193	-0.129
		$Vz_{máx}$	-0.010	0.001	0.012
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.012	0.039	0.064
		$My_{máx}$	0.495	0.538	0.566
		$Mz_{mín}$	-0.046	-0.048	-0.050
		$Mz_{máx}$	0.042	0.043	0.043

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N165/N70	Acero laminado	$N_{mín}$	0.035	0.035	0.035
		$N_{máx}$	0.423	0.423	0.423
		$Vy_{mín}$	-0.021	-0.021	-0.021
		$Vy_{máx}$	0.011	0.011	0.011
		$Vz_{mín}$	-0.132	-0.088	-0.079
		$Vz_{máx}$	0.012	0.023	0.048
		$Mt_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.064	0.084	0.083
		$My_{máx}$	0.566	0.579	0.588
		$Mz_{mín}$	-0.050	-0.052	-0.055
		$Mz_{máx}$	0.043	0.048	0.054

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N70/N167	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008
		$N_{máx}$	0.223	0.223	0.223
		$Vy_{mín}$	-0.032	-0.032	-0.032
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006
		$Vz_{mín}$	-0.010	-0.001	0.008
		$Vz_{máx}$	0.324	0.387	0.451
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	0.106	0.102	0.086
		$My_{máx}$	0.782	0.696	0.601
		$Mz_{mín}$	-0.062	-0.055	-0.047
		$Mz_{máx}$	0.015	0.017	0.019

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N167/N71	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008
		$N_{máx}$	0.223	0.223	0.223
		$Vy_{mín}$	-0.013	-0.013	-0.013
		$Vy_{máx}$	0.009	0.009	0.009
		$Vz_{mín}$	0.006	0.014	0.023
		$Vz_{máx}$	0.450	0.513	0.577
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002

		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.086	0.068	0.047
		$My_{máx}$	0.601	0.490	0.363
		$Mz_{mín}$	-0.047	-0.044	-0.041
		$Mz_{máx}$	0.019	0.017	0.015

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N71/N345	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008
		$N_{máx}$	0.223	0.223	0.223
		$Vy_{mín}$	-0.037	-0.037	-0.037
		$Vy_{máx}$	0.036	0.036	0.036
		$Vz_{mín}$	0.021	0.025	0.029
		$Vz_{máx}$	0.574	0.606	0.638
		$Mt_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.011
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	0.047	0.035	0.019
		$My_{máx}$	0.363	0.294	0.221
		$Mz_{mín}$	-0.041	-0.044	-0.048
		$Mz_{máx}$	0.015	0.016	0.017

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N345/N171	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.080	-0.080	-0.080
		$N_{máx}$	0.086	0.086	0.086
		$Vy_{mín}$	-0.037	-0.037	-0.037
		$Vy_{máx}$	0.054	0.054	0.054
		$Vz_{mín}$	0.151	0.155	0.159
		$Vz_{máx}$	1.085	1.117	1.149
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.011	0.011	0.011
		$My_{mín}$	0.081	0.062	0.041
		$My_{máx}$	0.609	0.472	0.330
		$Mz_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.005
		$Mz_{máx}$	0.014	0.007	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N171/N72	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.080	-0.080	-0.080
		$N_{máx}$	0.086	0.086	0.086
		$Vy_{mín}$	-0.047	-0.047	-0.047
		$Vy_{máx}$	0.048	0.048	0.048
		$Vz_{mín}$	0.160	0.168	0.177
		$Vz_{máx}$	1.145	1.208	1.272
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416
GUILLERMO VILCHES COSCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
ANGEL VILCHES GONZALEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.

		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.04	-0.008	-0.304
		$My_{máx}$	0.330	0.065	0.008
		$Mz_{mín}$	-0.008	-0.012	-0.024
		$Mz_{máx}$	0.006	0.017	0.029

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N72/N274	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.080	-0.080	-0.080
		$N_{máx}$	0.086	0.086	0.086
		$Vy_{mín}$	-0.032	-0.032	-0.032
		$Vy_{máx}$	0.045	0.045	0.045
		$Vz_{mín}$	0.177	0.186	0.195
		$Vz_{máx}$	1.270	1.333	1.397
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.304	-0.622	-0.955
		$My_{máx}$	0.008	-0.050	-0.111
		$Mz_{mín}$	-0.024	-0.035	-0.046
		$Mz_{máx}$	0.029	0.037	0.045

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.200 m	0.400 m
N274/N102	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.143	-0.143	-0.143
		$N_{máx}$	0.089	0.089	0.089
		$Vy_{mín}$	-0.180	-0.180	-0.180
		$Vy_{máx}$	0.082	0.082	0.082
		$Vz_{mín}$	0.425	0.432	0.439
		$Vz_{máx}$	3.183	3.234	3.285
		$Mt_{mín}$	0.002	0.002	0.002
		$Mt_{máx}$	0.016	0.016	0.016
		$My_{mín}$	-0.790	-1.405	-2.051
		$My_{máx}$	-0.054	-0.185	-0.282
		$Mz_{mín}$	-0.032	-0.049	-0.065
		$Mz_{máx}$	0.057	0.093	0.128

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N102/N73	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.075	-0.075	-0.075
		$N_{máx}$	0.057	0.057	0.057
		$Vy_{mín}$	0.021	0.021	0.021
		$Vy_{máx}$	0.277	0.277	0.277
		$Vz_{mín}$	-2.313	-2.301	-2.288
		$Vz_{máx}$	-0.259	-0.257	-0.256
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005

		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	-1.894	-1.778	-1.664
		$My_{máx}$	-0.198	-0.185	-0.173
		$Mz_{mín}$	-0.090	-0.098	-0.107
		$Mz_{máx}$	0.157	0.147	0.137

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.261 m	0.523 m
N73/N173	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.075	-0.075	-0.075
		$N_{máx}$	0.057	0.057	0.057
		$Vy_{mín}$	-0.114	-0.114	-0.114
		$Vy_{máx}$	0.163	0.163	0.163
		$Vz_{mín}$	-2.287	-2.221	-2.154
		$Vz_{máx}$	-0.255	-0.246	-0.237
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	-1.664	-1.075	-0.503
		$My_{máx}$	-0.173	-0.107	-0.044
		$Mz_{mín}$	-0.107	-0.077	-0.047
		$Mz_{máx}$	0.137	0.095	0.052

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.114 m	0.227 m
N173/N353	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.075	-0.075	-0.075
		$N_{máx}$	0.057	0.057	0.057
		$Vy_{mín}$	-0.210	-0.210	-0.210
		$Vy_{máx}$	0.209	0.209	0.209
		$Vz_{mín}$	-2.156	-2.127	-2.099
		$Vz_{máx}$	-0.238	-0.234	-0.230
		$Mt_{mín}$	-0.013	-0.013	-0.013
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	-0.503	-0.259	-0.019
		$My_{máx}$	-0.044	-0.017	0.009
		$Mz_{mín}$	-0.047	-0.023	-0.005
		$Mz_{máx}$	0.052	0.028	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N353/N74	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.072	-0.072	-0.072
		$N_{máx}$	0.044	0.044	0.044
		$Vy_{mín}$	-0.022	-0.022	-0.022
		$Vy_{máx}$	0.016	0.016	0.016
		$Vz_{mín}$	-0.982	-0.951	-0.919
		$Vz_{máx}$	-0.112	-0.107	-0.103
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

		$Mt_{máx}$	0.009	0.009	0.009
		$My_{mín}$	-0.167	-0.047	0.005
		$My_{máx}$	-0.015	0.005	0.072
		$Mz_{mín}$	-0.006	-0.004	-0.004
		$Mz_{máx}$	0.007	0.006	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N74/N177	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.072	-0.072	-0.072
		$N_{máx}$	0.044	0.044	0.044
		$Vy_{mín}$	-0.047	-0.047	-0.047
		$Vy_{máx}$	0.052	0.052	0.052
		$Vz_{mín}$	-0.921	-0.858	-0.794
		$Vz_{máx}$	-0.104	-0.096	-0.087
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.005	0.032	0.055
		$My_{máx}$	0.072	0.294	0.501
		$Mz_{mín}$	-0.004	-0.007	-0.020
		$Mz_{máx}$	0.006	0.011	0.023

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.249 m	0.497 m
N177/N80	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.072	-0.072	-0.072
		$N_{máx}$	0.044	0.044	0.044
		$Vy_{mín}$	-0.059	-0.059	-0.059
		$Vy_{máx}$	0.062	0.062	0.062
		$Vz_{mín}$	-0.795	-0.732	-0.668
		$Vz_{máx}$	-0.089	-0.080	-0.072
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.055	0.076	0.095
		$My_{máx}$	0.501	0.690	0.864
		$Mz_{mín}$	-0.020	-0.035	-0.051
		$Mz_{máx}$	0.023	0.037	0.052

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N80/N179	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.073	-0.073	-0.073
		$N_{máx}$	0.051	0.051	0.051
		$Vy_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008
		$Vy_{máx}$	0.007	0.007	0.007
		$Vz_{mín}$	-0.285	-0.221	-0.158
		$Vz_{máx}$	-0.036	-0.028	-0.018
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000

		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	0.081	0.089	0.096
		$My_{máx}$	0.811	0.873	0.921
		$Mz_{mín}$	-0.052	-0.052	-0.052
		$Mz_{máx}$	0.039	0.039	0.039

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.251 m	0.503 m
N179/N84	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.073	-0.073	-0.073
		$N_{máx}$	0.051	0.051	0.051
		$Vy_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009
		$Vy_{máx}$	0.009	0.009	0.009
		$Vz_{mín}$	-0.160	-0.096	-0.032
		$Vz_{máx}$	-0.017	-0.006	0.005
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.096	0.101	0.103
		$My_{máx}$	0.921	0.952	0.967
		$Mz_{mín}$	-0.052	-0.054	-0.057
		$Mz_{máx}$	0.039	0.041	0.042

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N84/N362	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.073	-0.073	-0.073
		$N_{máx}$	0.051	0.051	0.051
		$Vy_{mín}$	-0.029	-0.029	-0.029
		$Vy_{máx}$	0.024	0.024	0.024
		$Vz_{mín}$	-0.034	-0.006	-0.001
		$Vz_{máx}$	0.006	0.011	0.035
		$Mt_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.000
		$My_{mín}$	0.103	0.104	0.105
		$My_{máx}$	0.967	0.969	0.966
		$Mz_{mín}$	-0.057	-0.059	-0.062
		$Mz_{máx}$	0.042	0.044	0.046

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N362/N182	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.079	-0.079	-0.079
		$N_{máx}$	0.045	0.045	0.045
		$Vy_{mín}$	-0.040	-0.040	-0.040
		$Vy_{máx}$	0.019	0.019	0.019
		$Vz_{mín}$	0.038	0.042	0.046
		$Vz_{máx}$	0.298	0.330	0.361
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

$Mt_{máx}$	0.009	0.009	0.009
$My_{mín}$	0.147	0.131	0.125
$My_{máx}$	1.131	1.099	1.056
$Mz_{mín}$	-0.062	-0.057	-0.052
$Mz_{máx}$	0.036	0.033	0.031

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N182/N88	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.079	-0.079	-0.079
		$N_{máx}$	0.045	0.045	0.045
		$Vy_{mín}$	-0.026	-0.026	-0.026
		$Vy_{máx}$	0.016	0.016	0.016
		$Vz_{mín}$	0.047	0.056	0.064
		$Vz_{máx}$	0.359	0.423	0.486
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.125	0.111	0.095
		$My_{máx}$	1.056	0.959	0.846
		$Mz_{mín}$	-0.052	-0.046	-0.039
		$Mz_{máx}$	0.031	0.027	0.023

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N88/N185	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.079	-0.079	-0.079
		$N_{máx}$	0.045	0.045	0.045
		$Vy_{mín}$	-0.016	-0.016	-0.016
		$Vy_{máx}$	0.014	0.014	0.014
		$Vz_{mín}$	0.065	0.074	0.082
		$Vz_{máx}$	0.486	0.549	0.613
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.095	0.077	0.057
		$My_{máx}$	0.846	0.717	0.572
		$Mz_{mín}$	-0.039	-0.035	-0.031
		$Mz_{máx}$	0.023	0.022	0.020

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.248 m	0.497 m
N185/N92	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.106	-0.106	-0.106
		$N_{máx}$	0.034	0.034	0.034
		$Vy_{mín}$	-0.102	-0.102	-0.102
		$Vy_{máx}$	0.034	0.034	0.034
		$Vz_{mín}$	0.115	0.124	0.132
		$Vz_{máx}$	0.881	0.944	1.007
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001

VISADO COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz 08031600074 16 ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO VILCHES COSCOVI SORAYA ESCALERA JIMENEZ PAULA VILCHES RODRIGUEZ VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P. A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
$My_{mín}$	0.130	0.101	0.066
$My_{máx}$	0.973	0.747	0.506
$Mz_{mín}$	-0.035	-0.011	-0.014
$Mz_{máx}$	0.003	0.002	0.016

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.287 m	0.573 m
N92/N98	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.106	-0.106	-0.106
		$N_{máx}$	0.034	0.034	0.034
		$Vy_{mín}$	-0.082	-0.082	-0.082
		$Vy_{máx}$	0.021	0.021	0.021
		$Vz_{mín}$	0.133	0.143	0.153
		$Vz_{máx}$	1.007	1.080	1.153
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.066	0.024	-0.115
		$My_{máx}$	0.506	0.209	-0.011
		$Mz_{mín}$	-0.014	-0.020	-0.026
		$Mz_{máx}$	0.015	0.039	0.063

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.147 m	0.293 m
N98/N33	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.215	-0.215	-0.215
		$N_{máx}$	0.039	0.039	0.039
		$Vy_{mín}$	-0.167	-0.167	-0.167
		$Vy_{máx}$	0.021	0.021	0.021
		$Vz_{mín}$	0.181	0.186	0.191
		$Vz_{máx}$	1.272	1.310	1.347
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.054	0.027	-0.002
		$My_{máx}$	0.382	0.193	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.060	-0.063	-0.066
		$Mz_{máx}$	0.054	0.078	0.103

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.075 m	0.150 m
N114/N19	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.085	-1.085	-1.085
		$N_{máx}$	0.996	0.996	0.996
		$Vy_{mín}$	-0.230	-0.230	-0.230
		$Vy_{máx}$	0.042	0.043	0.043
		$Vz_{mín}$	-11.494	-11.481	-11.469
		$Vz_{máx}$	-1.383	-1.376	-1.369
		$Mt_{mín}$	-0.120	-0.120	-0.120

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO
ALOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

	$Mt_{máx}$	0.689	0.689	0.689
	$My_{mín}$	-11.644	-10.788	-9.932
	$My_{máx}$	-0.937	-0.824	-0.713
	$Mz_{mín}$	0.001	0.000	-0.003
	$Mz_{máx}$	0.021	0.038	0.055

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N19/N101	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.674	-0.674	-0.674	-0.674	-0.674	-0.674	-0.674	-0.674	-0.674
		$N_{máx}$	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266
		$Vy_{mín}$	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078
		$Vy_{máx}$	0.066	0.067	0.067	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
		$Vz_{mín}$	-5.872	-5.837	-5.802	-5.767	-5.731	-5.696	-5.661	-5.626	-5.591
		$Vz_{máx}$	-0.940	-0.919	-0.898	-0.877	-0.857	-0.836	-0.815	-0.794	-0.773
		$Mt_{mín}$	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314
		$Mt_{máx}$	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		$My_{mín}$	-9.781	-8.503	-7.232	-5.969	-4.713	-3.466	-2.226	-0.994	-0.016
		$My_{máx}$	-1.031	-0.824	-0.622	-0.424	-0.230	-0.042	0.143	0.322	0.522
		$Mz_{mín}$	-0.036	-0.025	-0.016	-0.017	-0.030	-0.043	-0.056	-0.069	-0.082
		$Mz_{máx}$	0.043	0.029	0.015	0.014	0.031	0.048	0.065	0.082	0.099

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.075 m	0.150 m
N115/N25	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.597	-0.597	-0.597
		$N_{máx}$	0.566	0.566	0.566
		$Vy_{mín}$	-0.189	-0.189	-0.189
		$Vy_{máx}$	0.031	0.031	0.031
		$Vz_{mín}$	-7.645	-7.633	-7.621
		$Vz_{máx}$	-1.165	-1.158	-1.151
		$Mt_{mín}$	-0.204	-0.204	-0.204
		$Mt_{máx}$	0.070	0.070	0.070
		$My_{mín}$	-11.196	-10.623	-10.051
		$My_{máx}$	-1.639	-1.552	-1.465
		$Mz_{mín}$	-0.002	0.003	0.003
		$Mz_{máx}$	0.038	0.049	0.062

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N25/N102	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.390	-0.390	-0.390	-0.390	-0.390	-0.390	-0.390	-0.390	-0.390
		$N_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Vy_{mín}$	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		$Vy_{máx}$	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
		$Vz_{mín}$	-5.856	-5.821	-5.786	-5.750	-5.715	-5.680	-5.645	-5.610	-5.574
		$Vz_{máx}$	-0.905	-0.884	-0.863	-0.843	-0.822	-0.801	-0.780	-0.759	-0.738
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{máx}$	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164
		$My_{mín}$	-9.865	-8.588	-7.318	-6.056	-4.802	-3.566	-2.352	-1.146	0.003
		$My_{máx}$	-1.429	-1.233	-1.042	-0.856	-0.674	-0.480	-0.266	-0.056	0.155
		$Mz_{mín}$	-0.027	-0.020	-0.013	-0.006	0.001	-0.003	-0.012	-0.020	-0.028
		$Mz_{máx}$	0.112	0.095	0.078	0.061	0.044	0.030	0.018	0.022	0.029

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N6/N36	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398
		$Vy_{máx}$	0.073	0.073	0.073	0.073	0.076	0.073	0.073	0.073	0.073
		$Vz_{mín}$	-0.030	-0.022	-0.015	-0.007	0.000	0.005	0.009	0.013	0.018
		$Vz_{máx}$	-0.017	-0.013	-0.009	-0.004	0.001	0.008	0.016	0.023	0.030
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.004	0.006	0.008	0.008	0.007	0.006	0.003	0.000
		$My_{máx}$	0.001	0.007	0.011	0.013	0.014	0.013	0.010	0.006	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.347	-0.260	-0.173	-0.086	0.000	-0.016	-0.032	-0.048	-0.064
		$Mz_{máx}$	0.064	0.048	0.032	0.016	0.001	0.088	0.175	0.262	0.349

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N1/N32	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118
		$Vy_{máx}$	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
		$Vz_{mín}$	-0.030	-0.023	-0.015	-0.008	-0.001	0.004	0.008	0.013	0.017
		$Vz_{máx}$	-0.017	-0.013	-0.008	-0.004	0.001	0.008	0.016	0.023	0.031
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.001	0.004	0.006	0.008	0.008	0.007	0.006	0.003	0.000
		$My_{máx}$	0.002	0.008	0.012	0.014	0.015	0.014	0.012	0.008	0.002
		$Mz_{mín}$	-0.102	-0.077	-0.051	-0.025	0.000	-0.015	-0.031	-0.046	-0.061
		$Mz_{máx}$	0.061	0.045	0.030	0.015	0.001	0.027	0.052	0.078	0.104

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N10/N39	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341	-0.341
		$Vy_{máx}$	0.060	0.060	0.060	0.060	0.061	0.060	0.060	0.060	0.060
		$Vz_{mín}$	-0.029	-0.022	-0.014	-0.007	0.000	0.005	0.009	0.014	0.018
		$Vz_{máx}$	-0.017	-0.013	-0.008	-0.004	0.001	0.008	0.016	0.023	0.031
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.003	0.006	0.007	0.007	0.007	0.005	0.003	-0.001
		$My_{máx}$	0.001	0.007	0.011	0.013	0.014	0.013	0.010	0.006	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.298	-0.223	-0.148	-0.074	0.000	-0.013	-0.026	-0.039	-0.053
		$Mz_{máx}$	0.053	0.039	0.026	0.013	0.001	0.076	0.151	0.225	0.300

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N13/N41	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.356	-0.356	-0.356	-0.356	-0.356	-0.356	-0.356	-0.356	-0.356
		$Vy_{máx}$	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		$Vz_{mín}$	0.017	0.013	0.009	0.004	-0.001	-0.008	-0.015	-0.023	-0.030
		$Vz_{máx}$	0.030	0.022	0.015	0.007	0.000	-0.004	-0.009	-0.013	-0.018
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

		$My_{mín}$	-0.001	-0.007	-0.011	-0.013	-0.014	-0.013	-0.011	-0.006	-0.001
		$My_{máx}$	0.000	-0.004	-0.006	-0.007	-0.008	-0.007	-0.006	-0.003	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.310	-0.232	-0.154	-0.077	0.000	-0.010	-0.020	-0.030	-0.040
		$Mz_{máx}$	0.040	0.030	0.020	0.010	0.001	0.079	0.157	0.235	0.312

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N9/N38	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.424	-0.424	-0.424	-0.424	-0.424	-0.424	-0.424	-0.424	-0.424
		$Vy_{máx}$	0.088	0.088	0.088	0.089	0.092	0.089	0.089	0.089	0.088
		$Vz_{mín}$	0.017	0.013	0.008	0.004	-0.001	-0.008	-0.016	-0.023	-0.030
		$Vz_{máx}$	0.029	0.022	0.014	0.007	0.000	-0.005	-0.009	-0.014	-0.018
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	-0.007	-0.011	-0.013	-0.014	-0.013	-0.010	-0.006	0.000
		$My_{máx}$	-0.001	-0.004	-0.006	-0.008	-0.008	-0.007	-0.006	-0.003	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.370	-0.277	-0.185	-0.092	0.000	-0.019	-0.039	-0.058	-0.077
		$Mz_{máx}$	0.077	0.058	0.039	0.019	0.001	0.094	0.187	0.280	0.372

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N5/N35	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392	-0.392
		$Vy_{máx}$	0.069	0.069	0.069	0.069	0.073	0.069	0.069	0.069	0.069
		$Vz_{mín}$	0.017	0.013	0.009	0.004	-0.001	-0.008	-0.016	-0.023	-0.030
		$Vz_{máx}$	0.029	0.022	0.015	0.007	0.000	-0.005	-0.009	-0.013	-0.018
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	-0.007	-0.011	-0.013	-0.014	-0.013	-0.010	-0.006	0.000
		$My_{máx}$	-0.001	-0.004	-0.006	-0.008	-0.008	-0.007	-0.006	-0.003	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.342	-0.256	-0.170	-0.085	0.000	-0.015	-0.030	-0.045	-0.060
		$Mz_{máx}$	0.060	0.045	0.030	0.015	0.001	0.087	0.173	0.259	0.344

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N2/N33	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116
		$Vy_{máx}$	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
		$Vz_{mín}$	0.016	0.012	0.007	0.003	-0.002	-0.009	-0.017	-0.024	-0.032
		$Vz_{máx}$	0.030	0.023	0.015	0.008	0.001	-0.004	-0.008	-0.013	-0.017
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.003	-0.009	-0.013	-0.015	-0.015	-0.014	-0.012	-0.008	-0.002
		$My_{máx}$	-0.001	-0.004	-0.006	-0.008	-0.008	-0.007	-0.006	-0.003	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.101	-0.075	-0.050	-0.025	0.000	-0.017	-0.033	-0.049	-0.066
		$Mz_{máx}$	0.065	0.049	0.033	0.016	0.001	0.026	0.052	0.077	0.103

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N118/N45	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		$N_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N119/N48	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		$N_{máx}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N120/N51	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		$N_{máx}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N121/N54	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		$N_{máx}$	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES COCOVI, ENRIQUE PINA JIMENEZ, PAULA VILCHES RODRIGUEZ
A LOS EFECTOS DEL ART. 13 DEL R.D.L. 1/2000 DE 8 DE MAYO
R.A.G.

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N122/N59	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110
		$N_{máx}$	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.007
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.003	0.005	0.007	0.009	0.010	0.012
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N7/N37	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082
		$N_{máx}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.002	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N123/N124	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112
		$N_{máx}$	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N125/N126	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		$N_{máx}$	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004

		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N127/N128	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		$N_{máx}$	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N129/N130	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083
		$N_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.047	-0.046	-0.046	-0.046	-0.045	-0.045	-0.045	-0.044	-0.044
		$Vz_{máx}$	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.040	-0.030	-0.020	-0.010	0.000	-0.002	-0.005	-0.008	-0.010
		$My_{máx}$	0.010	0.008	0.005	0.003	0.001	0.010	0.020	0.030	0.039
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N131/N132	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.012	-0.012	-0.012	-0.011	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.010
		$Vz_{máx}$	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.043	0.043	0.044
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.010	-0.007	-0.005	-0.002	0.000	-0.009	-0.018	-0.027	-0.037
		$My_{máx}$	0.037	0.028	0.019	0.010	0.001	0.003	0.005	0.007	0.009
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N133/N78	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122
		$N_{máx}$	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO

		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	-0.002	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N134/N135	Acero laminado	N_{min}	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		$N_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N136/N82	Acero laminado	N_{min}	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		$N_{máx}$	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N137/N138	Acero laminado	N_{min}	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092	-0.092
		$N_{máx}$	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N139/N86	Acero laminado	N_{min}	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		$N_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N140/N141	Acero laminado	N_{min}	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112
		$N_{máx}$	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N142/N90	Acero laminado	N_{min}	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		$N_{máx}$	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N143/N96	Acero laminado	N_{min}	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		$N_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N144/N68	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146	-0.146
		$N_{máx}$	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.012	-0.011	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.005	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.003	0.005	0.007	0.009	0.011	0.013
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N145/N44	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		$N_{máx}$	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N146/N47	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		$N_{máx}$	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N147/N148	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		$N_{máx}$	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001
		$My_{máx}$	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N149/N50	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		$N_{máx}$	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N150/N151	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		$N_{máx}$	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N152/N53	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		$N_{máx}$	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N153/N154	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		$N_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO

		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N155/N58	Acero laminado	N_{min}	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		$N_{máx}$	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N3/N34	Acero laminado	N_{min}	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		$N_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N156/N61	Acero laminado	N_{min}	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		$N_{máx}$	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	-0.004	-0.002	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N157/N158	Acero laminado	N_{min}	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$N_{máx}$	0.406	0.406	0.406	0.406	0.406	0.406	0.406	0.406	0.406
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.008	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	-0.004	-0.002	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N159/N63	Acero laminado	N_{min}	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		$N_{máx}$	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.657 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.532 m	1.751 m
N161/N160	Acero laminado	N_{min}	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		$N_{máx}$	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
		$Vz_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.003
		$My_{máx}$	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.003	0.001	0.000	0.000
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N162/N64	Acero laminado	N_{min}	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		$N_{máx}$	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416
ARQUITECTOS: GUILLERMO VILCHES COCOVI, ENRIQUE PINA JIMENEZ, RUBEN VILCHES RODRIGUEZ
R.A.G.

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N163/N70	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		$N_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.013	-0.012	-0.012	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.010
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.015	0.017
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N164/N165	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$N_{máx}$	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N166/N167	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		$N_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N168/N71	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
		$N_{máx}$	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010

		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N169/N72	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		$N_{máx}$	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N170/N171	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$N_{máx}$	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N172/N173	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		$N_{máx}$	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N174/N74	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		$N_{máx}$	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES CERDOVI, ENRIQUE PEÑA JIMENEZ, PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ARQUITECTOS SUP.
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.008
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N175/N80	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		$N_{máx}$	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.011	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.008
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N176/N177	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		$N_{máx}$	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N178/N179	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		$N_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N180/N84	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		$N_{máx}$	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013

		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N181/N182	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		$N_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N183/N88	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		$N_{máx}$	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N184/N185	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		$N_{máx}$	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N186/N92	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		$N_{máx}$	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N187/N98	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		$N_{máx}$	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N188/N189	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109
		$N_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.030	-0.029	-0.029	-0.029	-0.028	-0.028	-0.028	-0.027	-0.027
		$Vz_{máx}$	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.025	-0.018	-0.012	-0.006	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006
		$My_{máx}$	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.007	0.013	0.019	0.025
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N190/N67	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		$N_{máx}$	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.018	-0.017	-0.017	-0.016	-0.016	-0.015	-0.015	-0.015	-0.014
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.008	-0.004	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.003	0.007	0.010	0.013	0.017	0.020

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N191/N192	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$N_{máx}$	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008
		$Vz_{máx}$	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.008	-0.006	-0.003	-0.001	0.000	-0.004	-0.008	-0.013	-0.017
		$My_{máx}$	0.018	0.014	0.010	0.005	0.001	0.003	0.005	0.007	0.008
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N193/N77	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114
		$N_{máx}$	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.002	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.009	0.011
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N194/N195	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		$N_{máx}$	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N196/N81	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		$N_{máx}$	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO

		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N197/N198	Acero laminado	N_{min}	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		$N_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N199/N85	Acero laminado	N_{min}	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		$N_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N200/N201	Acero laminado	N_{min}	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		$N_{máx}$	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N202/N203	Acero laminado	N_{min}	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109	-0.109
		$N_{máx}$	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014

		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N204/N89	Acero laminado	N_{min}	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051
		$N_{máx}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N205/N95	Acero laminado	N_{min}	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		$N_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N206/N46	Acero laminado	N_{min}	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		$N_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO
ALOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
ARQUITECTO AUTOR/ES GUILLERMO VILCHES CCOCOVI ENRIQUE PINA JIMENEZ PAULA VILCHES RODRIGUEZ
R.A.G.

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N207/N49	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		$N_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N208/N52	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		$N_{máx}$	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Vz_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N209/N55	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		$N_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004
		$My_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N210/N60	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293
		$N_{máx}$	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003
		$Vz_{máx}$	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007

		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N211/N212	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
		$N_{máx}$	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001
		$Vz_{máx}$	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004
		$My_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N213/N214	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		$N_{máx}$	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004
		$My_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N215/N216	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$N_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.657 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.532 m	1.751 m
N11/N40	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082
		$N_{máx}$	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341	0.341
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vz_{máx}$	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

	Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My_{min}	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
	Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N217/N69	Acero laminado	N_{min}	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151
		$N_{máx}$	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.013	-0.013	-0.012	-0.012	-0.011	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	-0.006	-0.003	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	-0.001	0.000	0.000	0.003	0.005	0.007	0.009	0.012	0.014
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N218/N219	Acero laminado	N_{min}	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		$N_{máx}$	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.052	-0.052	-0.052	-0.051	-0.051	-0.050	-0.050	-0.050	-0.049
		$Vz_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	-0.045	-0.033	-0.022	-0.011	0.000	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007
		$My_{máx}$	0.007	0.006	0.004	0.002	0.001	0.011	0.022	0.033	0.044
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N220/N221	Acero laminado	N_{min}	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$N_{máx}$	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.012	-0.011	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009
		$Vz_{máx}$	0.044	0.044	0.044	0.044	0.045	0.045	0.045	0.046	0.046
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	-0.009	-0.007	-0.004	-0.002	0.000	-0.009	-0.019	-0.029	-0.039
		$My_{máx}$	0.039	0.029	0.020	0.010	0.001	0.003	0.005	0.007	0.009
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N222/N79	Acero laminado	N_{min}	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104	-0.104
		$N_{máx}$	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

	Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Vz_{min}	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005
	$Vz_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
	Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	My_{min}	-0.002	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004
	$My_{máx}$	0.001	0.000	0.001	0.003	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010
	Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N223/N83	Acero laminado	N_{min}	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066
		$N_{máx}$	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Vz_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N224/N225	Acero laminado	N_{min}	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		$N_{máx}$	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N226/N227	Acero laminado	N_{min}	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		$N_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
		Mt_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My_{min}	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
		Mz_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS DEL ART. 13 DE LA LEY 2/2012 DE MEDIDAS FISCALES Y ADMINISTRATIVAS DE ANDALUCÍA
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES COCOVI, ENRIQUE PINA JIMENEZ, PAULA VILCHES RODRIGUEZ
R.A.G.

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N228/N87	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		$N_{máx}$	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002
		$My_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N229/N230	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
		$N_{máx}$	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N231/N91	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		$N_{máx}$	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N232/N97	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		$N_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.162 m	0.323 m
N234/N308	Acero laminado	$N_{mín}$	0.204	0.208	0.212
		$N_{máx}$	4.355	4.446	4.537
		$Vy_{mín}$	-0.144	-0.144	-0.144
		$Vy_{máx}$	0.282	0.282	0.282
		$Vz_{mín}$	-0.001	-0.008	-0.015
		$Vz_{máx}$	0.492	0.333	0.174
		$Mt_{mín}$	-0.001	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	0.058	0.059	0.061
		$My_{máx}$	1.119	1.052	1.011
		$Mz_{mín}$	-0.047	-0.072	-0.116
		$Mz_{máx}$	-0.002	0.011	0.024

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.173 m	0.346 m	0.519 m	0.692 m
N308/N21	Acero laminado	$N_{mín}$	0.211	0.214	0.217	0.220	0.223
		$N_{máx}$	4.541	4.591	4.641	4.691	4.741
		$Vy_{mín}$	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105	-0.105
		$Vy_{máx}$	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375
		$Vz_{mín}$	-0.014	-0.020	-0.028	-0.107	-0.195
		$Vz_{máx}$	0.167	0.079	0.013	0.007	0.001
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	0.061	0.063	0.064	0.065	0.067
		$My_{máx}$	1.011	0.990	0.986	0.997	1.023
		$Mz_{mín}$	-0.116	-0.180	-0.245	-0.310	-0.375
		$Mz_{máx}$	0.023	0.036	0.049	0.062	0.080

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.230 m	0.461 m
N21/N389	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.297	-1.230	-1.163
		$N_{máx}$	0.123	0.128	0.133
		$Vy_{mín}$	-0.370	-0.370	-0.370
		$Vy_{máx}$	0.079	0.079	0.079
		$Vz_{mín}$	0.068	0.059	0.050
		$Vz_{máx}$	1.677	1.560	1.444
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{máx}$	0.010	0.010	0.010
		$My_{mín}$	0.054	0.040	0.027
		$My_{máx}$	1.861	1.488	1.142

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
0803160007416
ANTONIO GUILLERMO VILCHES COCCHI
ENRIQUE PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
ARQUITECTOS AUTORES

		$Mz_{mín}$	-0.525	-0.441	-0.357
		$Mz_{máx}$	0.07	0.058	0.041

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N389/N316	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.136	-1.073	-0.990
		$N_{máx}$	0.134	0.140	0.146
		$Vy_{mín}$	-0.347	-0.347	-0.347
		$Vy_{máx}$	0.046	0.046	0.046
		$Vz_{mín}$	0.048	0.037	0.026
		$Vz_{máx}$	1.432	1.286	1.141
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	0.027	0.015	0.006
		$My_{máx}$	1.142	0.750	0.400
		$Mz_{mín}$	-0.359	-0.259	-0.159
		$Mz_{máx}$	0.041	0.028	0.016

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N316/N317	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.985	-0.901	-0.818
		$N_{máx}$	0.147	0.154	0.160
		$Vy_{mín}$	-0.335	-0.335	-0.335
		$Vy_{máx}$	0.043	0.043	0.043
		$Vz_{mín}$	0.024	0.014	0.003
		$Vz_{máx}$	1.132	0.987	0.841
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.006	0.000	-0.168
		$My_{máx}$	0.400	0.096	-0.002
		$Mz_{mín}$	-0.162	-0.087	-0.039
		$Mz_{máx}$	0.017	0.005	0.035

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N317/N318	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.811	-0.728	-0.645
		$N_{máx}$	0.161	0.167	0.173
		$Vy_{mín}$	-0.164	-0.164	-0.164
		$Vy_{máx}$	0.027	0.027	0.027
		$Vz_{mín}$	0.001	-0.010	-0.021
		$Vz_{máx}$	0.830	0.685	0.539
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.168	-0.386	-0.563
		$My_{máx}$	-0.002	-0.001	0.004

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mz_{mín}$	-0.040	-0.028	-0.025
		$Mz_{máx}$	0.031	0.077	0.123

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.154 m	0.308 m	0.461 m	0.615 m
N318/N218	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.636	-0.591	-0.547	-0.502	-0.458
		$N_{máx}$	0.174	0.178	0.181	0.184	0.187
		$Vy_{mín}$	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110
		$Vy_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$Vz_{mín}$	-0.023	-0.029	-0.035	-0.040	-0.046
		$Vz_{máx}$	0.524	0.446	0.368	0.291	0.213
		$Mt_{mín}$	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.563	-0.637	-0.700	-0.751	-0.789
		$My_{máx}$	0.004	0.008	0.013	0.019	0.025
		$Mz_{mín}$	-0.024	-0.024	-0.024	-0.025	-0.025
		$Mz_{máx}$	0.116	0.129	0.143	0.157	0.171

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.147 m	0.293 m
N10/N206	Acero laminado	$N_{mín}$	0.191	0.191	0.191
		$N_{máx}$	4.025	4.025	4.025
		$Vy_{mín}$	-0.301	-0.301	-0.301
		$Vy_{máx}$	0.045	0.045	0.045
		$Vz_{mín}$	0.074	0.069	0.063
		$Vz_{máx}$	1.270	1.185	1.099
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.001	-0.180	-0.347
		$My_{máx}$	0.000	-0.011	-0.020
		$Mz_{mín}$	-0.298	-0.254	-0.209
		$Mz_{máx}$	0.053	0.046	0.040

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.285 m	0.570 m
N206/N207	Acero laminado	$N_{mín}$	0.191	0.191	0.191
		$N_{máx}$	4.025	4.025	4.025
		$Vy_{mín}$	-0.274	-0.274	-0.274
		$Vy_{máx}$	0.047	0.047	0.047
		$Vz_{mín}$	0.063	0.053	0.043
		$Vz_{máx}$	1.098	0.932	0.766
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.347	-0.637	-0.878
		$My_{máx}$	-0.020	-0.037	-0.051

		$Mz_{mín}$	-0.2[illegible]	-0.132	-0.054
		$Mz_{máx}$	0.000	0.026	0.013

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N207/N211	Acero laminado	$N_{mín}$	0.191	0.191	0.191
		$N_{máx}$	4.025	4.025	4.025
		$Vy_{mín}$	-0.226	-0.226	-0.226
		$Vy_{máx}$	0.043	0.043	0.044
		$Vz_{mín}$	0.043	0.034	0.026
		$Vz_{máx}$	0.764	0.619	0.473
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.878	-1.051	-1.188
		$My_{máx}$	-0.051	-0.060	-0.068
		$Mz_{mín}$	-0.054	-0.005	-0.010
		$Mz_{máx}$	0.013	0.004	0.059

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N211/N208	Acero laminado	$N_{mín}$	0.191	0.191	0.191
		$N_{máx}$	4.025	4.025	4.025
		$Vy_{mín}$	-0.129	-0.129	-0.129
		$Vy_{máx}$	0.034	0.034	0.034
		$Vz_{mín}$	0.027	0.019	0.010
		$Vz_{máx}$	0.472	0.326	0.181
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-1.188	-1.288	-1.351
		$My_{máx}$	-0.068	-0.074	-0.077
		$Mz_{mín}$	-0.010	-0.017	-0.026
		$Mz_{máx}$	0.059	0.092	0.124

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N208/N213	Acero laminado	$N_{mín}$	0.191	0.191	0.191
		$N_{máx}$	4.025	4.025	4.025
		$Vy_{mín}$	-0.114	-0.114	-0.114
		$Vy_{máx}$	0.027	0.027	0.027
		$Vz_{mín}$	0.010	-0.001	-0.112
		$Vz_{máx}$	0.179	0.034	-0.004
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-1.351	-1.378	-1.368
		$My_{máx}$	-0.077	-0.079	-0.078

VISADO COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ arquitectos de cádiz 0803160007416
GUILLERMO VILCHES COSCOJUELA ENRIQUE BLANCO ANDRADES PAULA VILCHES RODRIGUEZ VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
ARQUITECTOS AUTORES DE LOS PROYECTOS REGISTRADOS

		$Mz_{mín}$	-0.026	-0.032	-0.039
		$Mz_{máx}$	0.124	0.152	0.181

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N213/N209	Acero laminado	$N_{mín}$	0.191	0.191	0.191
		$N_{máx}$	4.025	4.025	4.025
		$Vy_{mín}$	-0.038	-0.038	-0.038
		$Vy_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$Vz_{mín}$	-0.114	-0.259	-0.405
		$Vz_{máx}$	-0.005	-0.014	-0.023
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-1.368	-1.321	-1.238
		$My_{máx}$	-0.078	-0.076	-0.071
		$Mz_{mín}$	-0.039	-0.039	-0.038
		$Mz_{máx}$	0.181	0.190	0.199

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N209/N215	Acero laminado	$N_{mín}$	0.191	0.191	0.191
		$N_{máx}$	4.025	4.025	4.025
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.016	0.016	0.016
		$Vz_{mín}$	-0.407	-0.553	-0.699
		$Vz_{máx}$	-0.021	-0.030	-0.038
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-1.238	-1.118	-0.962
		$My_{máx}$	-0.071	-0.065	-0.056
		$Mz_{mín}$	-0.038	-0.037	-0.036
		$Mz_{máx}$	0.199	0.195	0.191

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N215/N210	Acero laminado	$N_{mín}$	0.191	0.191	0.191
		$N_{máx}$	4.025	4.025	4.025
		$Vy_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010
		$Vy_{máx}$	0.014	0.014	0.014
		$Vz_{mín}$	-0.702	-0.847	-0.993
		$Vz_{máx}$	-0.038	-0.047	-0.055
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.962	-0.768	-0.538
		$My_{máx}$	-0.056	-0.046	-0.030

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mz_{mín}$	-0.0[illegible]	-0.036	-0.035
		$Mz_{máx}$	0.1[illegible]	0.188	0.185

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N210/N11	Acero laminado	$N_{mín}$	0.191	0.191	0.191
		$N_{máx}$	4.025	4.025	4.025
		$Vy_{mín}$	-0.065	-0.065	-0.065
		$Vy_{máx}$	0.307	0.307	0.307
		$Vz_{mín}$	-0.999	-1.145	-1.291
		$Vz_{máx}$	-0.053	-0.062	-0.070
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.538	-0.270	-0.016
		$My_{máx}$	-0.030	-0.008	0.035
		$Mz_{mín}$	-0.035	-0.019	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.185	0.109	0.033

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N11/N233	Acero laminado	$N_{mín}$	0.177	0.177	0.177
		$N_{máx}$	4.028	4.028	4.028
		$Vy_{mín}$	-0.034	-0.034	-0.034
		$Vy_{máx}$	0.054	0.054	0.054
		$Vz_{mín}$	-1.295	-1.441	-1.587
		$Vz_{máx}$	-0.071	-0.079	-0.088
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.016	0.010	0.038
		$My_{máx}$	0.034	0.376	0.755
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.007	-0.013
		$Mz_{máx}$	0.033	0.040	0.048

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.110 m	0.219 m
N233/N234	Acero laminado	$N_{mín}$	0.177	0.177	0.177
		$N_{máx}$	4.028	4.028	4.028
		$Vy_{mín}$	-0.041	-0.040	-0.040
		$Vy_{máx}$	0.341	0.341	0.341
		$Vz_{mín}$	-1.595	-1.659	-1.723
		$Vz_{máx}$	-0.090	-0.094	-0.098
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	0.038	0.048	0.058
		$My_{máx}$	0.755	0.933	1.119

VISADO COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz 0803160007416
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mz_{mín}$	-0.013	-0.023	-0.045
		$Mz_{máx}$	0.049	0.012	-0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.147 m	0.293 m
N6/N118	Acero laminado	$N_{mín}$	0.199	0.199	0.199
		$N_{máx}$	4.093	4.093	4.093
		$Vy_{mín}$	-0.347	-0.347	-0.347
		$Vy_{máx}$	0.057	0.057	0.057
		$Vz_{mín}$	0.079	0.074	0.069
		$Vz_{máx}$	1.267	1.182	1.097
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.000	-0.179	-0.346
		$My_{máx}$	0.000	-0.011	-0.022
		$Mz_{mín}$	-0.347	-0.296	-0.245
		$Mz_{máx}$	0.064	0.056	0.048

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.285 m	0.570 m
N118/N119	Acero laminado	$N_{mín}$	0.199	0.199	0.199
		$N_{máx}$	4.093	4.093	4.093
		$Vy_{mín}$	-0.319	-0.319	-0.319
		$Vy_{máx}$	0.061	0.061	0.061
		$Vz_{mín}$	0.068	0.058	0.049
		$Vz_{máx}$	1.095	0.929	0.763
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.346	-0.635	-0.876
		$My_{máx}$	-0.022	-0.040	-0.055
		$Mz_{mín}$	-0.245	-0.154	-0.063
		$Mz_{máx}$	0.048	0.031	0.015

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N119/N123	Acero laminado	$N_{mín}$	0.199	0.199	0.199
		$N_{máx}$	4.093	4.093	4.093
		$Vy_{mín}$	-0.265	-0.265	-0.265
		$Vy_{máx}$	0.047	0.047	0.047
		$Vz_{mín}$	0.048	0.039	0.030
		$Vz_{máx}$	0.761	0.616	0.470
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.876	-1.048	-1.184
		$My_{máx}$	-0.055	-0.066	-0.075

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
0803160007416
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE BLANCO ANDRADE
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.

		$Mz_{mín}$	-0.0[illegible]	-0.007	-0.012
		$Mz_{máx}$	0.006	0.007	0.069

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N123/N120	Acero laminado	$N_{mín}$	0.199	0.199	0.199
		$N_{máx}$	4.093	4.093	4.093
		$Vy_{mín}$	-0.152	-0.152	-0.152
		$Vy_{máx}$	0.036	0.036	0.036
		$Vz_{mín}$	0.029	0.021	0.011
		$Vz_{máx}$	0.467	0.322	0.176
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-1.184	-1.282	-1.344
		$My_{máx}$	-0.075	-0.081	-0.085
		$Mz_{mín}$	-0.012	-0.019	-0.027
		$Mz_{máx}$	0.069	0.107	0.145

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N120/N125	Acero laminado	$N_{mín}$	0.199	0.199	0.199
		$N_{máx}$	4.093	4.093	4.093
		$Vy_{mín}$	-0.137	-0.137	-0.137
		$Vy_{máx}$	0.043	0.043	0.043
		$Vz_{mín}$	0.009	-0.001	-0.119
		$Vz_{máx}$	0.174	0.028	-0.004
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-1.344	-1.370	-1.358
		$My_{máx}$	-0.085	-0.087	-0.086
		$Mz_{mín}$	-0.027	-0.037	-0.048
		$Mz_{máx}$	0.145	0.179	0.213

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N125/N121	Acero laminado	$N_{mín}$	0.199	0.199	0.199
		$N_{máx}$	4.093	4.093	4.093
		$Vy_{mín}$	-0.044	-0.044	-0.044
		$Vy_{máx}$	0.010	0.010	0.010
		$Vz_{mín}$	-0.122	-0.268	-0.413
		$Vz_{máx}$	-0.005	-0.015	-0.024
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-1.358	-1.310	-1.225
		$My_{máx}$	-0.086	-0.083	-0.078

		$Mz_{mín}$	-0.048	-0.048	-0.049
		$Mz_{máx}$	0.213	0.224	0.235

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N121/N127	Acero laminado	$N_{mín}$	0.199	0.199	0.199
		$N_{máx}$	4.093	4.093	4.093
		$Vy_{mín}$	-0.013	-0.013	-0.013
		$Vy_{máx}$	0.034	0.034	0.034
		$Vz_{mín}$	-0.417	-0.562	-0.708
		$Vz_{máx}$	-0.026	-0.035	-0.043
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-1.225	-1.103	-0.944
		$My_{máx}$	-0.078	-0.070	-0.060
		$Mz_{mín}$	-0.050	-0.047	-0.045
		$Mz_{máx}$	0.235	0.227	0.218

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N127/N122	Acero laminado	$N_{mín}$	0.199	0.199	0.199
		$N_{máx}$	4.093	4.093	4.093
		$Vy_{mín}$	-0.020	-0.020	-0.020
		$Vy_{máx}$	0.053	0.053	0.053
		$Vz_{mín}$	-0.712	-0.858	-1.004
		$Vz_{máx}$	-0.045	-0.053	-0.062
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	-0.944	-0.747	-0.515
		$My_{máx}$	-0.060	-0.045	-0.026
		$Mz_{mín}$	-0.045	-0.040	-0.036
		$Mz_{máx}$	0.218	0.205	0.192

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.285 m	0.569 m
N122/N7	Acero laminado	$N_{mín}$	0.199	0.199	0.199
		$N_{máx}$	4.093	4.093	4.093
		$Vy_{mín}$	-0.039	-0.039	-0.039
		$Vy_{máx}$	0.163	0.163	0.163
		$Vz_{mín}$	-1.014	-1.180	-1.345
		$Vz_{máx}$	-0.064	-0.074	-0.084
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.515	-0.203	-0.008
		$My_{máx}$	-0.026	0.000	0.160

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mz_{mín}$	-0.036	-0.025	-0.014
		$Mz_{máx}$	0.192	0.146	0.101

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.215 m	0.431 m
N7/N237	Acero laminado	$N_{mín}$	0.199	0.199	0.199
		$N_{máx}$	4.093	4.093	4.093
		$Vy_{mín}$	-0.020	-0.020	-0.020
		$Vy_{máx}$	0.176	0.176	0.176
		$Vz_{mín}$	-1.352	-1.477	-1.603
		$Vz_{máx}$	-0.085	-0.093	-0.100
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.008	0.015	0.040
		$My_{máx}$	0.160	0.464	0.795
		$Mz_{mín}$	-0.014	-0.010	-0.013
		$Mz_{máx}$	0.101	0.063	0.027

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.110 m	0.219 m
N237/N236	Acero laminado	$N_{mín}$	0.199	0.199	0.199
		$N_{máx}$	4.093	4.093	4.093
		$Vy_{mín}$	-0.033	-0.033	-0.033
		$Vy_{máx}$	0.354	0.354	0.354
		$Vz_{mín}$	-1.614	-1.678	-1.742
		$Vz_{máx}$	-0.102	-0.106	-0.110
		$Mt_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.040	0.053	0.068
		$My_{máx}$	0.795	0.975	1.162
		$Mz_{mín}$	-0.013	-0.029	-0.062
		$Mz_{máx}$	0.027	0.000	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.090 m	0.181 m
N242/N4	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.689	-3.689	-3.689
		$N_{máx}$	-0.217	-0.217	-0.217
		$Vy_{mín}$	-0.202	-0.202	-0.202
		$Vy_{máx}$	0.057	0.057	0.057
		$Vz_{mín}$	0.107	0.104	0.101
		$Vz_{máx}$	1.714	1.661	1.609
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	0.067	0.056	0.045
		$My_{máx}$	1.112	0.959	0.811

VISADO COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ 0803160007416 arquitectos de cádiz
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mz_{mín}$	-0.024	-0.005	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.022	0.017	0.018

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N4/N194	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.689	-3.689	-3.689
		$N_{máx}$	-0.217	-0.217	-0.217
		$Vy_{mín}$	-0.184	-0.184	-0.184
		$Vy_{máx}$	0.058	0.058	0.058
		$Vz_{mín}$	0.100	0.091	0.083
		$Vz_{máx}$	1.604	1.459	1.313
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.045	0.016	-0.010
		$My_{máx}$	0.811	0.429	0.082
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.009	-0.020
		$Mz_{máx}$	0.018	0.059	0.105

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.249 m	0.497 m
N194/N193	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.689	-3.689	-3.689
		$N_{máx}$	-0.217	-0.217	-0.217
		$Vy_{mín}$	-0.170	-0.170	-0.170
		$Vy_{máx}$	0.034	0.034	0.034
		$Vz_{mín}$	0.081	0.073	0.064
		$Vz_{máx}$	1.308	1.163	1.019
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.010	-0.227	-0.497
		$My_{máx}$	0.082	-0.008	-0.030
		$Mz_{mín}$	-0.020	-0.027	-0.036
		$Mz_{máx}$	0.104	0.147	0.189

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N193/N197	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.689	-3.689	-3.689
		$N_{máx}$	-0.217	-0.217	-0.217
		$Vy_{mín}$	-0.056	-0.056	-0.056
		$Vy_{máx}$	0.014	0.014	0.014
		$Vz_{mín}$	0.062	0.053	0.045
		$Vz_{máx}$	1.010	0.864	0.718
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.497	-0.731	-0.928
		$My_{máx}$	-0.030	-0.047	-0.060

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE BLANCO RODRIGUEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.

		$Mz_{mín}$	-0.038	-0.038	-0.041
		$Mz_{máx}$	0.199	0.203	0.217

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.251 m	0.503 m
N197/N196	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.689	-3.689	-3.689
		$N_{máx}$	-0.217	-0.217	-0.217
		$Vy_{mín}$	-0.032	-0.032	-0.032
		$Vy_{máx}$	0.019	0.019	0.019
		$Vz_{mín}$	0.044	0.035	0.026
		$Vz_{máx}$	0.714	0.568	0.421
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.928	-1.089	-1.214
		$My_{máx}$	-0.060	-0.070	-0.078
		$Mz_{mín}$	-0.042	-0.046	-0.051
		$Mz_{máx}$	0.217	0.225	0.233

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N196/N200	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.689	-3.689	-3.689
		$N_{máx}$	-0.217	-0.217	-0.217
		$Vy_{mín}$	-0.022	-0.022	-0.022
		$Vy_{máx}$	0.045	0.045	0.045
		$Vz_{mín}$	0.025	0.016	0.007
		$Vz_{máx}$	0.417	0.271	0.126
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-1.214	-1.300	-1.349
		$My_{máx}$	-0.078	-0.083	-0.086
		$Mz_{mín}$	-0.051	-0.045	-0.040
		$Mz_{máx}$	0.233	0.222	0.210

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N200/N199	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.689	-3.689	-3.689
		$N_{máx}$	-0.217	-0.217	-0.217
		$Vy_{mín}$	-0.032	-0.032	-0.032
		$Vy_{máx}$	0.133	0.133	0.133
		$Vz_{mín}$	0.005	-0.024	-0.170
		$Vz_{máx}$	0.122	0.000	-0.010
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-1.349	-1.361	-1.337
		$My_{máx}$	-0.086	-0.086	-0.085

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mz_{mín}$	-0.040	-0.032	-0.025
		$Mz_{máx}$	0.210	0.177	0.144

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N199/N202	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.689	-3.689	-3.689
		$N_{máx}$	-0.217	-0.217	-0.217
		$Vy_{mín}$	-0.036	-0.036	-0.036
		$Vy_{máx}$	0.153	0.153	0.153
		$Vz_{mín}$	-0.172	-0.317	-0.463
		$Vz_{máx}$	-0.012	-0.020	-0.029
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-1.337	-1.276	-1.179
		$My_{máx}$	-0.085	-0.081	-0.075
		$Mz_{mín}$	-0.025	-0.017	-0.011
		$Mz_{máx}$	0.144	0.106	0.068

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.248 m	0.497 m
N202/N204	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.689	-3.689	-3.689
		$N_{máx}$	-0.217	-0.217	-0.217
		$Vy_{mín}$	-0.045	-0.045	-0.045
		$Vy_{máx}$	0.262	0.262	0.262
		$Vz_{mín}$	-0.466	-0.611	-0.756
		$Vz_{máx}$	-0.030	-0.039	-0.047
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-1.179	-1.045	-0.875
		$My_{máx}$	-0.075	-0.066	-0.055
		$Mz_{mín}$	-0.011	-0.007	-0.062
		$Mz_{máx}$	0.068	0.009	0.017

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.287 m	0.573 m
N204/N205	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.689	-3.689	-3.689
		$N_{máx}$	-0.217	-0.217	-0.217
		$Vy_{mín}$	-0.057	-0.057	-0.057
		$Vy_{máx}$	0.313	0.313	0.313
		$Vz_{mín}$	-0.757	-0.924	-1.091
		$Vz_{máx}$	-0.048	-0.058	-0.068
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.875	-0.634	-0.345
		$My_{máx}$	-0.055	-0.040	-0.022

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.152	-0.241
		$Mz_{máx}$	0.007	0.030	0.045

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.147 m	0.293 m
N205/N5	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.689	-3.689	-3.689
		$N_{máx}$	-0.217	-0.217	-0.217
		$Vy_{mín}$	-0.054	-0.054	-0.054
		$Vy_{máx}$	0.344	0.344	0.344
		$Vz_{mín}$	-1.093	-1.178	-1.263
		$Vz_{máx}$	-0.069	-0.074	-0.079
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	-0.345	-0.179	0.000
		$My_{máx}$	-0.022	-0.011	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.241	-0.292	-0.342
		$Mz_{máx}$	0.045	0.053	0.061

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.090 m	0.181 m
N238/N8	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.785	-3.785	-3.785
		$N_{máx}$	-0.223	-0.223	-0.223
		$Vy_{mín}$	-0.227	-0.227	-0.227
		$Vy_{máx}$	0.063	0.063	0.063
		$Vz_{mín}$	0.104	0.101	0.098
		$Vz_{máx}$	1.717	1.664	1.612
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	0.068	0.059	0.049
		$My_{máx}$	1.138	0.986	0.838
		$Mz_{mín}$	-0.030	-0.010	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.019	0.014	0.015

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.249 m	0.497 m
N8/N239	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.785	-3.785	-3.785
		$N_{máx}$	-0.223	-0.223	-0.223
		$Vy_{mín}$	-0.203	-0.203	-0.203
		$Vy_{máx}$	0.060	0.060	0.060
		$Vz_{mín}$	0.100	0.091	0.083
		$Vz_{máx}$	1.606	1.461	1.316
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.049	0.024	-0.002
		$My_{máx}$	0.838	0.457	0.112

VISADO COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ 0803160007416 arquitectos cádiz
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados
ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.011	-0.025
		$Mz_{máx}$	0.015	0.061	0.111

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N239/N133	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.784	-3.784	-3.784
		$N_{máx}$	-0.223	-0.223	-0.223
		$Vy_{mín}$	-0.190	-0.190	-0.190
		$Vy_{máx}$	0.042	0.042	0.042
		$Vz_{mín}$	0.081	0.073	0.064
		$Vz_{máx}$	1.312	1.167	1.021
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.002	-0.202	-0.475
		$My_{máx}$	0.112	-0.009	-0.026
		$Mz_{mín}$	-0.026	-0.035	-0.046
		$Mz_{máx}$	0.111	0.159	0.206

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N133/N134	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.784	-3.784	-3.784
		$N_{máx}$	-0.223	-0.223	-0.223
		$Vy_{mín}$	-0.068	-0.068	-0.068
		$Vy_{máx}$	0.017	0.017	0.017
		$Vz_{mín}$	0.062	0.054	0.045
		$Vz_{máx}$	1.013	0.868	0.722
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.475	-0.710	-0.908
		$My_{máx}$	-0.026	-0.041	-0.054
		$Mz_{mín}$	-0.045	-0.049	-0.053
		$Mz_{máx}$	0.206	0.223	0.240

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.251 m	0.503 m
N134/N136	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.784	-3.784	-3.784
		$N_{máx}$	-0.223	-0.223	-0.223
		$Vy_{mín}$	-0.035	-0.035	-0.035
		$Vy_{máx}$	0.023	0.023	0.023
		$Vz_{mín}$	0.044	0.035	0.026
		$Vz_{máx}$	0.719	0.572	0.425
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.908	-1.070	-1.196
		$My_{máx}$	-0.054	-0.064	-0.072

		$Mz_{mín}$	-0.0[illegible]	-0.058	-0.064
		$Mz_{máx}$	0.2[illegible]	0.248	0.257

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N136/N137	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.784	-3.784	-3.784
		$N_{máx}$	-0.223	-0.223	-0.223
		$Vy_{mín}$	-0.026	-0.026	-0.026
		$Vy_{máx}$	0.053	0.053	0.053
		$Vz_{mín}$	0.025	0.017	0.008
		$Vz_{máx}$	0.422	0.277	0.131
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-1.196	-1.283	-1.334
		$My_{máx}$	-0.072	-0.078	-0.081
		$Mz_{mín}$	-0.064	-0.057	-0.050
		$Mz_{máx}$	0.257	0.244	0.230

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N137/N139	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.784	-3.784	-3.784
		$N_{máx}$	-0.223	-0.223	-0.223
		$Vy_{mín}$	-0.039	-0.039	-0.039
		$Vy_{máx}$	0.145	0.145	0.145
		$Vz_{mín}$	0.007	-0.018	-0.164
		$Vz_{máx}$	0.128	0.000	-0.009
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-1.334	-1.347	-1.324
		$My_{máx}$	-0.081	-0.082	-0.081
		$Mz_{mín}$	-0.051	-0.041	-0.032
		$Mz_{máx}$	0.230	0.194	0.158

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N139/N140	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.784	-3.784	-3.784
		$N_{máx}$	-0.223	-0.223	-0.223
		$Vy_{mín}$	-0.045	-0.045	-0.045
		$Vy_{máx}$	0.174	0.174	0.174
		$Vz_{mín}$	-0.166	-0.311	-0.457
		$Vz_{máx}$	-0.010	-0.019	-0.027
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-1.324	-1.265	-1.169
		$My_{máx}$	-0.081	-0.078	-0.072

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO VILCHES COCOVI ENRIQUE BARRANCO PAULA VILCHES RODRIGUEZ VILCHES-ARQUITECTOS, S.L.P.
ADAPTADO A LOS REQUISITOS REGLAMENTARIOS

		$Mz_{mín}$	-0.032	-0.022	-0.013
		$Mz_{máx}$	0.158	0.115	0.071

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.248 m	0.497 m
N140/N142	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.784	-3.784	-3.784
		$N_{máx}$	-0.223	-0.223	-0.223
		$Vy_{mín}$	-0.056	-0.056	-0.056
		$Vy_{máx}$	0.285	0.285	0.285
		$Vz_{mín}$	-0.459	-0.604	-0.749
		$Vz_{máx}$	-0.028	-0.037	-0.045
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-1.169	-1.037	-0.869
		$My_{máx}$	-0.072	-0.064	-0.054
		$Mz_{mín}$	-0.013	-0.008	-0.071
		$Mz_{máx}$	0.071	0.010	0.020

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.287 m	0.573 m
N142/N143	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.785	-3.785	-3.785
		$N_{máx}$	-0.223	-0.223	-0.223
		$Vy_{mín}$	-0.071	-0.071	-0.071
		$Vy_{máx}$	0.334	0.334	0.334
		$Vz_{mín}$	-0.750	-0.917	-1.084
		$Vz_{máx}$	-0.046	-0.056	-0.066
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.869	-0.630	-0.343
		$My_{máx}$	-0.054	-0.039	-0.021
		$Mz_{mín}$	-0.071	-0.167	-0.262
		$Mz_{máx}$	0.020	0.037	0.057

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.147 m	0.293 m
N143/N9	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.785	-3.785	-3.785
		$N_{máx}$	-0.223	-0.223	-0.223
		$Vy_{mín}$	-0.067	-0.067	-0.067
		$Vy_{máx}$	0.369	0.369	0.369
		$Vz_{mín}$	-1.085	-1.171	-1.256
		$Vz_{máx}$	-0.067	-0.072	-0.077
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	-0.343	-0.178	0.000
		$My_{máx}$	-0.021	-0.011	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mz_{mín}$	-0.262	-0.316	-0.370
		$Mz_{máx}$	0.058	0.067	0.077

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.147 m	0.293 m
N36/N45	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.169	-0.169	-0.169
		$N_{máx}$	0.232	0.232	0.232
		$Vy_{mín}$	-0.067	-0.067	-0.067
		$Vy_{máx}$	0.441	0.441	0.441
		$Vz_{mín}$	-2.015	-1.930	-1.845
		$Vz_{máx}$	-0.253	-0.248	-0.243
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.037	0.073
		$My_{máx}$	0.000	0.289	0.565
		$Mz_{mín}$	-0.064	-0.054	-0.045
		$Mz_{máx}$	0.349	0.285	0.220

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.285 m	0.570 m
N45/N48	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.168	-0.168	-0.168
		$N_{máx}$	0.233	0.233	0.233
		$Vy_{mín}$	-0.063	-0.063	-0.063
		$Vy_{máx}$	0.311	0.311	0.311
		$Vz_{mín}$	-1.365	-1.199	-1.033
		$Vz_{máx}$	-0.144	-0.134	-0.124
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.137	0.027	0.064
		$My_{máx}$	-0.012	0.228	0.546
		$Mz_{mín}$	-0.050	-0.033	-0.016
		$Mz_{máx}$	0.251	0.162	0.073

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N48/N124	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.169	-0.169	-0.169
		$N_{máx}$	0.233	0.233	0.233
		$Vy_{mín}$	-0.064	-0.064	-0.065
		$Vy_{máx}$	0.366	0.366	0.366
		$Vz_{mín}$	-1.031	-0.886	-0.740
		$Vz_{máx}$	-0.124	-0.115	-0.107
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.064	0.094	0.122
		$My_{máx}$	0.546	0.786	0.989

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos cádiz
08032600074 16
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mz_{mín}$	-0.016	-0.018	-0.110
		$Mz_{máx}$	0.073	0.007	0.019

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N124/N51	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.169	-0.169	-0.169
		$N_{máx}$	0.230	0.230	0.230
		$Vy_{mín}$	-0.041	-0.041	-0.041
		$Vy_{máx}$	0.137	0.137	0.137
		$Vz_{mín}$	-0.806	-0.660	-0.514
		$Vz_{máx}$	-0.071	-0.063	-0.054
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.056	0.072	0.087
		$My_{máx}$	0.441	0.624	0.771
		$Mz_{mín}$	-0.064	-0.098	-0.132
		$Mz_{máx}$	0.012	0.018	0.027

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N51/N126	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.169	-0.169	-0.169
		$N_{máx}$	0.230	0.230	0.230
		$Vy_{mín}$	-0.035	-0.035	-0.035
		$Vy_{máx}$	0.153	0.153	0.153
		$Vz_{mín}$	-0.513	-0.367	-0.221
		$Vz_{máx}$	-0.054	-0.045	-0.037
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.087	0.099	0.110
		$My_{máx}$	0.771	0.881	0.955
		$Mz_{mín}$	-0.132	-0.171	-0.209
		$Mz_{máx}$	0.027	0.036	0.044

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N126/N330	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.169	-0.169	-0.169
		$N_{máx}$	0.230	0.230	0.230
		$Vy_{mín}$	-0.025	-0.025	-0.025
		$Vy_{máx}$	0.246	0.246	0.246
		$Vz_{mín}$	-0.221	-0.148	-0.075
		$Vz_{máx}$	-0.037	-0.033	-0.029
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.110	0.114	0.118
		$My_{máx}$	0.955	0.978	0.992

		$Mz_{mín}$	-0.239	-0.270
		$Mz_{máx}$	0.047	0.050

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N330/N54	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.169	-0.169	-0.169
		$N_{máx}$	0.231	0.231	0.231
		$Vy_{mín}$	-0.117	-0.117	-0.117
		$Vy_{máx}$	0.035	0.035	0.035
		$Vz_{mín}$	-0.310	-0.237	-0.164
		$Vz_{máx}$	-0.007	-0.002	0.004
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.006	0.006	0.006
		$My_{mín}$	0.085	0.087	0.089
		$My_{máx}$	0.730	0.764	0.788
		$Mz_{mín}$	-0.256	-0.241	-0.227
		$Mz_{máx}$	0.047	0.051	0.054

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N54/N128	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.169	-0.169	-0.169
		$N_{máx}$	0.231	0.231	0.231
		$Vy_{mín}$	-0.039	-0.039	-0.039
		$Vy_{máx}$	0.024	0.024	0.024
		$Vz_{mín}$	-0.165	-0.023	0.002
		$Vz_{máx}$	0.004	0.015	0.134
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.089	0.092	0.093
		$My_{máx}$	0.788	0.809	0.794
		$Mz_{mín}$	-0.226	-0.217	-0.207
		$Mz_{máx}$	0.055	0.049	0.043

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N128/N59	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.169	-0.169	-0.169
		$N_{máx}$	0.231	0.231	0.231
		$Vy_{mín}$	-0.020	-0.020	-0.020
		$Vy_{máx}$	0.017	0.017	0.017
		$Vz_{mín}$	0.002	0.010	0.019
		$Vz_{máx}$	0.133	0.279	0.425
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.093	0.091	0.088
		$My_{máx}$	0.794	0.742	0.654

VISADO COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ arquitectos de cádiz 0803160007416 ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO VILCHEZ OCEJO ENRIQUE PINA JIMENEZ PAULA VILCHEZ RODRIGUEZ VILCHEZ-ARQUITECTOS, S.L.P. A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		$Mz_{mín}$	-0.202	-0.197
		$Mz_{máx}$	0.040	0.037

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.285 m	0.569 m
N59/N37	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.168	-0.168	-0.168
		$N_{máx}$	0.235	0.235	0.235
		$Vy_{mín}$	-0.266	-0.266	-0.266
		$Vy_{máx}$	0.060	0.060	0.060
		$Vz_{mín}$	0.037	0.047	0.057
		$Vz_{máx}$	0.337	0.503	0.669
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	0.087	0.074	0.047
		$My_{máx}$	0.675	0.557	0.396
		$Mz_{mín}$	-0.229	-0.154	-0.079
		$Mz_{máx}$	0.045	0.028	0.011

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.215 m	0.431 m
N37/N248	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.168	-0.168	-0.168
		$N_{máx}$	0.235	0.235	0.235
		$Vy_{mín}$	-0.259	-0.259	-0.259
		$Vy_{máx}$	0.109	0.109	0.109
		$Vz_{mín}$	0.056	0.063	0.070
		$Vz_{máx}$	0.666	0.792	0.917
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.047	0.020	-0.009
		$My_{máx}$	0.396	0.244	0.065
		$Mz_{mín}$	-0.079	-0.044	-0.057
		$Mz_{máx}$	0.011	-0.002	0.034

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N248/N249	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.168	-0.168	-0.168
		$N_{máx}$	0.235	0.235	0.235
		$Vy_{mín}$	-0.088	-0.088	-0.088
		$Vy_{máx}$	0.159	0.159	0.159
		$Vz_{mín}$	0.067	0.071	0.075
		$Vz_{máx}$	0.912	0.984	1.040
		$Mt_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	-0.009	-0.070	-0.198
		$My_{máx}$	0.065	0.025	0.016

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mz_{mín}$	-0.0[illegible]	-0.077	-0.097
		$Mz_{máx}$	0.044	0.045	0.056

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.233 m	0.466 m
N130/N68	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.239	-0.239	-0.239
		$N_{máx}$	0.416	0.416	0.416
		$Vy_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vy_{máx}$	0.147	0.147	0.147
		$Vz_{mín}$	-0.202	-0.192	-0.184
		$Vz_{máx}$	0.044	0.140	0.276
		$Mt_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.011
		$Mt_{máx}$	0.018	0.018	0.018
		$My_{mín}$	0.028	0.074	0.091
		$My_{máx}$	0.636	0.619	0.587
		$Mz_{mín}$	-0.133	-0.164	-0.195
		$Mz_{máx}$	0.040	0.040	0.039

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.267 m	0.534 m
N68/N132	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.239	-0.239	-0.239
		$N_{máx}$	0.413	0.413	0.413
		$Vy_{mín}$	-0.087	-0.087	-0.087
		$Vy_{máx}$	0.073	0.073	0.073
		$Vz_{mín}$	-0.121	-0.112	-0.103
		$Vz_{máx}$	0.215	0.370	0.526
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.023	0.023	0.023
		$My_{mín}$	0.084	0.083	0.057
		$My_{máx}$	0.654	0.594	0.505
		$Mz_{mín}$	-0.189	-0.166	-0.146
		$Mz_{máx}$	0.045	0.035	0.027

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.269 m	0.537 m
N132/N264	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.237	-0.232	-0.228
		$N_{máx}$	0.620	0.698	0.776
		$Vy_{mín}$	-0.106	-0.112	-0.118
		$Vy_{máx}$	0.039	0.039	0.039
		$Vz_{mín}$	0.035	0.045	0.055
		$Vz_{máx}$	0.269	0.406	0.542
		$Mt_{mín}$	-0.021	-0.021	-0.021
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	0.056	0.046	0.032
		$My_{máx}$	0.505	0.415	0.287

VISADO COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ arquitectos de cádiz 0803160007416
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mz_{mín}$	-0.156	-0.127	-0.096
		$Mz_{máx}$	0.030	0.020	0.011

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.144 m	0.288 m
N264/N347	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.221	-0.219	-0.216
		$N_{máx}$	0.775	0.817	0.859
		$Vy_{mín}$	-0.058	-0.058	-0.058
		$Vy_{máx}$	0.068	0.068	0.068
		$Vz_{mín}$	0.054	0.059	0.065
		$Vz_{máx}$	0.547	0.620	0.693
		$Mt_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.033	0.024	0.015
		$My_{máx}$	0.287	0.203	0.109
		$Mz_{mín}$	-0.100	-0.095	-0.089
		$Mz_{máx}$	0.013	0.006	0.005

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.144 m	0.288 m
N347/N302	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.205	-0.203	-0.200
		$N_{máx}$	0.818	0.860	0.901
		$Vy_{mín}$	-0.385	-0.388	-0.391
		$Vy_{máx}$	0.060	0.060	0.060
		$Vz_{mín}$	0.113	0.117	0.122
		$Vz_{máx}$	0.604	0.677	0.750
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{máx}$	0.006	0.006	0.006
		$My_{mín}$	0.066	0.049	0.032
		$My_{máx}$	0.430	0.338	0.235
		$Mz_{mín}$	-0.141	-0.089	-0.058
		$Mz_{máx}$	0.015	0.009	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N302/N263	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.198	-0.193	-0.188
		$N_{máx}$	0.900	0.983	1.067
		$Vy_{mín}$	-0.266	-0.273	-0.280
		$Vy_{máx}$	0.074	0.072	0.072
		$Vz_{mín}$	0.122	0.131	0.139
		$Vz_{máx}$	0.749	0.896	1.042
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.032	-0.024	-0.300
		$My_{máx}$	0.235	0.032	-0.011

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
0803160007416
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE BARRANCO PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.

		$Mz_{mín}$	-0.063	-0.053	-0.063
		$Mz_{máx}$	0.006	0.052	0.132

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N263/N303	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.180	-0.181	-0.176
		$N_{máx}$	1.066	1.150	1.233
		$Vy_{mín}$	-0.252	-0.258	-0.265
		$Vy_{máx}$	0.079	0.079	0.079
		$Vz_{mín}$	0.140	0.149	0.157
		$Vz_{máx}$	1.041	1.188	1.334
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	-0.300	-0.618	-0.979
		$My_{máx}$	-0.011	-0.057	-0.106
		$Mz_{mín}$	-0.060	-0.071	-0.086
		$Mz_{máx}$	0.131	0.205	0.280

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.230 m	0.461 m
N303/N107	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.152	-0.148	-0.144
		$N_{máx}$	1.134	1.201	1.268
		$Vy_{mín}$	-0.505	-0.510	-0.516
		$Vy_{máx}$	0.068	0.068	0.068
		$Vz_{mín}$	0.195	0.202	0.209
		$Vz_{máx}$	1.147	1.264	1.381
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{máx}$	0.017	0.017	0.017
		$My_{mín}$	-0.777	-1.052	-1.354
		$My_{máx}$	-0.067	-0.117	-0.169
		$Mz_{mín}$	-0.099	-0.093	-0.109
		$Mz_{máx}$	0.258	0.374	0.491

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.115 m
N107/N265	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.425	-0.408	-0.391
		$N_{máx}$	0.038	0.040	0.041
		$Vy_{mín}$	-0.016	-0.016	-0.016
		$Vy_{máx}$	0.582	0.581	0.581
		$Vz_{mín}$	-1.682	-1.653	-1.623
		$Vz_{máx}$	-0.088	-0.086	-0.084
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	-1.427	-1.331	-1.237
		$My_{máx}$	-0.101	-0.096	-0.091

		$Mz_{mín}$	-0.069	-0.069	-0.069
		$Mz_{máx}$	0.462	0.436	0.410

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.151 m	0.301 m	0.452 m	0.602 m
N265/N304	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.391	-0.348	-0.304	-0.283	-0.278
		$N_{máx}$	0.041	0.045	0.048	0.051	0.055
		$Vy_{mín}$	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064
		$Vy_{máx}$	0.403	0.399	0.396	0.392	0.389
		$Vz_{mín}$	-1.623	-1.547	-1.470	-1.394	-1.318
		$Vz_{máx}$	-0.084	-0.080	-0.075	-0.071	-0.066
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	-1.237	-0.998	-0.771	-0.555	-0.351
		$My_{máx}$	-0.091	-0.078	-0.067	-0.056	-0.045
		$Mz_{mín}$	-0.069	-0.059	-0.050	-0.040	-0.031
		$Mz_{máx}$	0.410	0.350	0.290	0.231	0.172

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.131 m	0.262 m
N304/N355	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.278	-0.275	-0.271
		$N_{máx}$	0.055	0.057	0.060
		$Vy_{mín}$	-0.113	-0.113	-0.113
		$Vy_{máx}$	0.425	0.422	0.419
		$Vz_{mín}$	-1.322	-1.255	-1.189
		$Vz_{máx}$	-0.066	-0.062	-0.058
		$Mt_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	-0.351	-0.192	-0.042
		$My_{máx}$	-0.045	-0.016	0.018
		$Mz_{mín}$	-0.030	-0.019	-0.008
		$Mz_{máx}$	0.173	0.119	0.088

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.040 m	0.080 m
N355/N250	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.241	-0.240	-0.240
		$N_{máx}$	0.073	0.074	0.075
		$Vy_{mín}$	-0.109	-0.109	-0.109
		$Vy_{máx}$	0.084	0.083	0.082
		$Vz_{mín}$	-1.286	-1.266	-1.246
		$Vz_{máx}$	-0.017	-0.015	-0.014
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.046	0.046	0.046
		$My_{mín}$	-0.234	-0.186	-0.139
		$My_{máx}$	-0.017	-0.009	-0.002

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
0803160007416
GUILLERMO VILCHES COSCOJUELA
ENRIQUE BLANCO RODRIGUEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
ARQUITECTOS AUTORES DE LOS PROYECTOS REGISTRADOS

		$Mz_{mín}$	-0.0[illegible]	-0.015	-0.012
		$Mz_{máx}$	0.0[illegible]	0.068	0.070

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.090 m	0.181 m
N250/N247	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.201	-0.201	-0.201
		$N_{máx}$	0.595	0.595	0.595
		$Vy_{mín}$	-0.072	-0.072	-0.072
		$Vy_{máx}$	0.234	0.234	0.234
		$Vz_{mín}$	-1.103	-1.050	-0.998
		$Vz_{máx}$	-0.120	-0.117	-0.114
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	-0.139	-0.041	-0.013
		$My_{máx}$	-0.002	0.012	0.065
		$Mz_{mín}$	-0.011	-0.007	-0.006
		$Mz_{máx}$	0.084	0.067	0.049

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.249 m	0.497 m
N247/N276	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.201	-0.201	-0.201
		$N_{máx}$	0.595	0.595	0.595
		$Vy_{mín}$	-0.053	-0.044	-0.044
		$Vy_{máx}$	0.257	0.257	0.257
		$Vz_{mín}$	-0.998	-0.853	-0.709
		$Vz_{máx}$	-0.114	-0.105	-0.097
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.013	0.014	0.039
		$My_{máx}$	0.065	0.295	0.489
		$Mz_{mín}$	-0.006	-0.040	-0.102
		$Mz_{máx}$	0.049	0.025	0.024

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N276/N78	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.201	-0.201	-0.201
		$N_{máx}$	0.595	0.595	0.595
		$Vy_{mín}$	-0.061	-0.061	-0.061
		$Vy_{máx}$	0.264	0.264	0.264
		$Vz_{mín}$	-0.709	-0.564	-0.418
		$Vz_{máx}$	-0.096	-0.087	-0.079
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	0.039	0.062	0.083
		$My_{máx}$	0.489	0.648	0.771

Listados
ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mz_{mín}$	-0.102	-0.168	-0.234
		$Mz_{máx}$	0.024	0.038	0.053

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N78/N135	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.201	-0.201	-0.201
		$N_{máx}$	0.594	0.594	0.594
		$Vy_{mín}$	-0.019	-0.019	-0.019
		$Vy_{máx}$	0.020	0.020	0.020
		$Vz_{mín}$	-0.524	-0.378	-0.233
		$Vz_{máx}$	-0.039	-0.030	-0.022
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	0.085	0.093	0.100
		$My_{máx}$	0.696	0.809	0.885
		$Mz_{mín}$	-0.221	-0.224	-0.227
		$Mz_{máx}$	0.046	0.049	0.052

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.251 m	0.503 m
N135/N82	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.201	-0.201	-0.201
		$N_{máx}$	0.594	0.594	0.594
		$Vy_{mín}$	-0.012	-0.012	-0.012
		$Vy_{máx}$	0.044	0.044	0.044
		$Vz_{mín}$	-0.233	-0.086	-0.011
		$Vz_{máx}$	-0.021	-0.012	0.065
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.100	0.104	0.106
		$My_{máx}$	0.885	0.925	0.929
		$Mz_{mín}$	-0.226	-0.238	-0.249
		$Mz_{máx}$	0.052	0.055	0.058

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N82/N360	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.201	-0.201	-0.201
		$N_{máx}$	0.594	0.594	0.594
		$Vy_{mín}$	-0.015	-0.015	-0.015
		$Vy_{máx}$	0.132	0.132	0.132
		$Vz_{mín}$	-0.010	-0.005	0.000
		$Vz_{máx}$	0.065	0.135	0.207
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	0.106	0.106	0.105
		$My_{máx}$	0.929	0.916	0.895

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
0803160007416

		$Mz_{mín}$	-0.245	-0.265	-0.281
		$Mz_{máx}$	0.060	0.057	0.055

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N360/N138	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.202	-0.202	-0.202
		$N_{máx}$	0.594	0.594	0.594
		$Vy_{mín}$	-0.249	-0.249	-0.249
		$Vy_{máx}$	0.016	0.016	0.016
		$Vz_{mín}$	0.045	0.049	0.053
		$Vz_{máx}$	0.166	0.239	0.311
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.143	0.137	0.131
		$My_{máx}$	1.139	1.114	1.080
		$Mz_{mín}$	-0.286	-0.254	-0.223
		$Mz_{máx}$	0.057	0.057	0.056

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N138/N86	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.201	-0.201	-0.201
		$N_{máx}$	0.594	0.594	0.594
		$Vy_{mín}$	-0.157	-0.157	-0.157
		$Vy_{máx}$	0.054	0.054	0.054
		$Vz_{mín}$	0.054	0.063	0.071
		$Vz_{máx}$	0.312	0.458	0.603
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.131	0.116	0.100
		$My_{máx}$	1.080	0.983	0.851
		$Mz_{mín}$	-0.223	-0.184	-0.145
		$Mz_{máx}$	0.056	0.043	0.030

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N86/N141	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.201	-0.201	-0.201
		$N_{máx}$	0.594	0.594	0.594
		$Vy_{mín}$	-0.129	-0.129	-0.129
		$Vy_{máx}$	0.048	0.048	0.048
		$Vz_{mín}$	0.072	0.081	0.089
		$Vz_{máx}$	0.605	0.751	0.896
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.100	0.081	0.059
		$My_{máx}$	0.851	0.681	0.475

		$Mz_{mín}$	-0.145	-0.113	-0.081
		$Mz_{máx}$	0.031	0.020	0.013

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.248 m	0.497 m
N141/N90	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.201	-0.201	-0.201
		$N_{máx}$	0.594	0.594	0.594
		$Vy_{mín}$	-0.357	-0.357	-0.357
		$Vy_{máx}$	0.075	0.074	0.074
		$Vz_{mín}$	0.133	0.141	0.150
		$Vz_{máx}$	0.852	0.997	1.142
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.136	0.102	0.066
		$My_{máx}$	1.041	0.811	0.545
		$Mz_{mín}$	-0.097	-0.009	-0.020
		$Mz_{máx}$	0.020	0.008	0.081

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.287 m	0.573 m
N90/N96	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.201	-0.201	-0.201
		$N_{máx}$	0.594	0.594	0.594
		$Vy_{mín}$	-0.309	-0.309	-0.309
		$Vy_{máx}$	0.073	0.073	0.073
		$Vz_{mín}$	0.151	0.161	0.170
		$Vz_{máx}$	1.144	1.311	1.478
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.066	0.021	-0.206
		$My_{máx}$	0.545	0.194	-0.026
		$Mz_{mín}$	-0.020	-0.039	-0.060
		$Mz_{máx}$	0.081	0.170	0.258

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.147 m	0.293 m
N96/N38	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.202	-0.202	-0.202
		$N_{máx}$	0.592	0.592	0.592
		$Vy_{mín}$	-0.425	-0.425	-0.425
		$Vy_{máx}$	0.078	0.078	0.078
		$Vz_{mín}$	0.231	0.236	0.241
		$Vz_{máx}$	1.650	1.735	1.820
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.069	0.035	0.000
		$My_{máx}$	0.508	0.260	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mz_{mín}$	-0.054	-0.066	-0.077
		$Mz_{máx}$	0.248	0.310	0.372

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.090 m	0.181 m
N251/N252	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.305	-0.305	-0.305
		$N_{máx}$	0.623	0.623	0.623
		$Vy_{mín}$	-0.057	-0.057	-0.058
		$Vy_{máx}$	0.223	0.223	0.223
		$Vz_{mín}$	-1.143	-1.090	-1.037
		$Vz_{máx}$	-0.124	-0.121	-0.118
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	-0.149	-0.048	-0.013
		$My_{máx}$	-0.002	0.012	0.063
		$Mz_{mín}$	-0.009	-0.006	-0.006
		$Mz_{máx}$	0.071	0.057	0.042

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N252/N195	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.305	-0.305	-0.305
		$N_{máx}$	0.623	0.623	0.623
		$Vy_{mín}$	-0.043	-0.035	-0.035
		$Vy_{máx}$	0.242	0.242	0.242
		$Vz_{mín}$	-1.039	-0.893	-0.747
		$Vz_{máx}$	-0.117	-0.109	-0.100
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.013	0.016	0.043
		$My_{máx}$	0.063	0.304	0.508
		$Mz_{mín}$	-0.006	-0.037	-0.096
		$Mz_{máx}$	0.042	0.023	0.018

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.249 m	0.497 m
N195/N77	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.305	-0.305	-0.305
		$N_{máx}$	0.623	0.623	0.623
		$Vy_{mín}$	-0.047	-0.047	-0.047
		$Vy_{máx}$	0.251	0.251	0.251
		$Vz_{mín}$	-0.749	-0.604	-0.459
		$Vz_{máx}$	-0.100	-0.091	-0.083
		$Mt_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.043	0.067	0.090
		$My_{máx}$	0.508	0.676	0.808

		$Mz_{mín}$	-0.096	-0.159	-0.221
		$Mz_{máx}$	0.018	0.029	0.041

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N77/N198	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.305	-0.305	-0.305
		$N_{máx}$	0.621	0.621	0.621
		$Vy_{mín}$	-0.015	-0.015	-0.015
		$Vy_{máx}$	0.016	0.016	0.016
		$Vz_{mín}$	-0.503	-0.358	-0.212
		$Vz_{máx}$	-0.031	-0.022	-0.013
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	0.091	0.098	0.102
		$My_{máx}$	0.726	0.833	0.905
		$Mz_{mín}$	-0.198	-0.201	-0.205
		$Mz_{máx}$	0.037	0.039	0.041

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.251 m	0.503 m
N198/N81	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.305	-0.305	-0.305
		$N_{máx}$	0.621	0.621	0.621
		$Vy_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.011
		$Vy_{máx}$	0.039	0.039	0.039
		$Vz_{mín}$	-0.212	-0.066	-0.007
		$Vz_{máx}$	-0.013	-0.005	0.086
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.102	0.104	0.105
		$My_{máx}$	0.905	0.940	0.938
		$Mz_{mín}$	-0.205	-0.215	-0.225
		$Mz_{máx}$	0.041	0.043	0.046

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N81/N359	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.305	-0.305	-0.305
		$N_{máx}$	0.621	0.621	0.621
		$Vy_{mín}$	-0.015	-0.015	-0.015
		$Vy_{máx}$	0.116	0.116	0.116
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.001	0.005
		$Vz_{máx}$	0.085	0.157	0.229
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.105	0.104	0.103
		$My_{máx}$	0.938	0.923	0.900

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
0803160007416
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mz_{mín}$	-0.225	-0.239	-0.254
		$Mz_{máx}$	0.041	0.046	0.044

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N359/N201	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.305	-0.305	-0.305
		$N_{máx}$	0.621	0.621	0.621
		$Vy_{mín}$	-0.234	-0.234	-0.234
		$Vy_{máx}$	0.025	0.025	0.025
		$Vz_{mín}$	0.044	0.049	0.053
		$Vz_{máx}$	0.172	0.244	0.317
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	0.141	0.135	0.129
		$My_{máx}$	1.143	1.117	1.082
		$Mz_{mín}$	-0.263	-0.234	-0.205
		$Mz_{máx}$	0.045	0.044	0.043

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N201/N85	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.305	-0.305	-0.305
		$N_{máx}$	0.621	0.621	0.621
		$Vy_{mín}$	-0.146	-0.146	-0.146
		$Vy_{máx}$	0.042	0.042	0.042
		$Vz_{mín}$	0.053	0.061	0.070
		$Vz_{máx}$	0.317	0.463	0.609
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.129	0.114	0.098
		$My_{máx}$	1.082	0.985	0.851
		$Mz_{mín}$	-0.205	-0.169	-0.132
		$Mz_{máx}$	0.044	0.034	0.024

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N85/N203	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.305	-0.305	-0.305
		$N_{máx}$	0.621	0.621	0.621
		$Vy_{mín}$	-0.126	-0.126	-0.126
		$Vy_{máx}$	0.038	0.038	0.038
		$Vz_{mín}$	0.070	0.079	0.087
		$Vz_{máx}$	0.610	0.756	0.901
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.098	0.079	0.059
		$My_{máx}$	0.851	0.680	0.473

VISADO COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz 08031600074 16 ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO VILCHES COCOVI ENRIQUE RONCHEL PAULA VILCHES RONCHEL VILCHES-ARQUITECTOS, S.L.P. AVDA. ANDALUCIA, 1 - 1º 11011 CADIZ TEL. 956 22 22 22 FAX 956 22 22 22 AVDA. ANDALUCIA, 1 - 1º 11011 CADIZ TEL. 956 22 22 22 FAX 956 22 22 22 ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO VILCHES COCOVI ENRIQUE RONCHEL PAULA VILCHES RONCHEL VILCHES-ARQUITECTOS, S.L.P.

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
0803160007416
ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO VILCHES COCOVI ENRIQUE BLANCO RONCERO PAULA VILCHES RONCERO VILCHES-ARQUITECTOS, S.L.P.
AJUSTADO A LOS CRITERIOS REGLAMENTARIOS

		$Mz_{mín}$	-0.044	-0.052	-0.061
		$Mz_{máx}$	0.221	0.283	0.344

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.269 m	0.537 m
N192/N258	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.241	-0.237	-0.232
		$N_{máx}$	0.555	0.633	0.711
		$Vy_{mín}$	-0.074	-0.081	-0.087
		$Vy_{máx}$	0.025	0.025	0.025
		$Vz_{mín}$	0.039	0.050	0.060
		$Vz_{máx}$	0.403	0.539	0.676
		$Mt_{mín}$	-0.013	-0.013	-0.013
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.062	0.049	0.029
		$My_{máx}$	0.557	0.430	0.267
		$Mz_{mín}$	-0.097	-0.076	-0.054
		$Mz_{máx}$	0.019	0.014	0.011

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.144 m	0.288 m
N258/N346	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.230	-0.227	-0.225
		$N_{máx}$	0.708	0.750	0.792
		$Vy_{mín}$	-0.034	-0.036	-0.040
		$Vy_{máx}$	0.038	0.038	0.038
		$Vz_{mín}$	0.060	0.065	0.071
		$Vz_{máx}$	0.673	0.746	0.819
		$Mt_{mín}$	-0.016	-0.016	-0.016
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.029	0.016	0.000
		$My_{máx}$	0.267	0.165	0.074
		$Mz_{mín}$	-0.054	-0.049	-0.043
		$Mz_{máx}$	0.012	0.013	0.016

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.144 m	0.288 m
N346/N292	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.166	-0.164	-0.161
		$N_{máx}$	0.957	0.999	1.041
		$Vy_{mín}$	-0.274	-0.278	-0.281
		$Vy_{máx}$	0.095	0.095	0.095
		$Vz_{mín}$	0.127	0.132	0.136
		$Vz_{máx}$	0.711	0.784	0.857
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{máx}$	0.011	0.011	0.011
		$My_{mín}$	0.081	0.062	0.043
		$My_{máx}$	0.537	0.430	0.311

		$Mz_{mín}$	-0.116	-0.077	-0.049
		$Mz_{máx}$	0.020	0.012	0.005

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N292/N257	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.161	-0.156	-0.151
		$N_{máx}$	1.039	1.122	1.206
		$Vy_{mín}$	-0.169	-0.176	-0.182
		$Vy_{máx}$	0.083	0.083	0.083
		$Vz_{mín}$	0.136	0.145	0.154
		$Vz_{máx}$	0.852	0.999	1.145
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.043	-0.002	-0.283
		$My_{máx}$	0.311	0.045	-0.009
		$Mz_{mín}$	-0.044	-0.049	-0.073
		$Mz_{máx}$	0.006	0.016	0.067

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N257/N293	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.150	-0.145	-0.140
		$N_{máx}$	1.204	1.288	1.372
		$Vy_{mín}$	-0.156	-0.162	-0.169
		$Vy_{máx}$	0.085	0.085	0.085
		$Vz_{mín}$	0.154	0.163	0.171
		$Vz_{máx}$	1.142	1.289	1.435
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.283	-0.629	-1.018
		$My_{máx}$	-0.009	-0.061	-0.115
		$Mz_{mín}$	-0.069	-0.094	-0.118
		$Mz_{máx}$	0.068	0.113	0.161

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.230 m	0.461 m
N293/N106	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.096	-0.092	-0.088
		$N_{máx}$	1.458	1.525	1.592
		$Vy_{mín}$	-0.392	-0.397	-0.402
		$Vy_{máx}$	0.047	0.047	0.047
		$Vz_{mín}$	0.245	0.252	0.259
		$Vz_{máx}$	1.523	1.640	1.757
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{máx}$	0.016	0.016	0.016
		$My_{mín}$	-0.786	-1.150	-1.540
		$My_{máx}$	-0.064	-0.123	-0.183

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
0803160007416
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE BLANCO RODRIGUEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.

		$Mz_{mín}$	-0.143	-0.143	-0.143
		$Mz_{máx}$	0.155	0.226	0.318

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.115 m
N106/N259	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.516	-0.501	-0.485
		$N_{máx}$	0.075	0.077	0.078
		$Vy_{mín}$	0.010	0.010	0.010
		$Vy_{máx}$	0.639	0.638	0.638
		$Vz_{mín}$	-1.768	-1.739	-1.710
		$Vz_{máx}$	-0.115	-0.114	-0.112
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	-1.509	-1.408	-1.309
		$My_{máx}$	-0.122	-0.116	-0.109
		$Mz_{mín}$	-0.050	-0.051	-0.052
		$Mz_{máx}$	0.438	0.412	0.385

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.151 m	0.301 m	0.452 m	0.602 m
N259/N294	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.485	-0.441	-0.427	-0.423	-0.418
		$N_{máx}$	0.078	0.082	0.085	0.088	0.092
		$Vy_{mín}$	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		$Vy_{máx}$	0.394	0.390	0.387	0.383	0.380
		$Vz_{mín}$	-1.709	-1.633	-1.557	-1.480	-1.404
		$Vz_{máx}$	-0.112	-0.107	-0.103	-0.098	-0.094
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	-1.309	-1.057	-0.817	-0.588	-0.371
		$My_{máx}$	-0.109	-0.093	-0.077	-0.062	-0.047
		$Mz_{mín}$	-0.052	-0.045	-0.038	-0.031	-0.025
		$Mz_{máx}$	0.386	0.327	0.268	0.210	0.153

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.131 m	0.262 m
N294/N354	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.419	-0.415	-0.411
		$N_{máx}$	0.092	0.095	0.097
		$Vy_{mín}$	-0.124	-0.124	-0.124
		$Vy_{máx}$	0.425	0.422	0.419
		$Vz_{mín}$	-1.407	-1.341	-1.275
		$Vz_{máx}$	-0.094	-0.090	-0.086
		$Mt_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.371	-0.199	-0.039
		$My_{máx}$	-0.047	-0.018	0.017

		$Mz_{mín}$	-0.025	-0.016	-0.008
		$Mz_{máx}$	0.154	0.100	0.067

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.040 m	0.080 m
N354/N251	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.333	-0.332	-0.332
		$N_{máx}$	0.109	0.110	0.111
		$Vy_{mín}$	-0.130	-0.130	-0.130
		$Vy_{máx}$	0.076	0.075	0.074
		$Vz_{mín}$	-1.333	-1.313	-1.293
		$Vz_{máx}$	0.032	0.033	0.035
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.041	0.041	0.041
		$My_{mín}$	-0.245	-0.196	-0.149
		$My_{máx}$	-0.020	-0.011	-0.002
		$Mz_{mín}$	-0.015	-0.012	-0.010
		$Mz_{máx}$	0.065	0.062	0.060

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.233 m	0.466 m
N189/N67	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.256	-0.256	-0.256
		$N_{máx}$	0.158	0.158	0.158
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.098	0.098	0.098
		$Vz_{mín}$	-0.200	-0.187	-0.177
		$Vz_{máx}$	0.034	0.088	0.223
		$Mt_{mín}$	-0.012	-0.012	-0.012
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.026	0.070	0.083
		$My_{máx}$	0.563	0.559	0.541
		$Mz_{mín}$	-0.059	-0.080	-0.102
		$Mz_{máx}$	0.034	0.024	0.021

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.267 m	0.534 m
N67/N192	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.246	-0.246	-0.246
		$N_{máx}$	0.285	0.285	0.285
		$Vy_{mín}$	-0.015	-0.015	-0.015
		$Vy_{máx}$	0.090	0.090	0.090
		$Vz_{mín}$	-0.095	-0.086	-0.077
		$Vz_{máx}$	0.316	0.471	0.627
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.020	0.020	0.020
		$My_{mín}$	0.095	0.096	0.062
		$My_{máx}$	0.766	0.675	0.557

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mz_{mín}$	-0.095	-0.094	-0.091
		$Mz_{máx}$	0.044	0.024	0.017

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.147 m	0.293 m
N39/N46	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.154	-0.154	-0.154
		$N_{máx}$	0.281	0.281	0.281
		$Vy_{mín}$	-0.052	-0.052	-0.052
		$Vy_{máx}$	0.381	0.381	0.381
		$Vz_{mín}$	-2.838	-2.753	-2.667
		$Vz_{máx}$	-0.378	-0.373	-0.368
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.001	0.055	0.109
		$My_{máx}$	0.000	0.409	0.806
		$Mz_{mín}$	-0.053	-0.045	-0.037
		$Mz_{máx}$	0.300	0.244	0.188

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.285 m	0.570 m
N46/N49	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.156	-0.156	-0.156
		$N_{máx}$	0.261	0.261	0.261
		$Vy_{mín}$	-0.050	-0.050	-0.050
		$Vy_{máx}$	0.264	0.264	0.264
		$Vz_{mín}$	-1.046	-0.880	-0.714
		$Vz_{máx}$	-0.102	-0.092	-0.082
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.023	0.053	0.078
		$My_{máx}$	0.126	0.401	0.628
		$Mz_{mín}$	-0.042	-0.027	-0.013
		$Mz_{máx}$	0.213	0.138	0.063

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N49/N212	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.156	-0.156	-0.156
		$N_{máx}$	0.261	0.261	0.261
		$Vy_{mín}$	-0.054	-0.054	-0.055
		$Vy_{máx}$	0.311	0.311	0.311
		$Vz_{mín}$	-0.712	-0.566	-0.421
		$Vz_{máx}$	-0.080	-0.072	-0.063
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.078	0.097	0.114
		$My_{máx}$	0.628	0.788	0.911

VISADO COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ 0803160007416 arquitectos cádiz
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mz_{mín}$	-0.013	-0.015	-0.093
		$Mz_{máx}$	0.063	0.004	0.015

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N212/N52	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.157	-0.157	-0.157
		$N_{máx}$	0.254	0.254	0.254
		$Vy_{mín}$	-0.035	-0.035	-0.035
		$Vy_{máx}$	0.113	0.113	0.113
		$Vz_{mín}$	-0.808	-0.662	-0.516
		$Vz_{máx}$	-0.075	-0.066	-0.058
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.049	0.067	0.082
		$My_{máx}$	0.383	0.567	0.714
		$Mz_{mín}$	-0.057	-0.085	-0.113
		$Mz_{máx}$	0.009	0.015	0.023

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N52/N214	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.157	-0.157	-0.157
		$N_{máx}$	0.254	0.254	0.254
		$Vy_{mín}$	-0.042	-0.042	-0.042
		$Vy_{máx}$	0.128	0.128	0.128
		$Vz_{mín}$	-0.514	-0.369	-0.223
		$Vz_{máx}$	-0.055	-0.047	-0.038
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.082	0.095	0.106
		$My_{máx}$	0.714	0.825	0.899
		$Mz_{mín}$	-0.113	-0.145	-0.177
		$Mz_{máx}$	0.023	0.033	0.044

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N214/N332	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.157	-0.157	-0.157
		$N_{máx}$	0.254	0.254	0.254
		$Vy_{mín}$	-0.016	-0.016	-0.016
		$Vy_{máx}$	0.204	0.204	0.204
		$Vz_{mín}$	-0.221	-0.148	-0.076
		$Vz_{máx}$	-0.035	-0.031	-0.027
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	0.106	0.110	0.113
		$My_{máx}$	0.898	0.922	0.936

		$Mz_{mín}$	-0.1	-0.203	-0.228
		$Mz_{máx}$	0.044	0.042	0.040

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N332/N55	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.158	-0.158	-0.158
		$N_{máx}$	0.248	0.248	0.248
		$Vy_{mín}$	-0.098	-0.098	-0.098
		$Vy_{máx}$	0.011	0.011	0.011
		$Vz_{mín}$	-0.365	-0.292	-0.219
		$Vz_{máx}$	-0.011	-0.006	0.000
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.081	0.084	0.088
		$My_{máx}$	0.682	0.722	0.753
		$Mz_{mín}$	-0.218	-0.206	-0.194
		$Mz_{máx}$	0.039	0.038	0.036

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N55/N216	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.158	-0.158	-0.158
		$N_{máx}$	0.248	0.248	0.248
		$Vy_{mín}$	-0.045	-0.045	-0.045
		$Vy_{máx}$	0.008	0.008	0.008
		$Vz_{mín}$	-0.216	-0.072	-0.002
		$Vz_{máx}$	0.001	0.011	0.082
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.088	0.091	0.093
		$My_{máx}$	0.753	0.787	0.784
		$Mz_{mín}$	-0.194	-0.183	-0.172
		$Mz_{máx}$	0.036	0.035	0.033

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N216/N60	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.158	-0.158	-0.158
		$N_{máx}$	0.248	0.248	0.248
		$Vy_{mín}$	-0.046	-0.046	-0.046
		$Vy_{máx}$	0.008	0.008	0.008
		$Vz_{mín}$	0.000	0.008	0.017
		$Vz_{máx}$	0.083	0.228	0.374
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.093	0.092	0.089
		$My_{máx}$	0.784	0.745	0.670

VISADO COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz 08031600074 16
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mz_{mín}$	-0.172	-0.160	-0.149
		$Mz_{máx}$	0.033	0.031	0.029

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.285 m	0.569 m
N60/N40	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.158	-0.158	-0.158
		$N_{máx}$	0.251	0.251	0.251
		$Vy_{mín}$	-0.062	-0.062	-0.062
		$Vy_{máx}$	0.018	0.018	0.018
		$Vz_{mín}$	0.034	0.044	0.054
		$Vz_{máx}$	0.328	0.494	0.659
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	0.088	0.074	0.049
		$My_{máx}$	0.677	0.562	0.404
		$Mz_{mín}$	-0.157	-0.139	-0.122
		$Mz_{máx}$	0.031	0.026	0.021

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.215 m	0.431 m
N40/N244	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.144	-0.144	-0.144
		$N_{máx}$	0.249	0.249	0.249
		$Vy_{mín}$	-0.403	-0.403	-0.403
		$Vy_{máx}$	0.099	0.099	0.101
		$Vz_{mín}$	0.055	0.062	0.070
		$Vz_{máx}$	0.658	0.784	0.909
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.049	0.024	-0.003
		$My_{máx}$	0.404	0.253	0.076
		$Mz_{mín}$	-0.122	-0.045	-0.043
		$Mz_{máx}$	0.021	0.001	0.052

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N244/N243	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.144	-0.144	-0.144
		$N_{máx}$	0.249	0.249	0.249
		$Vy_{mín}$	-0.039	-0.039	-0.039
		$Vy_{máx}$	0.121	0.121	0.121
		$Vz_{mín}$	0.069	0.073	0.077
		$Vz_{máx}$	0.904	0.977	1.033
		$Mt_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	-0.003	-0.059	-0.185
		$My_{máx}$	0.076	0.027	0.018

		$Mz_{mín}$	-0.073	-0.058	-0.073
		$Mz_{máx}$	0.062	0.057	0.062

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.233 m	0.466 m
N219/N69	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.290	-0.290	-0.290
		$N_{máx}$	0.362	0.362	0.362
		$Vy_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006
		$Vy_{máx}$	0.154	0.154	0.154
		$Vz_{mín}$	-0.213	-0.204	-0.196
		$Vz_{máx}$	0.044	0.138	0.274
		$Mt_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010
		$Mt_{máx}$	0.023	0.023	0.023
		$My_{mín}$	0.021	0.070	0.092
		$My_{máx}$	0.639	0.622	0.589
		$Mz_{mín}$	-0.149	-0.177	-0.208
		$Mz_{máx}$	0.036	0.038	0.039

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.267 m	0.534 m
N69/N221	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.294	-0.294	-0.294
		$N_{máx}$	0.380	0.380	0.380
		$Vy_{mín}$	-0.119	-0.119	-0.119
		$Vy_{máx}$	0.065	0.065	0.065
		$Vz_{mín}$	-0.137	-0.128	-0.119
		$Vz_{máx}$	0.186	0.341	0.497
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.022	0.022	0.022
		$My_{mín}$	0.086	0.081	0.055
		$My_{máx}$	0.633	0.587	0.508
		$Mz_{mín}$	-0.207	-0.178	-0.148
		$Mz_{máx}$	0.043	0.032	0.022

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.269 m	0.537 m
N221/N270	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.292	-0.287	-0.283
		$N_{máx}$	0.578	0.656	0.734
		$Vy_{mín}$	-0.125	-0.131	-0.137
		$Vy_{máx}$	0.034	0.034	0.034
		$Vz_{mín}$	0.031	0.041	0.052
		$Vz_{máx}$	0.273	0.409	0.546
		$Mt_{mín}$	-0.021	-0.021	-0.021
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.055	0.045	0.032
		$My_{máx}$	0.508	0.416	0.288

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
0803160007416
ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO VILCHEZ OCEJO ENRIQUE PINA JIMENEZ PAULA VILCHEZ RODRIGUEZ VILCHEZ-ARQUITECTOS, S.L.P.
AJUSTADO A LOS DECRETOS REGLAMENTARIOS

		$Mz_{mín}$	-0.159	-0.124	-0.088
		$Mz_{máx}$	0.025	0.015	0.008

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.144 m	0.288 m
N270/N348	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.276	-0.273	-0.270
		$N_{máx}$	0.734	0.775	0.817
		$Vy_{mín}$	-0.099	-0.102	-0.105
		$Vy_{máx}$	0.049	0.049	0.049
		$Vz_{mín}$	0.050	0.055	0.061
		$Vz_{máx}$	0.551	0.624	0.697
		$Mt_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	0.032	0.024	0.015
		$My_{máx}$	0.288	0.203	0.108
		$Mz_{mín}$	-0.093	-0.079	-0.064
		$Mz_{máx}$	0.010	0.006	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.106 m	0.212 m
N348/N279	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.260	-0.259	-0.257
		$N_{máx}$	0.830	0.861	0.892
		$Vy_{mín}$	-0.467	-0.470	-0.472
		$Vy_{máx}$	0.034	0.034	0.034
		$Vz_{mín}$	0.111	0.114	0.117
		$Vz_{máx}$	0.597	0.650	0.704
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	0.057	0.046	0.033
		$My_{máx}$	0.370	0.304	0.232
		$Mz_{mín}$	-0.163	-0.114	-0.078
		$Mz_{máx}$	0.008	0.007	0.007

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.163 m	0.326 m	0.489 m	0.652 m
N279/N269	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.254	-0.251	-0.248	-0.245	-0.242
		$N_{máx}$	0.890	0.937	0.985	1.032	1.079
		$Vy_{mín}$	-0.307	-0.311	-0.315	-0.318	-0.322
		$Vy_{máx}$	0.073	0.066	0.066	0.066	0.066
		$Vz_{mín}$	0.117	0.122	0.127	0.132	0.137
		$Vz_{máx}$	0.704	0.787	0.869	0.952	1.035
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.033	0.012	-0.044	-0.191	-0.351
		$My_{máx}$	0.232	0.110	0.025	0.001	-0.024

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mz_{mín}$	-0.0[illegible]	-0.047	-0.047	-0.049	-0.051
		$Mz_{máx}$	0.008	0.002	0.041	0.092	0.145

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N269/N306	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.240	-0.235	-0.230
		$N_{máx}$	1.078	1.162	1.245
		$Vy_{mín}$	-0.301	-0.308	-0.315
		$Vy_{máx}$	0.064	0.064	0.064
		$Vz_{mín}$	0.137	0.146	0.155
		$Vz_{máx}$	1.035	1.181	1.327
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.351	-0.666	-1.023
		$My_{máx}$	-0.024	-0.071	-0.121
		$Mz_{mín}$	-0.048	-0.059	-0.077
		$Mz_{máx}$	0.144	0.232	0.321

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.230 m	0.461 m
N306/N108	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.314	-0.310	-0.306
		$N_{máx}$	0.806	0.873	0.940
		$Vy_{mín}$	-0.611	-0.616	-0.622
		$Vy_{máx}$	0.068	0.068	0.068
		$Vz_{mín}$	0.020	0.027	0.034
		$Vz_{máx}$	0.502	0.619	0.736
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{máx}$	0.019	0.019	0.019
		$My_{mín}$	-0.864	-0.993	-1.150
		$My_{máx}$	-0.091	-0.097	-0.104
		$Mz_{mín}$	-0.087	-0.085	-0.101
		$Mz_{máx}$	0.245	0.385	0.526

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.115 m
N108/N271	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.191	-0.190	-0.189
		$N_{máx}$	0.068	0.069	0.070
		$Vy_{mín}$	-0.027	-0.027	-0.027
		$Vy_{máx}$	0.437	0.436	0.435
		$Vz_{mín}$	-1.297	-1.268	-1.239
		$Vz_{máx}$	-0.014	-0.013	-0.011
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	-1.124	-1.051	-0.978
		$My_{máx}$	-0.046	-0.045	-0.045

VISADO COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ arquitectos de cádiz 0803160007416 ALOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
GUILLERMO VILCHES COCOVI ENRIQUE BARO RODRIGUEZ PAULA VILCHES RODRIGUEZ VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
Ref. A.V.:

		$Mz_{mín}$	-0.034	-0.032	-0.033
		$Mz_{máx}$	0.397	0.376	0.355

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.151 m	0.301 m	0.452 m	0.602 m
N271/N305	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.189	-0.187	-0.184	-0.181	-0.179
		$N_{máx}$	0.198	0.202	0.205	0.208	0.211
		$Vy_{mín}$	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		$Vy_{máx}$	0.370	0.366	0.363	0.359	0.356
		$Vz_{mín}$	-1.239	-1.162	-1.086	-1.010	-0.933
		$Vz_{máx}$	-0.011	-0.006	-0.002	0.003	0.008
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	-0.978	-0.797	-0.628	-0.470	-0.325
		$My_{máx}$	-0.045	-0.043	-0.043	-0.043	-0.040
		$Mz_{mín}$	-0.033	-0.028	-0.022	-0.017	-0.012
		$Mz_{máx}$	0.355	0.300	0.245	0.191	0.137

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.131 m	0.262 m
N305/N356	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.179	-0.177	-0.174
		$N_{máx}$	0.211	0.214	0.223
		$Vy_{mín}$	-0.074	-0.074	-0.074
		$Vy_{máx}$	0.421	0.418	0.414
		$Vz_{mín}$	-0.938	-0.871	-0.805
		$Vz_{máx}$	0.007	0.011	0.015
		$Mt_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.011
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.325	-0.217	-0.119
		$My_{máx}$	-0.040	-0.014	0.015
		$Mz_{mín}$	-0.012	-0.005	0.001
		$Mz_{máx}$	0.138	0.100	0.076

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.040 m	0.080 m
N356/N245	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.211	-0.207	-0.206
		$N_{máx}$	0.186	0.187	0.188
		$Vy_{mín}$	-0.111	-0.111	-0.111
		$Vy_{máx}$	0.073	0.072	0.071
		$Vz_{mín}$	-1.293	-1.272	-1.252
		$Vz_{máx}$	-0.042	-0.041	-0.040
		$Mt_{mín}$	0.004	0.004	0.004
		$Mt_{máx}$	0.047	0.047	0.047
		$My_{mín}$	-0.287	-0.239	-0.191
		$My_{máx}$	-0.017	-0.007	0.004

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE BLANCO RODRIGUEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.

		$Mz_{mín}$	-0.0[illegible]	-0.005	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.060	0.062	0.064

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.090 m	0.181 m
N245/N246	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.159	-0.159	-0.159
		$N_{máx}$	0.583	0.583	0.583
		$Vy_{mín}$	-0.035	-0.035	-0.035
		$Vy_{máx}$	0.196	0.196	0.196
		$Vz_{mín}$	-1.122	-1.069	-1.017
		$Vz_{máx}$	-0.122	-0.119	-0.116
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	-0.191	-0.092	-0.025
		$My_{máx}$	0.004	0.016	0.028
		$Mz_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.079	0.062	0.045

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.249 m	0.497 m
N246/N275	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.159	-0.159	-0.159
		$N_{máx}$	0.583	0.583	0.583
		$Vy_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017
		$Vy_{máx}$	0.215	0.215	0.215
		$Vz_{mín}$	-1.018	-0.873	-0.729
		$Vz_{máx}$	-0.116	-0.107	-0.099
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.025	0.004	0.032
		$My_{máx}$	0.028	0.254	0.452
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.036	-0.088
		$Mz_{máx}$	0.045	0.019	0.013

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N275/N79	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.159	-0.159	-0.159
		$N_{máx}$	0.583	0.583	0.583
		$Vy_{mín}$	-0.025	-0.025	-0.025
		$Vy_{máx}$	0.227	0.227	0.227
		$Vz_{mín}$	-0.729	-0.584	-0.438
		$Vz_{máx}$	-0.098	-0.090	-0.081
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.032	0.056	0.079
		$My_{máx}$	0.452	0.615	0.742

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mz_{mín}$	-0.087	-0.144	-0.201
		$Mz_{máx}$	0.013	0.018	0.024

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N79/N225	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.159	-0.159	-0.159
		$N_{máx}$	0.581	0.581	0.581
		$Vy_{mín}$	-0.023	-0.023	-0.023
		$Vy_{máx}$	0.023	0.023	0.023
		$Vz_{mín}$	-0.550	-0.404	-0.259
		$Vz_{máx}$	-0.044	-0.035	-0.027
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	0.080	0.091	0.099
		$My_{máx}$	0.672	0.791	0.874
		$Mz_{mín}$	-0.177	-0.180	-0.183
		$Mz_{máx}$	0.023	0.028	0.034

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.251 m	0.503 m
N225/N83	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.159	-0.159	-0.159
		$N_{máx}$	0.581	0.581	0.581
		$Vy_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.011
		$Vy_{máx}$	0.033	0.033	0.033
		$Vz_{mín}$	-0.258	-0.112	-0.015
		$Vz_{máx}$	-0.026	-0.017	0.041
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.099	0.104	0.108
		$My_{máx}$	0.874	0.920	0.930
		$Mz_{mín}$	-0.183	-0.192	-0.200
		$Mz_{máx}$	0.036	0.033	0.031

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N83/N361	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.159	-0.159	-0.159
		$N_{máx}$	0.581	0.581	0.581
		$Vy_{mín}$	-0.016	-0.016	-0.016
		$Vy_{máx}$	0.099	0.099	0.099
		$Vz_{mín}$	-0.015	-0.009	-0.004
		$Vz_{máx}$	0.042	0.112	0.182
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	0.108	0.108	0.108
		$My_{máx}$	0.930	0.921	0.903

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
0803160007416
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE BLANCO RODRIGUEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.

		$Mz_{mín}$	-0.205	-0.212	-0.225
		$Mz_{máx}$	0.03	0.029	0.026

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N361/N227	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.158	-0.158	-0.158
		$N_{máx}$	0.587	0.587	0.587
		$Vy_{mín}$	-0.208	-0.208	-0.208
		$Vy_{máx}$	0.010	0.010	0.010
		$Vz_{mín}$	0.046	0.050	0.054
		$Vz_{máx}$	0.185	0.258	0.331
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	0.145	0.139	0.132
		$My_{máx}$	1.139	1.112	1.075
		$Mz_{mín}$	-0.235	-0.209	-0.183
		$Mz_{máx}$	0.026	0.025	0.025

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N227/N87	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.158	-0.158	-0.158
		$N_{máx}$	0.587	0.587	0.587
		$Vy_{mín}$	-0.131	-0.131	-0.131
		$Vy_{máx}$	0.012	0.012	0.012
		$Vz_{mín}$	0.057	0.066	0.074
		$Vz_{máx}$	0.331	0.477	0.622
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.132	0.117	0.100
		$My_{máx}$	1.075	0.974	0.836
		$Mz_{mín}$	-0.183	-0.150	-0.118
		$Mz_{máx}$	0.025	0.023	0.021

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N87/N230	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.158	-0.158	-0.158
		$N_{máx}$	0.587	0.587	0.587
		$Vy_{mín}$	-0.115	-0.115	-0.115
		$Vy_{máx}$	0.032	0.032	0.032
		$Vz_{mín}$	0.076	0.085	0.093
		$Vz_{máx}$	0.624	0.769	0.915
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.100	0.079	0.057
		$My_{máx}$	0.836	0.662	0.452

		$Mz_{mín}$	-0.118	-0.089	-0.060
		$Mz_{máx}$	0.021	0.014	0.008

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.248 m	0.497 m
N230/N91	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.157	-0.157	-0.157
		$N_{máx}$	0.596	0.596	0.596
		$Vy_{mín}$	-0.321	-0.321	-0.321
		$Vy_{máx}$	0.033	0.033	0.033
		$Vz_{mín}$	0.113	0.121	0.130
		$Vz_{máx}$	0.717	0.862	1.007
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.132	0.103	0.072
		$My_{máx}$	1.004	0.808	0.575
		$Mz_{mín}$	-0.096	-0.016	-0.012
		$Mz_{máx}$	0.008	0.006	0.064

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.287 m	0.573 m
N91/N97	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.157	-0.157	-0.157
		$N_{máx}$	0.596	0.596	0.596
		$Vy_{mín}$	-0.272	-0.272	-0.272
		$Vy_{máx}$	0.039	0.039	0.039
		$Vz_{mín}$	0.131	0.141	0.151
		$Vz_{máx}$	1.008	1.175	1.342
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.072	0.033	-0.098
		$My_{máx}$	0.575	0.263	-0.009
		$Mz_{mín}$	-0.012	-0.020	-0.031
		$Mz_{máx}$	0.064	0.142	0.220

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.147 m	0.293 m
N97/N41	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.152	-0.152	-0.152
		$N_{máx}$	0.632	0.632	0.632
		$Vy_{mín}$	-0.400	-0.400	-0.400
		$Vy_{máx}$	0.040	0.040	0.040
		$Vz_{mín}$	0.272	0.277	0.282
		$Vz_{máx}$	1.880	1.965	2.050
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.081	0.041	0.000
		$My_{máx}$	0.576	0.294	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO MUÑOZ VIDAL ENRIQUE JIMÉNEZ PAULA VIDAL RODRÍGUEZ NICHES ARQUITECTURA
0803160007416
VISADO
ALOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		$Mz_{mín}$	-0.030	-0.036	-0.042
		$Mz_{máx}$	0.195	0.254	0.312

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N272/N62	Acero laminado	$N_{mín}$	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		$N_{máx}$	0.301	0.301	0.301	0.301	0.301	0.301	0.301	0.301	0.301
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N273/N274	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		$N_{máx}$	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.012	-0.011	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	-0.009
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.004	-0.002	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
		$My_{máx}$	-0.001	0.000	0.001	0.003	0.005	0.008	0.010	0.012	0.014
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N241/N275	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		$N_{máx}$	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.002
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N240/N246	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		$N_{máx}$	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003

		$Vz_{máx}$	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.003	-0.002	0.000	0.000	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002
		$My_{máx}$	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N8/N247	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		$N_{máx}$	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vz_{máx}$	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.003	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.002
		$My_{máx}$	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N239/N276	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		$N_{máx}$	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N12/N245	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248	-0.248
		$N_{máx}$	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007
		$Vz_{máx}$	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.006	-0.004	-0.002	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.002	-0.003
		$My_{máx}$	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.004	0.006	0.007	0.009
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N238/N250	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243	-0.243

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES CCOCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		$N_{máx}$	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006
		$Vz_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.000	-0.002	-0.003	-0.005
		$My_{máx}$	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.008
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N277/N270	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
		$N_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vz_{máx}$	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001	-0.001	-0.004	-0.007	-0.010
		$My_{máx}$	0.012	0.010	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N278/N269	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		$N_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vz_{máx}$	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.002
		$My_{máx}$	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N280/N262	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178	-0.178
		$N_{máx}$	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N281/N261	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		$N_{máx}$	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.015	-0.015	-0.015	-0.014	-0.014	-0.013	-0.013	-0.012	-0.012
		$Vz_{máx}$	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.013	-0.009	-0.006	-0.003	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.002
		$My_{máx}$	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.010	0.012
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N237/N248	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177
		$N_{máx}$	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.007	-0.005	-0.002	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.001	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N236/N249	Acero laminado	$N_{mín}$	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.045	0.046	0.046	0.046
		$N_{máx}$	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.021	-0.021	-0.021	-0.020	-0.020	-0.019	-0.019	-0.018	-0.018
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.016	-0.011	-0.007	-0.003	-0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.001	0.003	0.006	0.010	0.014	0.018
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N282/N254	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		$N_{máx}$	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.013	-0.013	-0.013	-0.012	-0.012	-0.011	-0.011	-0.011	-0.010
		$Vz_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.009	-0.006	-0.003	-0.001	0.001	0.000	0.000	-0.001	-0.001
		$My_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO 08031600074116

		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N283/N256	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083
		$N_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N284/N258	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		$N_{máx}$	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.009	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006
		$Vz_{máx}$	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.004	-0.002	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	-0.001
		$My_{máx}$	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N285/N257	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		$N_{máx}$	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N242/N251	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.234	-0.234	-0.234	-0.234	-0.234	-0.234	-0.234	-0.234	-0.234
		$N_{máx}$	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.010	-0.009	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006
		$Vz_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005

		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.006	-0.004	-0.002	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.002	-0.004
		$My_{máx}$	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.004	0.005	0.007	0.008
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N286/N264	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085
		$N_{máx}$	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vz_{máx}$	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.000	0.000	-0.003	-0.006	-0.008
		$My_{máx}$	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N287/N263	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		$N_{máx}$	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vz_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.001
		$My_{máx}$	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N289/N288	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		$N_{máx}$	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N234/N243	Acero laminado	$N_{mín}$	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		$N_{máx}$	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246	0.246

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES CCOCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAJAR VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
R.A.G.
VISADO
0803160007416
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.016	-0.016	-0.015	-0.015	-0.014	-0.014	-0.013	-0.013	-0.013
		$Vz_{máx}$	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.012	-0.008	-0.005	-0.002	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.002
		$My_{máx}$	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.002	0.005	0.008	0.011	0.013
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N233/N244	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.369	-0.369	-0.369	-0.369	-0.369	-0.369	-0.369	-0.369	-0.369
		$N_{máx}$	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.057	0.056
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.005	-0.004	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006	0.007
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N307/N296	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165
		$N_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.007	-0.005	-0.003	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{máx}$	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.006	0.007	0.009
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N308/N299	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100
		$N_{máx}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.009	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005
		$Vz_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.005	0.006	0.007
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.657 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.532 m	1.751 m
N297/N309	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		$N_{máx}$	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002
		$Vz_{máx}$	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.003	-0.006
		$My_{máx}$	0.014	0.012	0.010	0.008	0.005	0.003	0.001	0.000	-0.001
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N310/N298	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116
		$N_{máx}$	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000
		$My_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N311/N302	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127
		$N_{máx}$	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003
		$Vz_{máx}$	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.002	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.001
		$My_{máx}$	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N312/N292	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112
		$N_{máx}$	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO

		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N313/N293	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072
		$N_{máx}$	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.012	-0.012	-0.011	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.005	-0.003	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
		$My_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.003	0.005	0.007	0.009	0.011	0.013
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N314/N294	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		$N_{máx}$	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.004	-0.002	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N315/N291	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$N_{máx}$	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.004	-0.002	-0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.006	0.007	0.009	0.010
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N316/N268	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		$N_{máx}$	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N317/N301	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171
		$N_{máx}$	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.012	-0.012	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.010	-0.009
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.007	-0.005	-0.003	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.003	0.004	0.006	0.009	0.011	0.013
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N318/N267	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075
		$N_{máx}$	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.018	-0.018	-0.017	-0.017	-0.017	-0.016	-0.016	-0.015	-0.015
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.015	-0.011	-0.007	-0.003	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	0.007	0.010	0.013	0.016
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N319/N279	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166
		$N_{máx}$	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vz_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.002	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.002
		$My_{máx}$	0.006	0.005	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N320/N306	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088	-0.088
		$N_{máx}$	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCCOV
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAJA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS SLP
R.A.G.
0803160007416
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
VISADO

		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	-0.009	-0.008
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.005	-0.003	-0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
		$My_{máx}$	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.009	0.011	0.013
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N321/N305	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068
		$N_{máx}$	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.009	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.005	-0.003	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N322/N304	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		$N_{máx}$	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.008	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.004	-0.002	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.001	0.001	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N323/N303	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084
		$N_{máx}$	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.005	-0.002	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
		$My_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.657 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.532 m	1.751 m
N290/N324	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127
		$N_{máx}$	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002
		$Vz_{máx}$	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.003	-0.006
		$My_{máx}$	0.012	0.010	0.008	0.006	0.004	0.001	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N325/N295	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.351	-0.351	-0.351	-0.351	-0.351	-0.351	-0.351	-0.351	-0.351
		$N_{máx}$	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007	-0.007	-0.006
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.005	-0.003	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.006	0.007	0.009
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.075 m	0.150 m
N112/N21	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.658	-1.658	-1.658
		$N_{máx}$	0.192	0.192	0.192
		$Vy_{mín}$	-4.190	-4.190	-4.190
		$Vy_{máx}$	-0.151	-0.151	-0.151
		$Vz_{mín}$	-7.878	-7.870	-7.862
		$Vz_{máx}$	-0.810	-0.806	-0.801
		$Mt_{mín}$	-0.231	-0.231	-0.231
		$Mt_{máx}$	0.055	0.055	0.055
		$My_{mín}$	-6.205	-5.614	-5.024
		$My_{máx}$	-0.896	-0.836	-0.775
		$Mz_{mín}$	-0.001	0.011	0.022
		$Mz_{máx}$	0.005	0.320	0.634

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N21/N105	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.929	-0.929	-0.929	-0.929	-0.929	-0.929	-0.929	-0.929	-0.929
		$N_{máx}$	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
		$Vy_{mín}$	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138	-0.138
		$Vy_{máx}$	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
		$Vz_{mín}$	-3.254	-3.231	-3.208	-3.184	-3.161	-3.137	-3.114	-3.091	-3.067
		$Vz_{máx}$	-0.516	-0.503	-0.489	-0.475	-0.461	-0.447	-0.433	-0.419	-0.406
		$Mt_{mín}$	-0.325	-0.325	-0.325	-0.325	-0.325	-0.325	-0.325	-0.325	-0.325

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416

		$Mt_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$My_{mín}$	-5.210	-4.500	-3.796	-3.097	-2.403	-1.752	-1.107	-0.467	-0.037
		$My_{máx}$	-0.780	-0.669	-0.561	-0.455	-0.353	-0.190	-0.030	0.128	0.322
		$Mz_{mín}$	-0.071	-0.045	-0.019	0.007	0.016	-0.001	-0.024	-0.047	-0.071
		$Mz_{máx}$	0.467	0.430	0.394	0.357	0.335	0.315	0.296	0.276	0.256

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.075 m	0.150 m
N113/N20	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.739	-1.739	-1.739
		$N_{máx}$	0.231	0.231	0.231
		$Vy_{mín}$	-4.035	-4.035	-4.035
		$Vy_{máx}$	0.059	0.059	0.059
		$Vz_{mín}$	-8.498	-8.490	-8.482
		$Vz_{máx}$	-0.908	-0.904	-0.899
		$Mt_{mín}$	-0.162	-0.162	-0.162
		$Mt_{máx}$	0.021	0.021	0.021
		$My_{mín}$	-7.580	-6.956	-6.332
		$My_{máx}$	-1.100	-1.011	-0.922
		$Mz_{mín}$	-0.026	-0.008	-0.012
		$Mz_{máx}$	-0.001	0.277	0.579

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N20/N104	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.186	-1.186	-1.186	-1.186	-1.186	-1.186	-1.186	-1.186	-1.186
		$N_{máx}$	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109
		$Vy_{mín}$	-0.129	-0.131	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126
		$Vy_{máx}$	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186
		$Vz_{mín}$	-3.931	-3.907	-3.884	-3.861	-3.837	-3.814	-3.791	-3.767	-3.744
		$Vz_{máx}$	-0.619	-0.605	-0.591	-0.578	-0.564	-0.550	-0.536	-0.522	-0.508
		$Mt_{mín}$	-0.265	-0.265	-0.265	-0.265	-0.265	-0.265	-0.265	-0.265	-0.265
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	-6.376	-5.519	-4.671	-3.854	-3.042	-2.235	-1.433	-0.636	-0.061
		$My_{máx}$	-0.962	-0.828	-0.690	-0.513	-0.338	-0.167	0.001	0.167	0.345
		$Mz_{mín}$	-0.069	-0.041	-0.014	-0.003	0.004	-0.015	-0.041	-0.069	-0.097
		$Mz_{máx}$	0.479	0.447	0.415	0.383	0.351	0.319	0.287	0.254	0.222

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.075 m	0.150 m
N111/N24	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.756	-1.756	-1.756
		$N_{máx}$	0.216	0.218	0.206
		$Vy_{mín}$	-3.124	-3.124	-3.124
		$Vy_{máx}$	-0.086	-0.086	-0.086
		$Vz_{mín}$	-6.642	-6.634	-6.625
		$Vz_{máx}$	-0.333	-0.328	-0.322
		$Mt_{mín}$	0.072	0.072	0.072
		$Mt_{máx}$	1.601	1.601	1.601
		$My_{mín}$	-4.963	-4.465	-3.968
		$My_{máx}$	0.179	0.204	0.228
		$Mz_{mín}$	-0.003	0.005	0.012

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mz_{máx}$	0.014	0.249	0.483

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N24/N108	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.987	-0.987	-0.987	-0.987	-0.987	-0.987	-0.987	-0.987	-0.987
		$N_{máx}$	0.069	0.069	0.069	0.069	0.073	0.069	0.069	0.069	0.069
		$Vy_{mín}$	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113
		$Vy_{máx}$	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220
		$Vz_{mín}$	-2.463	-2.437	-2.412	-2.387	-2.362	-2.336	-2.311	-2.286	-2.261
		$Vz_{máx}$	-0.105	-0.090	-0.075	-0.060	-0.045	-0.030	-0.015	0.000	0.015
		$Mt_{mín}$	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		$Mt_{máx}$	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
		$My_{mín}$	-3.964	-3.429	-2.898	-2.373	-1.854	-1.340	-0.832	-0.329	-0.022
		$My_{máx}$	0.086	0.107	0.125	0.140	0.152	0.160	0.165	0.166	0.252
		$Mz_{mín}$	-0.072	-0.048	-0.023	0.001	-0.016	-0.043	-0.070	-0.097	-0.124
		$Mz_{máx}$	0.413	0.365	0.317	0.272	0.240	0.208	0.177	0.145	0.126

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.075 m	0.150 m
N117/N23	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.705	-1.705	-1.705
		$N_{máx}$	0.250	0.250	0.250
		$Vy_{mín}$	-3.526	-3.526	-3.526
		$Vy_{máx}$	-0.152	-0.152	-0.152
		$Vz_{mín}$	-7.888	-7.879	-7.870
		$Vz_{máx}$	-0.692	-0.687	-0.682
		$Mt_{mín}$	0.095	0.095	0.095
		$Mt_{máx}$	1.600	1.600	1.600
		$My_{mín}$	-7.218	-6.626	-6.036
		$My_{máx}$	-0.423	-0.371	-0.320
		$Mz_{mín}$	-0.018	0.007	0.019
		$Mz_{máx}$	0.004	0.246	0.511

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N23/N107	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.965	-0.965	-0.965	-0.965	-0.965	-0.965	-0.965	-0.965	-0.965
		$N_{máx}$	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		$Vy_{mín}$	-0.134	-0.134	-0.135	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134
		$Vy_{máx}$	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201
		$Vz_{mín}$	-3.615	-3.590	-3.565	-3.540	-3.515	-3.489	-3.464	-3.439	-3.414
		$Vz_{máx}$	-0.462	-0.447	-0.432	-0.417	-0.402	-0.387	-0.373	-0.358	-0.343
		$Mt_{mín}$	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120
		$Mt_{máx}$	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
		$My_{mín}$	-5.960	-5.172	-4.389	-3.612	-2.840	-2.074	-1.314	-0.559	-0.036
		$My_{máx}$	-0.498	-0.399	-0.303	-0.210	-0.120	-0.034	0.049	0.129	0.297
		$Mz_{mín}$	-0.084	-0.055	-0.026	0.003	-0.002	-0.014	-0.044	-0.074	-0.105
		$Mz_{máx}$	0.437	0.393	0.353	0.314	0.275	0.236	0.196	0.157	0.150

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.075 m	0.150 m
N116/N22	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.456	-1.456	-1.456

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
ANGEL VILCHES ROSADO
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS ESTABLECIDOS EN LOS ESTATUTOS

		$N_{máx}$	0.217	0.217	0.217
		$Vy_{mín}$	-3.546	-3.546	-3.546
		$Vy_{máx}$	-0.093	-0.093	-0.093
		$Vz_{mín}$	-8.494	-8.486	-8.477
		$Vz_{máx}$	-0.866	-0.861	-0.856
		$Mt_{mín}$	0.101	0.101	0.101
		$Mt_{máx}$	1.748	1.748	1.748
		$My_{mín}$	-8.307	-7.670	-7.034
		$My_{máx}$	-0.628	-0.563	-0.499
		$Mz_{mín}$	-0.034	-0.003	0.004
		$Mz_{máx}$	0.005	0.237	0.503

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N22/N106	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.882	-0.882	-0.882	-0.882	-0.882	-0.882	-0.882	-0.882	-0.882
		$N_{máx}$	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		$Vy_{mín}$	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102	-0.102
		$Vy_{máx}$	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
		$Vz_{mín}$	-4.192	-4.167	-4.141	-4.116	-4.091	-4.066	-4.040	-4.015	-3.990
		$Vz_{máx}$	-0.613	-0.598	-0.583	-0.568	-0.554	-0.539	-0.524	-0.509	-0.494
		$Mt_{mín}$	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		$Mt_{máx}$	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		$My_{mín}$	-6.937	-6.022	-5.114	-4.211	-3.313	-2.421	-1.534	-0.653	-0.009
		$My_{máx}$	-0.715	-0.582	-0.453	-0.327	-0.204	-0.085	0.031	0.144	0.354
		$Mz_{mín}$	-0.074	-0.053	-0.032	-0.010	0.011	0.002	-0.015	-0.032	-0.049
		$Mz_{máx}$	0.381	0.355	0.329	0.303	0.277	0.257	0.243	0.229	0.214

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N4/N252	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		$N_{máx}$	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.003
		$Vz_{máx}$	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001
		$My_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.233 m	0.466 m
N218/N217	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.291	-0.291	-0.291
		$N_{máx}$	0.202	0.202	0.202
		$Vy_{mín}$	-0.063	-0.063	-0.063
		$Vy_{máx}$	0.028	0.028	0.028
		$Vz_{mín}$	-0.027	-0.037	-0.047
		$Vz_{máx}$	0.398	0.262	0.126
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003

		$Mt_{máx}$	0.024	0.024	0.024
		$My_{mín}$	-0.789	-0.861	-0.901
		$My_{máx}$	0.025	0.005	-0.012
		$Mz_{mín}$	-0.023	-0.029	-0.036
		$Mz_{máx}$	0.157	0.171	0.185

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.267 m	0.534 m
N217/N220	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.291	-0.291	-0.291
		$N_{máx}$	0.202	0.202	0.202
		$Vy_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008
		$Vy_{máx}$	0.092	0.092	0.092
		$Vz_{mín}$	-0.050	-0.065	-0.220
		$Vz_{máx}$	0.114	0.055	0.044
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{máx}$	0.021	0.021	0.021
		$My_{mín}$	-0.901	-0.905	-0.874
		$My_{máx}$	-0.012	-0.029	-0.041
		$Mz_{mín}$	-0.037	-0.035	-0.033
		$Mz_{máx}$	0.185	0.160	0.137

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.233 m	0.466 m
N129/N144	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.129	-0.129	-0.129
		$N_{máx}$	0.109	0.109	0.109
		$Vy_{mín}$	-0.067	-0.067	-0.067
		$Vy_{máx}$	0.017	0.017	0.017
		$Vz_{mín}$	-0.023	-0.033	-0.043
		$Vz_{máx}$	0.311	0.175	0.054
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{máx}$	0.023	0.023	0.023
		$My_{mín}$	-0.848	-0.902	-0.924
		$My_{máx}$	-0.049	-0.057	-0.059
		$Mz_{mín}$	-0.031	-0.034	-0.038
		$Mz_{máx}$	0.140	0.155	0.171

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.267 m	0.534 m
N144/N131	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.129	-0.129	-0.129
		$N_{máx}$	0.109	0.109	0.109
		$Vy_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010
		$Vy_{máx}$	0.081	0.081	0.081
		$Vz_{mín}$	-0.046	-0.142	-0.297
		$Vz_{máx}$	0.050	0.039	0.027
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mt_{máx}$	0.019	0.019	0.019
		$My_{mín}$	-0.924	-0.907	-0.853
		$My_{máx}$	-0.055	-0.055	-0.038
		$Mz_{mín}$	-0.037	-0.035	-0.033
		$Mz_{máx}$	0.151	0.149	0.128

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.233 m	0.466 m
N188/N190	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.155	-0.155	-0.155
		$N_{máx}$	0.119	0.119	0.119
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.050	0.050	0.050
		$Vz_{mín}$	-0.003	-0.013	-0.023
		$Vz_{máx}$	0.299	0.163	0.041
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.015	0.015	0.015
		$My_{mín}$	-0.853	-0.907	-0.929
		$My_{máx}$	0.032	0.028	0.026
		$Mz_{mín}$	-0.017	-0.019	-0.025
		$Mz_{máx}$	0.090	0.091	0.092

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.267 m	0.534 m
N190/N191	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.155	-0.155	-0.155
		$N_{máx}$	0.119	0.119	0.119
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.063	0.063	0.063
		$Vz_{mín}$	-0.027	-0.146	-0.302
		$Vz_{máx}$	0.038	0.026	0.015
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{máx}$	0.009	0.009	0.009
		$My_{mín}$	-0.929	-0.911	-0.851
		$My_{máx}$	0.026	0.031	0.039
		$Mz_{mín}$	-0.025	-0.029	-0.034
		$Mz_{máx}$	0.092	0.076	0.060

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.162 m	0.323 m
N235/N325	Acero laminado	$N_{mín}$	0.164	0.169	0.174
		$N_{máx}$	4.332	4.422	4.513
		$Vy_{mín}$	-0.149	-0.149	-0.149
		$Vy_{máx}$	0.064	0.064	0.064
		$Vz_{mín}$	-0.024	-0.033	-0.041
		$Vz_{máx}$	0.383	0.224	0.066
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000

		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	0.045	0.042	0.040
		$My_{máx}$	0.718	0.669	0.646
		$Mz_{mín}$	-0.022	-0.027	-0.037
		$Mz_{máx}$	-0.001	0.009	0.034

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.173 m	0.346 m	0.519 m	0.692 m
N325/N18	Acero laminado	$N_{mín}$	0.175	0.179	0.183	0.186	0.190
		$N_{máx}$	4.518	4.568	4.618	4.668	4.718
		$Vy_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vy_{máx}$	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255
		$Vz_{mín}$	-0.043	-0.050	-0.119	-0.206	-0.294
		$Vz_{máx}$	0.059	0.052	0.046	0.039	0.033
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.040	0.032	0.023	0.016	0.009
		$My_{máx}$	0.646	0.644	0.657	0.685	0.728
		$Mz_{mín}$	-0.038	-0.077	-0.117	-0.158	-0.199
		$Mz_{máx}$	0.031	0.011	0.012	0.012	0.012

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.259 m	0.519 m
N18/N324	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.053	-0.978	-0.903
		$N_{máx}$	0.029	0.034	0.040
		$Vy_{mín}$	-0.191	-0.191	-0.191
		$Vy_{máx}$	-0.009	-0.009	-0.009
		$Vz_{mín}$	0.057	0.047	0.037
		$Vz_{máx}$	1.687	1.556	1.425
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	0.033	0.020	0.009
		$My_{máx}$	1.840	1.419	1.032
		$Mz_{mín}$	-0.198	-0.164	-0.131
		$Mz_{máx}$	0.013	0.019	0.025

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.259 m	0.518 m
N324/N283	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.900	-0.825	-0.750
		$N_{máx}$	0.040	0.045	0.051
		$Vy_{mín}$	-0.167	-0.167	-0.167
		$Vy_{máx}$	0.033	0.033	0.033
		$Vz_{mín}$	0.035	0.026	0.016
		$Vz_{máx}$	1.415	1.284	1.153
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	-0.009	0.001	-0.005
		$My_{máx}$	1.031	0.683	0.368
		$Mz_{mín}$	-0.133	-0.090	-0.047
		$Mz_{máx}$	0.015	0.020	0.017

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N283/N315	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.746	-0.663	-0.579
		$N_{máx}$	0.052	0.058	0.064
		$Vy_{mín}$	-0.088	-0.088	-0.088
		$Vy_{máx}$	0.034	0.034	0.034
		$Vz_{mín}$	0.014	0.004	-0.007
		$Vz_{máx}$	1.146	1.001	0.855
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.005	-0.008	-0.209
		$My_{máx}$	0.368	0.058	-0.005
		$Mz_{mín}$	-0.048	-0.023	-0.011
		$Mz_{máx}$	0.017	0.012	0.008

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N315/N282	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.575	-0.491	-0.408
		$N_{máx}$	0.065	0.071	0.077
		$Vy_{mín}$	-0.091	-0.091	-0.091
		$Vy_{máx}$	0.023	0.023	0.023
		$Vz_{mín}$	-0.009	-0.020	-0.030
		$Vz_{máx}$	0.847	0.701	0.556
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.209	-0.432	-0.613
		$My_{máx}$	-0.005	-0.002	0.005
		$Mz_{mín}$	-0.012	-0.014	-0.017
		$Mz_{máx}$	0.008	0.027	0.053

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.154 m	0.308 m	0.461 m	0.615 m
N282/N188	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.402	-0.358	-0.313	-0.268	-0.224
		$N_{máx}$	0.078	0.081	0.085	0.088	0.091
		$Vy_{mín}$	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082	-0.082
		$Vy_{máx}$	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		$Vz_{mín}$	-0.032	-0.038	-0.044	-0.050	-0.055
		$Vz_{máx}$	0.546	0.468	0.390	0.313	0.235
		$Mt_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.613	-0.691	-0.757	-0.811	-0.853
		$My_{máx}$	0.005	0.010	0.016	0.024	0.032
		$Mz_{mín}$	-0.017	-0.014	-0.015	-0.017	-0.020
		$Mz_{máx}$	0.049	0.061	0.073	0.085	0.098

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.357 m	0.535 m	0.713 m	0.892 m	1.070 m
N14/N399	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		$Vy_{máx}$	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165
		$Vz_{mín}$	-0.001	0.001	0.003	0.006	0.008	0.010	0.012
		$Vz_{máx}$	0.062	0.066	0.069	0.073	0.077	0.080	0.084
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.003	0.003	0.003	0.002	-0.001	-0.015	-0.030
		$My_{máx}$	0.048	0.037	0.025	0.012	0.001	-0.001	-0.003
		$Mz_{mín}$	0.014	0.010	0.006	0.002	-0.015	-0.045	-0.074
		$Mz_{máx}$	0.103	0.073	0.044	0.015	-0.002	-0.006	-0.010

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N399/N398	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$Vy_{máx}$	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
		$Vz_{mín}$	-0.011	-0.007	-0.002	0.000	0.003	0.005	0.008
		$Vz_{máx}$	0.007	0.009	0.012	0.016	0.020	0.024	0.028
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.002	0.000	0.000	0.000	-0.003	-0.008	-0.013
		$My_{máx}$	0.007	0.005	0.004	0.001	0.000	-0.001	-0.002
		$Mz_{mín}$	0.005	0.003	0.002	0.000	-0.009	-0.020	-0.031
		$Mz_{máx}$	0.036	0.025	0.014	0.002	-0.001	-0.003	-0.004

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N398/N16	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Vy_{máx}$	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		$Vz_{mín}$	-0.011	-0.007	-0.003	0.000	0.003	0.006	0.008
		$Vz_{máx}$	-0.001	0.001	0.004	0.007	0.011	0.015	0.019
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.004
		$My_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.004	0.002	0.000	-0.002

		$Mz_{mín}$	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.004
		$Mz_{máx}$	0.016	0.012	0.009	0.006	0.003	0.001	0.001

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N16/N397	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.021	-0.016	-0.012	-0.008	-0.005	-0.002	0.000
		$Vz_{máx}$	-0.005	-0.003	0.000	0.002	0.006	0.010	0.014
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.007	-0.003	-0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.003
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003
		$Mz_{mín}$	-0.009	-0.006	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.001	0.004	0.008	0.011

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N397/N396	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vy_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Vz_{mín}$	-0.013	-0.008	-0.004	-0.001	0.002	0.005	0.007
		$Vz_{máx}$	-0.007	-0.005	-0.002	0.001	0.005	0.009	0.013
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.005	-0.003	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	-0.005
		$My_{máx}$	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.001
		$Mz_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mz_{máx}$	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N396/N395	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$Vy_{máx}$	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		$Vz_{mín}$	-0.012	-0.008	-0.004	-0.001	0.002	0.004	0.007
		$Vz_{máx}$	0.003	0.006	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.002	-0.001	0.000	0.000	-0.002	-0.006	-0.010
		$My_{máx}$	0.005	0.004	0.003	0.001	0.000	0.000	-0.001
		$Mz_{mín}$	0.001	0.001	0.000	-0.002	-0.007	-0.013	-0.018
		$Mz_{máx}$	0.015	0.010	0.004	0.000	0.000	-0.001	-0.001

VISADO COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ 08031600074 16 arquitectos de cádiz ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO VILCHEZ CORCOVI ENRIQUE PIÑA JIMENEZ PAULA VILCHEZ ROSADO VILCHES ARQUITECTOS S.L.P. AL LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N395/N109	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		$Vz_{mín}$	-0.011	-0.007	-0.003	0.000	0.003	0.006	0.008
		$Vz_{máx}$	-0.003	0.000	0.002	0.005	0.009	0.013	0.018
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.002	0.000	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.004
		$My_{máx}$	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.000	-0.002
		$Mz_{mín}$	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.003	-0.006
		$Mz_{máx}$	0.014	0.011	0.007	0.004	0.001	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N109/N394	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		$Vy_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vz_{mín}$	-0.023	-0.019	-0.015	-0.011	-0.007	-0.004	-0.002
		$Vz_{máx}$	-0.006	-0.004	-0.001	0.001	0.005	0.009	0.013
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.008	-0.003	0.000	0.001	0.000	-0.001	-0.003
		$My_{máx}$	-0.001	0.000	0.001	0.003	0.005	0.005	0.006
		$Mz_{mín}$	-0.010	-0.005	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.002
		$Mz_{máx}$	-0.001	0.000	0.001	0.004	0.009	0.014	0.019

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N394/N393	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		$Vy_{máx}$	-0.004	-0.004	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vz_{mín}$	-0.030	-0.026	-0.021	-0.017	-0.013	-0.010	-0.008
		$Vz_{máx}$	-0.007	-0.005	-0.002	0.000	0.003	0.007	0.011
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.013	-0.008	-0.003	0.001	0.001	0.000	-0.001
		$My_{máx}$	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.004	0.007	0.008
		$Mz_{mín}$	-0.027	-0.018	-0.009	0.000	0.001	0.002	0.003
		$Mz_{máx}$	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.008	0.017	0.026

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N393/N392	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
RENOVE IRNA JIMENEZ
PAUDA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.014	-0.010	-0.005	-0.001	0.001	0.004	0.006
		$Vz_{máx}$	-0.005	-0.002	0.000	0.003	0.007	0.011	0.015
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.006	-0.004	-0.003	-0.003	-0.004	-0.006	-0.009
		$My_{máx}$	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	-0.001
		$Mz_{mín}$	-0.007	-0.008	-0.009	-0.009	-0.010	-0.011	-0.011
		$Mz_{máx}$	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.416 m	0.624 m	0.831 m	1.039 m	1.247 m
N392/N110	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$Vy_{máx}$	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		$Vz_{mín}$	-0.013	-0.009	-0.005	-0.002	0.001	0.003	0.006
		$Vz_{máx}$	0.006	0.009	0.011	0.015	0.019	0.023	0.028
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000	0.001	-0.001	-0.005	-0.010
		$My_{máx}$	0.009	0.008	0.006	0.003	0.001	0.001	0.000
		$Mz_{mín}$	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.003	-0.010	-0.016
		$Mz_{máx}$	0.023	0.016	0.010	0.003	0.000	0.000	-0.001

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.209 m	0.418 m	0.626 m	0.835 m	1.044 m	1.253 m
N110/N391	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		$Vy_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Vz_{mín}$	-0.018	-0.014	-0.010	-0.006	-0.003	0.000	0.002
		$Vz_{máx}$	-0.008	-0.006	-0.003	0.000	0.003	0.007	0.011
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.004	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	-0.001
		$My_{máx}$	-0.001	0.000	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002
		$Mz_{máx}$	0.000	0.001	0.003	0.006	0.009	0.011	0.014

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N391/N390	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054
		$Vy_{máx}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$Vz_{mín}$	-0.028	-0.024	-0.020	-0.016	-0.012	-0.009	-0.007

		$Vz_{máx}$	-0.008	-0.005	-0.003	0.000	0.002	0.007	0.011
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.013	-0.007	-0.003	0.000	0.000	0.000	-0.002
		$My_{máx}$	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.004	0.006	0.007
		$Mz_{mín}$	-0.031	-0.020	-0.008	0.000	0.002	0.003	0.005
		$Mz_{máx}$	-0.004	-0.003	-0.001	0.003	0.014	0.026	0.037

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.357 m	0.535 m	0.713 m	0.892 m	1.070 m
N390/N28	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169
		$Vy_{máx}$	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		$Vz_{mín}$	-0.085	-0.081	-0.078	-0.074	-0.070	-0.067	-0.063
		$Vz_{máx}$	-0.013	-0.011	-0.009	-0.007	-0.004	-0.002	0.000
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.030	-0.016	-0.002	0.002	0.003	0.004	0.004
		$My_{máx}$	-0.003	-0.001	0.001	0.012	0.025	0.037	0.049
		$Mz_{mín}$	-0.076	-0.046	-0.016	0.002	0.006	0.010	0.014
		$Mz_{máx}$	-0.010	-0.006	-0.002	0.014	0.044	0.075	0.105

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.149 m	0.297 m
N253/N295	Acero laminado	$N_{mín}$	0.298	0.300	0.301
		$N_{máx}$	3.448	3.450	3.453
		$Vy_{mín}$	-0.693	-0.695	-0.696
		$Vy_{máx}$	-0.064	-0.065	-0.065
		$Vz_{mín}$	-0.046	-0.042	-0.040
		$Vz_{máx}$	0.032	0.035	0.040
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.006	0.006	0.006
		$My_{mín}$	-0.294	-0.287	-0.282
		$My_{máx}$	-0.018	-0.023	-0.028
		$Mz_{mín}$	-0.262	-0.162	-0.085
		$Mz_{máx}$	-0.035	-0.019	0.036

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N295/N255	Acero laminado	$N_{mín}$	0.298	0.303	0.308
		$N_{máx}$	3.448	3.532	3.615
		$Vy_{mín}$	-0.345	-0.348	-0.351
		$Vy_{máx}$	-0.018	-0.018	-0.018
		$Vz_{mín}$	0.027	0.038	0.047
		$Vz_{máx}$	0.148	0.294	0.440
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

		$Mt_{máx}$	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.341	-0.444
		$My_{máx}$	-0.044	-0.061
		$Mz_{mín}$	-0.016	-0.010
		$Mz_{máx}$	0.101	0.171

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.115 m
N255/N103	Acero laminado	$N_{mín}$	0.308	0.309	0.310
		$N_{máx}$	3.615	3.632	3.649
		$Vy_{mín}$	-0.351	-0.351	-0.352
		$Vy_{máx}$	-0.010	-0.010	-0.010
		$Vz_{mín}$	0.047	0.048	0.050
		$Vz_{máx}$	0.440	0.469	0.498
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.444	-0.470	-0.498
		$My_{máx}$	-0.061	-0.064	-0.067
		$Mz_{mín}$	-0.010	-0.009	-0.008
		$Mz_{máx}$	0.171	0.186	0.200

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.230 m	0.461 m
N103/N290	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.337	-0.332	-0.327
		$N_{máx}$	0.423	0.428	0.433
		$Vy_{mín}$	0.043	0.043	0.043
		$Vy_{máx}$	0.485	0.482	0.479
		$Vz_{mín}$	-1.295	-1.178	-1.061
		$Vz_{máx}$	-0.138	-0.131	-0.124
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-1.092	-0.813	-0.560
		$My_{máx}$	-0.149	-0.109	-0.070
		$Mz_{mín}$	-0.008	-0.020	-0.087
		$Mz_{máx}$	0.203	0.140	0.087

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N290/N256	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.722	-0.638	-0.555
		$N_{máx}$	0.243	0.250	0.256
		$Vy_{mín}$	-0.029	-0.029	-0.029
		$Vy_{máx}$	0.072	0.065	0.059
		$Vz_{mín}$	-1.308	-1.162	-1.016
		$Vz_{máx}$	-0.048	-0.035	-0.026
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000

		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	-0.870	-0.514	-0.200
		$My_{máx}$	-0.112	-0.058	0.036
		$Mz_{mín}$	-0.023	-0.018	-0.014
		$Mz_{máx}$	0.111	0.092	0.075

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N256/N291	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.557	-0.473	-0.389
		$N_{máx}$	0.069	0.075	0.082
		$Vy_{mín}$	-0.023	-0.023	-0.023
		$Vy_{máx}$	0.138	0.132	0.125
		$Vz_{mín}$	-1.019	-0.873	-0.727
		$Vz_{máx}$	-0.084	-0.073	-0.062
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.200	-0.031	0.024
		$My_{máx}$	0.036	0.089	0.316
		$Mz_{mín}$	-0.014	-0.011	-0.011
		$Mz_{máx}$	0.077	0.038	0.013

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.144 m	0.288 m
N291/N340	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.392	-0.351	-0.347
		$N_{máx}$	0.082	0.085	0.088
		$Vy_{mín}$	-0.030	-0.030	-0.030
		$Vy_{máx}$	0.120	0.117	0.114
		$Vz_{mín}$	-0.732	-0.659	-0.586
		$Vz_{máx}$	-0.062	-0.056	-0.051
		$Mt_{mín}$	-0.012	-0.012	-0.012
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.024	0.044	0.064
		$My_{máx}$	0.316	0.415	0.502
		$Mz_{mín}$	-0.011	-0.012	-0.029
		$Mz_{máx}$	0.014	0.013	0.015

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.144 m	0.288 m
N340/N254	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.403	-0.363	-0.323
		$N_{máx}$	0.133	0.136	0.139
		$Vy_{mín}$	-0.039	-0.039	-0.039
		$Vy_{máx}$	0.039	0.039	0.039
		$Vz_{mín}$	-0.546	-0.473	-0.400
		$Vz_{máx}$	-0.035	-0.031	-0.027
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO
ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO VILCHES COSCOJUELA JIMENEZ RODRIGUEZ PAULA VILCHES RODRIGUEZ VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
AL LOS EFECTOS DEL ART. 13 DE LA LEY 38/1999 DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

		$Mt_{máx}$	0.010	0.010	0.010
		$My_{mín}$	-0.001	0.006	0.010
		$My_{máx}$	0.270	0.350	0.413
		$Mz_{mín}$	-0.047	-0.051	-0.054
		$Mz_{máx}$	0.005	0.014	0.014

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.154 m	0.308 m	0.461 m	0.615 m
N254/N189	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.327	-0.313	-0.310	-0.308	-0.305
		$N_{máx}$	0.139	0.143	0.146	0.149	0.153
		$Vy_{mín}$	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		$Vy_{máx}$	0.033	0.030	0.026	0.022	0.019
		$Vz_{mín}$	-0.401	-0.323	-0.245	-0.167	-0.089
		$Vz_{máx}$	-0.027	-0.021	-0.015	-0.010	-0.004
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	0.010	0.015	0.019	0.023	0.026
		$My_{máx}$	0.413	0.468	0.512	0.544	0.563
		$Mz_{mín}$	-0.048	-0.053	-0.058	-0.061	-0.064
		$Mz_{máx}$	0.016	0.021	0.026	0.031	0.036

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.149 m	0.297 m
N249/N296	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.052	-0.050	-0.049
		$N_{máx}$	0.859	0.862	0.865
		$Vy_{mín}$	-0.533	-0.537	-0.541
		$Vy_{máx}$	0.049	0.049	0.049
		$Vz_{mín}$	0.113	0.116	0.120
		$Vz_{máx}$	0.963	0.967	0.972
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.013	0.013	0.013
		$My_{mín}$	-0.072	-0.206	-0.341
		$My_{máx}$	0.034	0.000	-0.035
		$Mz_{mín}$	-0.131	-0.113	-0.095
		$Mz_{máx}$	0.001	0.078	0.156

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.149 m	0.297 m
N243/N299	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.027	-0.025	-0.023
		$N_{máx}$	0.787	0.790	0.793
		$Vy_{mín}$	-0.411	-0.415	-0.419
		$Vy_{máx}$	0.026	0.027	0.026
		$Vz_{mín}$	0.101	0.105	0.108
		$Vz_{máx}$	0.809	0.814	0.818
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mt_{máx}$	0.011	0.011	0.011
		$My_{mín}$	-0.064	-0.175	-0.286
		$My_{máx}$	0.037	0.004	-0.030
		$Mz_{mín}$	-0.099	-0.085	-0.072
		$Mz_{máx}$	0.029	0.088	0.149

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N365/N327	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153	-0.153
		$N_{máx}$	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		$Vy_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vz_{mín}$	-0.184	-0.149	-0.114	-0.080	-0.045	-0.010	-0.001	0.003	0.007
		$Vz_{máx}$	0.006	0.010	0.013	0.017	0.020	0.024	0.041	0.075	0.110
		$Mt_{mín}$	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		$Mt_{máx}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$My_{mín}$	-0.001	-0.002	-0.004	-0.007	-0.011	-0.016	-0.022	-0.028	-0.036
		$My_{máx}$	0.000	0.036	0.064	0.086	0.099	0.105	0.104	0.095	0.078
		$Mz_{mín}$	-0.006	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006
		$Mz_{máx}$	0.005	0.003	0.002	0.001	0.000	0.001	0.003	0.004	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N366/N329	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160
		$N_{máx}$	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		$Vy_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vz_{mín}$	-0.230	-0.193	-0.156	-0.119	-0.082	-0.045	-0.009	-0.004	0.001
		$Vz_{máx}$	0.000	0.003	0.007	0.011	0.015	0.018	0.022	0.046	0.083
		$Mt_{mín}$	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		$Mt_{máx}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$My_{mín}$	-0.001	0.000	-0.002	-0.004	-0.006	-0.010	-0.014	-0.020	-0.026
		$My_{máx}$	0.000	0.045	0.084	0.114	0.136	0.149	0.155	0.153	0.142
		$Mz_{mín}$	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006
		$Mz_{máx}$	0.005	0.003	0.002	0.001	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N367/N334	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169
		$N_{máx}$	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vz_{mín}$	-0.225	-0.188	-0.151	-0.114	-0.077	-0.040	-0.007	-0.002	0.003
		$Vz_{máx}$	0.012	0.016	0.020	0.023	0.027	0.031	0.035	0.058	0.095
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{máx}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$My_{mín}$	0.000	-0.003	-0.007	-0.012	-0.017	-0.024	-0.031	-0.039	-0.048
		$My_{máx}$	0.000	0.045	0.083	0.112	0.133	0.145	0.150	0.147	0.135
		$Mz_{mín}$	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	-0.002	-0.003	-0.004	-0.006
		$Mz_{máx}$	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N368/N336	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152	-0.152
		$N_{máx}$	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES CCOCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
R.A.G.
VISADO
0803160007416
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		$Vy_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vz_{mín}$	-0.217	-0.180	-0.143	-0.106	-0.069	-0.032	-0.006	-0.001	0.004
		$Vz_{máx}$	0.032	0.036	0.040	0.043	0.047	0.051	0.055	0.077	0.114
		$Mt_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	0.000	-0.008	-0.016	-0.025	-0.035	-0.046	-0.057	-0.070	-0.083
		$My_{máx}$	0.001	0.044	0.080	0.107	0.126	0.137	0.140	0.135	0.121
		$Mz_{mín}$	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
		$Mz_{máx}$	0.005	0.003	0.002	0.001	0.000	0.002	0.003	0.004	0.005

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N369/N338	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.326	-0.326	-0.326	-0.326	-0.326	-0.326	-0.326	-0.326	-0.326
		$N_{máx}$	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		$Vy_{mín}$	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		$Vy_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$Vz_{mín}$	-0.244	-0.207	-0.170	-0.133	-0.096	-0.059	-0.022	-0.014	-0.009
		$Vz_{máx}$	0.127	0.131	0.135	0.139	0.142	0.146	0.150	0.154	0.158
		$Mt_{mín}$	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		$Mt_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$My_{mín}$	0.000	-0.028	-0.057	-0.087	-0.118	-0.149	-0.182	-0.215	-0.249
		$My_{máx}$	0.001	0.049	0.090	0.123	0.148	0.165	0.174	0.175	0.167
		$Mz_{mín}$	-0.006	-0.004	-0.002	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
		$Mz_{máx}$	0.004	0.003	0.002	0.003	0.006	0.009	0.012	0.015	0.018

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N370/N344	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312	-0.312
		$N_{máx}$	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		$Vz_{mín}$	-0.225	-0.188	-0.151	-0.114	-0.077	-0.040	-0.015	-0.010	-0.005
		$Vz_{máx}$	0.102	0.106	0.110	0.114	0.117	0.121	0.125	0.129	0.149
		$Mt_{mín}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$Mt_{máx}$	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		$My_{mín}$	0.000	-0.023	-0.046	-0.071	-0.096	-0.122	-0.149	-0.177	-0.205
		$My_{máx}$	0.000	0.045	0.082	0.111	0.132	0.145	0.149	0.146	0.134
		$Mz_{mín}$	-0.004	-0.003	-0.002	-0.003	-0.006	-0.009	-0.011	-0.014	-0.017
		$Mz_{máx}$	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N371/N350	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165	-0.165
		$N_{máx}$	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$Vz_{mín}$	-0.207	-0.169	-0.132	-0.095	-0.058	-0.021	-0.004	0.001	0.005
		$Vz_{máx}$	0.044	0.048	0.052	0.055	0.059	0.063	0.067	0.094	0.131
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	0.000	-0.010	-0.021	-0.033	-0.045	-0.059	-0.073	-0.088	-0.104
		$My_{máx}$	0.001	0.042	0.075	0.100	0.117	0.125	0.126	0.118	0.103
		$Mz_{mín}$	-0.004	-0.003	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006	-0.008	-0.010	-0.012
		$Mz_{máx}$	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.003	0.004	0.005

Envolventes de los esfuerzos en barras

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N372/N352	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162	-0.162
		$N_{máx}$	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		$Vy_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		$Vy_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$Vz_{mín}$	-0.218	-0.181	-0.144	-0.107	-0.070	-0.033	-0.007	-0.002	0.003
		$Vz_{máx}$	0.039	0.043	0.046	0.050	0.054	0.058	0.061	0.080	0.117
		$Mt_{mín}$	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	0.000	-0.009	-0.019	-0.029	-0.041	-0.053	-0.066	-0.080	-0.094
		$My_{máx}$	0.000	0.044	0.080	0.107	0.127	0.138	0.141	0.136	0.123
		$Mz_{mín}$	-0.007	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
		$Mz_{máx}$	0.004	0.003	0.002	0.002	0.004	0.007	0.009	0.011	0.013

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N373/N358	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262
		$N_{máx}$	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		$Vy_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Vy_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$Vz_{mín}$	-0.229	-0.192	-0.155	-0.118	-0.081	-0.044	-0.013	-0.009	-0.004
		$Vz_{máx}$	0.072	0.075	0.079	0.083	0.087	0.090	0.094	0.098	0.126
		$Mt_{mín}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Mt_{máx}$	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		$My_{mín}$	-0.001	-0.016	-0.033	-0.051	-0.069	-0.088	-0.109	-0.130	-0.151
		$My_{máx}$	0.000	0.045	0.083	0.113	0.135	0.148	0.154	0.151	0.141
		$Mz_{mín}$	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005
		$Mz_{máx}$	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N374/N364	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222
		$N_{máx}$	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		$Vy_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vz_{mín}$	-0.184	-0.149	-0.114	-0.080	-0.045	-0.010	-0.004	0.000	0.005
		$Vz_{máx}$	0.050	0.053	0.057	0.060	0.064	0.068	0.072	0.101	0.136
		$Mt_{mín}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$Mt_{máx}$	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
		$My_{mín}$	-0.001	-0.011	-0.023	-0.036	-0.050	-0.064	-0.079	-0.095	-0.112
		$My_{máx}$	0.000	0.035	0.064	0.086	0.099	0.105	0.104	0.095	0.078
		$Mz_{mín}$	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.007
		$Mz_{máx}$	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N378/N375	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.411	-0.411	-0.411	-0.411	-0.411	-0.411	-0.411	-0.411	-0.411
		$N_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vy_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Vy_{máx}$	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		$Vz_{mín}$	-0.010	-0.007	-0.005	-0.003	0.000	0.001	0.003	0.004	0.005
		$Vz_{máx}$	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001	0.000	0.002	0.005	0.007	0.009
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.010	-0.009	-0.008	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.001	0.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		$Mz_{máx}$	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N379/N377	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373
		$N_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$Vz_{mín}$	-0.009	-0.007	-0.005	-0.002	0.000	0.001	0.003	0.004	0.006
		$Vz_{máx}$	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001	0.000	0.002	0.005	0.007	0.009
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.002	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.003	0.002	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N380/N376	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.494	-0.494	-0.494	-0.494	-0.494	-0.494	-0.494	-0.494	-0.494
		$N_{máx}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$Vz_{mín}$	-0.010	-0.007	-0.005	-0.003	0.000	0.001	0.002	0.004	0.005
		$Vz_{máx}$	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001	0.000	0.002	0.005	0.007	0.009
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.001	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.357 m	0.535 m	0.713 m	0.892 m	1.070 m
N99/N375	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075
		$N_{máx}$	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		$Vy_{mín}$	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		$Vy_{máx}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$Vz_{mín}$	-1.368	-1.362	-1.356	-1.350	-1.344	-1.338	-1.332
		$Vz_{máx}$	-0.175	-0.172	-0.168	-0.164	-0.161	-0.157	-0.154
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.569	-0.325	-0.083	0.020	0.049	0.078	0.105
		$My_{máx}$	-0.070	-0.040	-0.009	0.159	0.399	0.638	0.876
		$Mz_{mín}$	-0.028	-0.020	-0.011	-0.002	-0.002	-0.003	-0.005
		$Mz_{máx}$	0.005	0.003	0.002	0.000	0.007	0.015	0.024

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N375/N376	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
		$N_{máx}$	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		$Vy_{mín}$	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029

		$Vy_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$Vz_{mín}$	-0.676	-0.669	-0.662	-0.655	-0.647	-0.640	-0.633
		$Vz_{máx}$	-0.088	-0.084	-0.080	-0.076	-0.071	-0.067	-0.063
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.042	0.060	0.077	0.093	0.108	0.122	0.136
		$My_{máx}$	0.361	0.501	0.639	0.776	0.912	1.046	1.179
		$Mz_{mín}$	-0.019	-0.013	-0.007	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.003	0.002	0.001	0.000	0.006	0.012	0.018

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.208 m	0.625 m	0.833 m	1.250 m	1.667 m	1.875 m	2.292 m	2.500 m
N376/N377	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		$N_{máx}$	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		$Vy_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vy_{máx}$	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		$Vz_{mín}$	0.024	0.028	0.037	0.041	0.049	0.058	0.062	0.070	0.075
		$Vz_{máx}$	0.396	0.403	0.417	0.425	0.439	0.453	0.460	0.474	0.481
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.104	0.099	0.085	0.077	0.058	0.035	0.017	-0.063	-0.163
		$My_{máx}$	0.934	0.851	0.680	0.592	0.412	0.227	0.133	-0.003	-0.019
		$Mz_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	-0.008	-0.013	-0.015	-0.020	-0.022
		$Mz_{máx}$	0.006	0.004	0.000	0.000	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N377/N381	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		$N_{máx}$	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		$Vy_{mín}$	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		$Vy_{máx}$	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		$Vz_{mín}$	-0.103	-0.096	-0.089	-0.082	-0.075	-0.068	-0.061
		$Vz_{máx}$	-0.018	-0.013	-0.008	-0.003	0.003	0.008	0.015
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.095	-0.074	-0.055	-0.037	-0.021	-0.007	-0.009
		$My_{máx}$	-0.009	-0.005	-0.002	0.000	0.002	0.010	0.016
		$Mz_{mín}$	-0.005	-0.004	-0.004	-0.005	-0.006	-0.008	-0.010
		$Mz_{máx}$	0.017	0.022	0.026	0.030	0.035	0.039	0.043

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N382/N381	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389	-0.389
		$N_{máx}$	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		$Vy_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vz_{mín}$	-0.009	-0.007	-0.005	-0.002	0.000	0.001	0.003	0.004	0.006
		$Vz_{máx}$	-0.006	-0.004	-0.003	-0.001	0.000	0.002	0.005	0.007	0.009
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
0803160007416

		$Mz_{máx}$	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.001	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.357 m	0.535 m	0.713 m	0.892 m	1.070 m
N30/N378	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		$Vy_{máx}$	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		$Vz_{mín}$	-0.008	-0.005	-0.001	0.002	0.004	0.006	0.008
		$Vz_{máx}$	-0.005	-0.003	-0.001	0.003	0.006	0.010	0.013
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.003
		$My_{máx}$	0.000	0.001	0.002	0.002	0.001	0.000	-0.002
		$Mz_{mín}$	-0.010	-0.007	-0.004	-0.001	-0.001	-0.004	-0.006
		$Mz_{máx}$	0.008	0.006	0.003	0.001	0.002	0.005	0.008

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N378/N380	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		$Vy_{máx}$	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		$Vz_{mín}$	-0.013	-0.008	-0.004	0.000	0.002	0.005	0.007
		$Vz_{máx}$	-0.008	-0.005	-0.003	0.000	0.004	0.008	0.013
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	-0.003
		$My_{máx}$	-0.002	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.002
		$Mz_{mín}$	-0.006	-0.004	-0.002	-0.001	-0.002	-0.004	-0.006
		$Mz_{máx}$	0.004	0.003	0.001	0.001	0.003	0.005	0.007

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N380/N31	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.013	-0.009	-0.004	0.000	0.002	0.005	0.007
		$Vz_{máx}$	-0.008	-0.005	-0.003	0.000	0.004	0.008	0.013
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.003	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.002
		$My_{máx}$	-0.002	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.001
		$Mz_{mín}$	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N31/N379	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.012	-0.008	-0.004	0.000	0.003	0.005	0.008
		$Vz_{máx}$	-0.007	-0.005	-0.002	0.001	0.005	0.009	0.013
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.002	0.000	0.000	0.001	0.000	-0.001	-0.003
		$My_{máx}$	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.002
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N379/N382	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		$Vy_{máx}$	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		$Vz_{mín}$	-0.015	-0.011	-0.007	-0.003	0.001	0.003	0.006
		$Vz_{máx}$	-0.009	-0.007	-0.004	-0.002	0.002	0.006	0.010
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.003	-0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
		$My_{máx}$	-0.002	0.000	0.001	0.002	0.002	0.002	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.009	-0.006	-0.002	0.000	-0.003	-0.005	-0.007
		$Mz_{máx}$	0.007	0.004	0.002	0.001	0.004	0.007	0.010

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.252 m	0.504 m
N101/N103	Acero laminado	$N_{mín}$	-3.297	-3.288	-3.279
		$N_{máx}$	-0.452	-0.446	-0.441
		$Vy_{mín}$	0.061	0.061	0.061
		$Vy_{máx}$	0.846	0.841	0.837
		$Vz_{mín}$	0.307	0.307	0.307
		$Vz_{máx}$	2.166	2.166	2.166
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	0.058	-0.049	-0.594
		$My_{máx}$	0.498	0.012	-0.082
		$Mz_{mín}$	0.032	0.017	0.001
		$Mz_{máx}$	0.430	0.218	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.252 m	0.504 m

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
08031600074 16
R.A.G.

N19/N18	Acero laminado	$N_{mín}$	-4.604	-4.596	-4.587
		$N_{máx}$	-0.230	-0.224	-0.217
		$Vy_{mín}$	-0.446	-0.446	-0.446
		$Vy_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vz_{mín}$	-4.024	-4.024	-4.024
		$Vz_{máx}$	-0.201	-0.201	-0.201
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	-0.917	-0.064	0.027
		$My_{máx}$	0.008	0.097	1.112
		$Mz_{mín}$	-0.217	-0.105	0.001
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.008

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N389/N300	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		$N_{máx}$	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.013	-0.013	-0.012	-0.012	-0.012	-0.011	-0.011	-0.010	-0.010
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.006	-0.004	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$My_{máx}$	-0.001	0.000	0.000	0.003	0.005	0.007	0.010	0.012	0.014
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N390/N363	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125
		$N_{máx}$	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		$Vy_{mín}$	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		$Vy_{máx}$	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
		$Vz_{mín}$	-0.111	-0.107	-0.103	-0.099	-0.095	-0.091	-0.087	-0.083	-0.081
		$Vz_{máx}$	-0.015	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	0.000	0.003	0.006	0.009
		$Mt_{mín}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$Mt_{máx}$	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		$My_{mín}$	-0.001	0.003	0.005	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005
		$My_{máx}$	0.000	0.023	0.046	0.068	0.090	0.110	0.129	0.148	0.166
		$Mz_{mín}$	0.015	0.013	0.005	-0.002	-0.010	-0.018	-0.026	-0.035	-0.044
		$Mz_{máx}$	0.113	0.093	0.077	0.060	0.044	0.028	0.011	0.002	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N391/N357	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214
		$N_{máx}$	0.018	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		$Vy_{mín}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vy_{máx}$	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		$Vz_{mín}$	-0.163	-0.158	-0.154	-0.150	-0.146	-0.142	-0.138	-0.134	-0.130
		$Vz_{máx}$	-0.015	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	0.000	0.003	0.006	0.009
		$Mt_{mín}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$Mt_{máx}$	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		$My_{mín}$	-0.001	0.003	0.005	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.005

		$My_{máx}$	0.000	0.034	0.068	0.102	0.134	0.165	0.196	0.226	0.255
		$Mz_{mín}$	0.006	0.005	0.003	0.001	-0.001	-0.004	-0.006	-0.009	-0.016
		$Mz_{máx}$	0.045	0.037	0.030	0.023	0.017	0.010	0.003	0.001	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N392/N351	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221
		$N_{máx}$	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		$Vy_{mín}$	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		$Vy_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Vz_{mín}$	-0.151	-0.147	-0.143	-0.139	-0.135	-0.131	-0.127	-0.123	-0.119
		$Vz_{máx}$	-0.026	-0.024	-0.021	-0.019	-0.016	-0.014	-0.011	-0.009	-0.006
		$Mt_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.000	0.005	0.010	0.015	0.018	0.022	0.025	0.027	0.028
		$My_{máx}$	0.000	0.033	0.065	0.096	0.126	0.155	0.183	0.210	0.237
		$Mz_{mín}$	-0.034	-0.030	-0.027	-0.024	-0.021	-0.018	-0.015	-0.012	-0.009
		$Mz_{máx}$	-0.002	-0.001	0.004	0.009	0.015	0.020	0.026	0.031	0.037

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N393/N349	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245	-0.245
		$N_{máx}$	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		$Vy_{mín}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Vy_{máx}$	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		$Vz_{mín}$	-0.165	-0.161	-0.156	-0.152	-0.148	-0.144	-0.140	-0.136	-0.132
		$Vz_{máx}$	-0.030	-0.027	-0.025	-0.022	-0.020	-0.017	-0.015	-0.012	-0.010
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{máx}$	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		$My_{mín}$	0.000	0.006	0.012	0.017	0.022	0.026	0.029	0.032	0.035
		$My_{máx}$	0.001	0.036	0.071	0.105	0.138	0.170	0.201	0.231	0.260
		$Mz_{mín}$	0.003	0.003	0.001	-0.004	-0.009	-0.014	-0.019	-0.025	-0.030
		$Mz_{máx}$	0.033	0.026	0.020	0.016	0.011	0.007	0.003	0.003	0.003

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N394/N343	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216
		$N_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Vy_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vy_{máx}$	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		$Vz_{mín}$	-0.199	-0.195	-0.191	-0.187	-0.182	-0.178	-0.174	-0.170	-0.166
		$Vz_{máx}$	-0.025	-0.021	-0.018	-0.015	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	0.000
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		$My_{mín}$	0.000	0.005	0.009	0.013	0.016	0.018	0.020	0.021	0.022
		$My_{máx}$	0.000	0.043	0.085	0.126	0.166	0.206	0.244	0.282	0.319
		$Mz_{mín}$	0.005	0.004	-0.002	-0.010	-0.017	-0.025	-0.032	-0.040	-0.047
		$Mz_{máx}$	0.045	0.036	0.031	0.026	0.021	0.016	0.011	0.009	0.009

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N395/N337	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233	-0.233
		$N_{máx}$	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		$Vy_{mín}$	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		$Vy_{máx}$	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Vz_{mín}$	-0.196	-0.192	-0.188	-0.184	-0.180	-0.176	-0.171	-0.167	-0.163

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

		$Vz_{máx}$	-0.024	-0.024	-0.018	-0.015	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	0.000
		$Mt_{mín}$	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.005	0.009	0.013	0.016	0.018	0.020	0.021	0.021
		$My_{máx}$	0.000	0.042	0.084	0.124	0.164	0.203	0.241	0.278	0.314
		$Mz_{mín}$	-0.033	-0.027	-0.021	-0.018	-0.016	-0.014	-0.011	-0.009	-0.009
		$Mz_{máx}$	-0.002	-0.002	0.000	0.007	0.015	0.023	0.030	0.038	0.046

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N396/N335	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.520	-0.520	-0.520	-0.520	-0.520	-0.520	-0.520	-0.520	-0.520
		$N_{máx}$	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		$Vy_{mín}$	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		$Vy_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Vz_{mín}$	-0.182	-0.178	-0.174	-0.169	-0.165	-0.161	-0.157	-0.153	-0.149
		$Vz_{máx}$	-0.031	-0.028	-0.026	-0.024	-0.021	-0.019	-0.016	-0.014	-0.011
		$Mt_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.000	0.007	0.013	0.018	0.023	0.028	0.031	0.035	0.037
		$My_{máx}$	0.000	0.039	0.078	0.115	0.152	0.188	0.223	0.257	0.290
		$Mz_{mín}$	-0.019	-0.016	-0.016	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.014	-0.014
		$Mz_{máx}$	0.000	-0.001	0.001	0.004	0.008	0.012	0.016	0.020	0.024

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N397/N333	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300
		$N_{máx}$	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		$Vy_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vy_{máx}$	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		$Vz_{mín}$	-0.158	-0.153	-0.149	-0.145	-0.141	-0.137	-0.133	-0.129	-0.125
		$Vz_{máx}$	-0.028	-0.026	-0.023	-0.021	-0.018	-0.015	-0.012	-0.009	-0.006
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	0.000	0.006	0.011	0.016	0.020	0.024	0.027	0.030	0.032
		$My_{máx}$	0.000	0.034	0.068	0.100	0.131	0.161	0.191	0.220	0.247
		$Mz_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.003	-0.008	-0.013	-0.018	-0.022	-0.027	-0.032
		$Mz_{máx}$	0.016	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N398/N328	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200	-0.200
		$N_{máx}$	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		$Vy_{mín}$	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		$Vy_{máx}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vz_{mín}$	-0.162	-0.158	-0.154	-0.150	-0.146	-0.142	-0.137	-0.133	-0.129
		$Vz_{máx}$	-0.010	-0.006	-0.003	0.000	0.003	0.006	0.009	0.012	0.015
		$Mt_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		$Mt_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$My_{mín}$	-0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.000	-0.002	-0.005
		$My_{máx}$	0.000	0.034	0.068	0.101	0.134	0.165	0.196	0.225	0.254
		$Mz_{mín}$	-0.046	-0.039	-0.032	-0.024	-0.017	-0.010	-0.003	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	-0.007	-0.005	-0.003	-0.001	0.001	0.003	0.004	0.008	0.016

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N399/N326	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122	-0.122

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$N_{máx}$	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		$Vy_{mín}$	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		$Vy_{máx}$	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$Vz_{mín}$	-0.112	-0.108	-0.104	-0.100	-0.096	-0.092	-0.088	-0.084	-0.081
		$Vz_{máx}$	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	0.000	0.003	0.006	0.009	0.012
		$Mt_{mín}$	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	-0.001	0.002	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.002	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.023	0.046	0.069	0.090	0.110	0.130	0.149	0.166
		$Mz_{mín}$	-0.110	-0.091	-0.075	-0.059	-0.043	-0.026	-0.010	-0.004	-0.002
		$Mz_{máx}$	-0.015	-0.012	-0.004	0.003	0.011	0.018	0.026	0.034	0.045

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N400/N73	Acero laminado	$N_{mín}$	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		$N_{máx}$	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N401/N271	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		$N_{máx}$	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N402/N265	Acero laminado	$N_{mín}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$N_{máx}$	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358	0.358
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.656 m	0.875 m	1.094 m	1.313 m	1.531 m	1.750 m
N403/N259	Acero laminado	$N_{mín}$	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		$N_{máx}$	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423
		$Vy_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.004	-0.003	-0.003	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N404/N114	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.034	-0.017	0.000	0.010	0.020
		$N_{máx}$	-0.020	-0.010	0.000	0.017	0.034
		$Vy_{mín}$	-7.847	-7.847	-7.847	-7.847	-7.847
		$Vy_{máx}$	-0.989	-0.989	-0.989	-0.989	-0.989
		$Vz_{mín}$	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112
		$Vz_{máx}$	0.323	0.323	0.323	0.323	0.323
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	-0.081	-0.162	-0.242	-0.323
		$My_{máx}$	0.000	0.028	0.056	0.084	0.112
		$Mz_{mín}$	0.000	0.247	0.495	0.742	0.989
		$Mz_{máx}$	0.000	1.962	3.923	5.885	7.847

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N114/N383	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.129	-0.097	-0.064	-0.032	0.000	0.019	0.038	0.057	0.076
		$N_{máx}$	-0.076	-0.057	-0.038	-0.019	0.000	0.032	0.064	0.097	0.129
		$Vy_{mín}$	-1.560	-1.560	-1.560	-1.560	-1.560	-1.560	-1.560	-1.560	-1.560
		$Vy_{máx}$	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134	-0.134
		$Vz_{mín}$	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		$Vz_{máx}$	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183
		$Mt_{mín}$	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	-0.037	-0.029	-0.023	-0.023	-0.058	-0.144	-0.231	-0.318	-0.404
		$My_{máx}$	0.289	0.202	0.116	0.032	0.014	0.019	0.028	0.038	0.047
		$Mz_{mín}$	-3.424	-2.687	-1.950	-1.213	-0.494	-0.036	0.027	0.091	0.154
		$Mz_{máx}$	-0.354	-0.291	-0.227	-0.164	-0.069	0.261	0.998	1.735	2.472

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.252 m	0.504 m
N383/N113	Acero laminado	$N_{mín}$	-7.493	-7.476	-7.459
		$N_{máx}$	-0.864	-0.853	-0.843
		$Vy_{mín}$	-3.071	-3.071	-3.071
		$Vy_{máx}$	-0.182	-0.182	-0.182

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Vz_{mín}$	-3.703	-3.703	-3.703
		$Vz_{máx}$	0.053	0.047	0.047
		$Mt_{mín}$	-0.021	-0.021	-0.021
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	-0.404	0.025	0.016
		$My_{máx}$	0.044	0.529	1.463
		$Mz_{mín}$	0.154	0.437	0.515
		$Mz_{máx}$	2.472	3.123	3.898

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.409 m	0.819 m	1.228 m	1.638 m	2.047 m	2.457 m	2.866 m	3.276 m
N113/N385	Acero laminado	$N_{mín}$	0.065	0.082	0.098	0.115	0.131	0.148	0.165	0.181	0.198
		$N_{máx}$	1.039	1.067	1.095	1.123	1.151	1.179	1.207	1.235	1.263
		$Vy_{mín}$	-2.172	-2.172	-2.172	-2.172	-2.172	-2.172	-2.172	-2.172	-2.172
		$Vy_{máx}$	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164	-0.164
		$Vz_{mín}$	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		$Vz_{máx}$	0.332	0.332	0.332	0.332	0.332	0.332	0.332	0.332	0.332
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	-0.056	-0.047	-0.042	-0.039	-0.109	-0.244	-0.380	-0.516	-0.651
		$My_{máx}$	0.435	0.299	0.163	0.035	0.020	0.013	0.013	0.017	0.023
		$Mz_{mín}$	-4.029	-3.140	-2.250	-1.361	-0.486	-0.025	0.042	0.109	0.176
		$Mz_{máx}$	-0.361	-0.294	-0.227	-0.160	-0.068	0.418	1.307	2.197	3.086

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.252 m	0.504 m
N385/N112	Acero laminado	$N_{mín}$	-6.956	-6.938	-6.921
		$N_{máx}$	-0.779	-0.769	-0.758
		$Vy_{mín}$	-1.843	-1.843	-1.843
		$Vy_{máx}$	0.040	0.040	0.040
		$Vz_{mín}$	-4.103	-4.103	-4.103
		$Vz_{máx}$	-0.166	-0.166	-0.166
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	-0.651	0.006	0.087
		$My_{máx}$	0.023	0.383	1.418
		$Mz_{mín}$	0.176	0.481	0.514
		$Mz_{máx}$	3.086	3.386	3.851

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.409 m	0.819 m	1.228 m	1.638 m	2.047 m	2.457 m	2.866 m	3.276 m
N112/N384	Acero laminado	$N_{mín}$	0.052	0.069	0.085	0.102	0.118	0.135	0.151	0.168	0.185
		$N_{máx}$	0.957	0.985	1.012	1.040	1.068	1.096	1.124	1.152	1.180
		$Vy_{mín}$	-0.806	-0.806	-0.806	-0.806	-0.806	-0.806	-0.806	-0.806	-0.806
		$Vy_{máx}$	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086	-0.086
		$Vz_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		$Vz_{máx}$	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.054	-0.047	-0.041	-0.034	-0.027	-0.020	-0.014	-0.007	0.000
		$My_{máx}$	0.288	0.252	0.216	0.180	0.144	0.108	0.072	0.036	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL de arquitectos de cádiz
0803160007416

		$Mz_{mín}$	-2.641	-2.311	-1.981	-1.651	-1.321	-0.991	-0.660	-0.330	0.000
		$Mz_{máx}$	-0.283	-0.248	-0.212	-0.177	-0.141	-0.106	-0.071	-0.035	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000	0.250 m	0.500 m	0.750 m	1.000 m
N405/N115	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.034	-0.017	0.000	0.010	0.020
		$N_{máx}$	-0.020	-0.010	0.000	0.017	0.034
		$Vy_{mín}$	-6.593	-6.593	-6.593	-6.593	-6.593
		$Vy_{máx}$	-0.958	-0.958	-0.958	-0.958	-0.958
		$Vz_{mín}$	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		$Vz_{máx}$	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	-0.008	-0.017	-0.025	-0.034
		$My_{máx}$	0.000	0.007	0.014	0.021	0.027
		$Mz_{mín}$	0.000	0.240	0.479	0.719	0.958
		$Mz_{máx}$	0.000	1.648	3.296	4.944	6.593

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.407 m	0.813 m	1.220 m	1.627 m	2.033 m	2.440 m	2.847 m	3.253 m
N115/N116	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.312	-1.284	-1.257	-1.229	-1.201	-1.173	-1.146	-1.118	-1.090
		$N_{máx}$	-0.197	-0.181	-0.164	-0.148	-0.131	-0.115	-0.098	-0.082	-0.066
		$Vy_{mín}$	-2.772	-2.772	-2.772	-2.772	-2.772	-2.772	-2.772	-2.772	-2.772
		$Vy_{máx}$	-0.397	-0.397	-0.397	-0.397	-0.397	-0.397	-0.397	-0.397	-0.397
		$Vz_{mín}$	-0.179	-0.179	-0.179	-0.179	-0.179	-0.179	-0.179	-0.179	-0.179
		$Vz_{máx}$	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		$Mt_{mín}$	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.240	-0.167	-0.095	-0.022	-0.018	-0.029	-0.041	-0.053	-0.065
		$My_{máx}$	0.030	0.019	0.007	0.005	0.052	0.124	0.197	0.270	0.342
		$Mz_{mín}$	-4.542	-3.415	-2.288	-1.160	-0.039	0.155	0.316	0.477	0.639
		$Mz_{máx}$	-0.652	-0.491	-0.329	-0.168	0.003	1.095	2.222	3.350	4.477

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.263 m	0.527 m
N116/N388	Acero laminado	$N_{mín}$	0.801	0.811	0.822
		$N_{máx}$	7.404	7.422	7.440
		$Vy_{mín}$	-2.896	-2.896	-2.896
		$Vy_{máx}$	0.940	0.940	0.940
		$Vz_{mín}$	0.121	0.121	0.121
		$Vz_{máx}$	3.374	3.374	3.374
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.073	0.005	-0.553
		$My_{máx}$	1.229	0.341	0.019
		$Mz_{mín}$	-3.906	-3.143	-2.550
		$Mz_{máx}$	-0.134	-0.382	-0.348

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.407 m	0.813 m	1.220 m	1.627 m	2.033 m	2.440 m	2.847 m	3.253 m
N388/N117	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.228	-1.200	-1.172	-1.144	-1.117	-1.089	-1.061	-1.033	-1.006
		$N_{máx}$	-0.173	-0.156	-0.140	-0.124	-0.107	-0.091	-0.074	-0.058	-0.041
		$Vy_{mín}$	-1.896	-1.896	-1.896	-1.896	-1.896	-1.896	-1.896	-1.896	-1.896
		$Vy_{máx}$	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262
		$Vz_{mín}$	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289	-0.289
		$Vz_{máx}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.553	-0.435	-0.318	-0.202	-0.088	-0.018	-0.014	-0.014	-0.017
		$My_{máx}$	0.020	0.017	0.013	0.012	0.014	0.035	0.152	0.270	0.387
		$Mz_{mín}$	-2.550	-1.778	-1.007	-0.236	0.068	0.186	0.292	0.399	0.506
		$Mz_{máx}$	-0.348	-0.241	-0.134	-0.025	0.541	1.306	2.077	2.848	3.619

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.263 m	0.527 m
N117/N387	Acero laminado	$N_{mín}$	0.651	0.662	0.672
		$N_{máx}$	6.882	6.900	6.918
		$Vy_{mín}$	-1.828	-1.828	-1.828
		$Vy_{máx}$	1.276	1.276	1.276
		$Vz_{mín}$	0.148	0.148	0.148
		$Vz_{máx}$	3.237	3.237	3.237
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.014	0.014	0.014
		$My_{mín}$	0.052	-0.013	-0.583
		$My_{máx}$	1.134	0.289	0.013
		$Mz_{mín}$	-3.747	-3.266	-2.983
		$Mz_{máx}$	-0.066	-0.402	-0.407

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.407 m	0.813 m	1.220 m	1.627 m	2.033 m	2.440 m	2.847 m	3.253 m
N387/N111	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.054	-1.026	-0.999	-0.971	-0.943	-0.915	-0.888	-0.860	-0.832
		$N_{máx}$	-0.123	-0.106	-0.090	-0.073	-0.057	-0.041	-0.024	-0.008	0.009
		$Vy_{mín}$	-2.188	-2.188	-2.188	-2.188	-2.188	-2.188	-2.188	-2.188	-2.188
		$Vy_{máx}$	-0.302	-0.302	-0.302	-0.302	-0.302	-0.302	-0.302	-0.302	-0.302
		$Vz_{mín}$	-0.366	-0.366	-0.366	-0.366	-0.366	-0.366	-0.366	-0.366	-0.366
		$Vz_{máx}$	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		$My_{mín}$	-0.583	-0.434	-0.286	-0.137	-0.037	-0.045	-0.054	-0.064	-0.073
		$My_{máx}$	0.013	0.007	0.000	0.011	0.038	0.161	0.309	0.458	0.607
		$Mz_{mín}$	-2.983	-2.093	-1.204	-0.314	0.079	0.207	0.330	0.453	0.576
		$Mz_{máx}$	-0.407	-0.284	-0.161	-0.035	0.579	1.466	2.355	3.245	4.135

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.263 m	0.527 m
N111/N386	Acero laminado	$N_{mín}$	0.341	0.352	0.363
		$N_{máx}$	5.810	5.828	5.846
		$Vy_{mín}$	-1.978	-1.978	-1.978
		$Vy_{máx}$	1.244	1.244	1.244

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO VILCHES COCOVI RODRIGUEZ-ARANDA PAULA VILCHES RODRIGUEZ VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P. R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS LEGALES ORDINARIOS

$Vz_{mín}$	0.151	0.102	0.102
$Vz_{máx}$	2.758	2.758	2.758
$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
$My_{mín}$	0.014	0.027	0.000
$My_{máx}$	1.458	0.726	0.000
$Mz_{mín}$	-1.011	-0.521	0.000
$Mz_{máx}$	0.655	0.328	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.357 m	0.535 m	0.713 m	0.892 m	1.070 m
N43/N327	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.135	-0.135	-0.135	-0.135	-0.135	-0.135	-0.135
		$N_{máx}$	0.021	0.021	0.021	0.021	0.023	0.021	0.021
		$Vy_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.008	-0.007	-0.007
		$Vy_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$Vz_{mín}$	-0.492	-0.490	-0.488	-0.486	-0.484	-0.482	-0.479
		$Vz_{máx}$	-0.063	-0.062	-0.061	-0.060	-0.058	-0.057	-0.056
		$Mt_{mín}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$Mt_{máx}$	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		$My_{mín}$	-0.278	-0.190	-0.103	-0.016	0.009	0.019	0.029
		$My_{máx}$	-0.035	-0.023	-0.012	0.001	0.071	0.157	0.242
		$Mz_{mín}$	-0.004	-0.003	-0.002	0.000	-0.001	-0.002	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.004	0.003	0.002	0.000	0.001	0.002	0.003

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N327/N329	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270
		$N_{máx}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$Vy_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.184	-0.182	-0.179	-0.177	-0.174	-0.172	-0.169
		$Vz_{máx}$	-0.026	-0.025	-0.023	-0.022	-0.020	-0.019	-0.017
		$Mt_{mín}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Mt_{máx}$	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		$My_{mín}$	-0.053	-0.015	0.003	0.008	0.012	0.016	0.020
		$My_{máx}$	-0.006	0.000	0.022	0.059	0.096	0.132	0.167
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.002
		$Mz_{máx}$	0.002	0.002	0.001	0.000	0.001	0.002	0.003

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N329/N57	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.335	-0.335	-0.335	-0.335	-0.335	-0.335	-0.335
		$N_{máx}$	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vz_{mín}$	-0.063	-0.061	-0.058	-0.056	-0.053	-0.051	-0.048
		$Vz_{máx}$	-0.010	-0.008	-0.006	-0.004	-0.002	0.000	0.002
		$Mt_{mín}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mt_{máx}$	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		$My_{mín}$	0.000	0.003	0.005	0.007	0.009	0.010	0.010
		$My_{máx}$	0.020	0.033	0.045	0.057	0.068	0.079	0.089
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.006
		$Mz_{máx}$	0.003	0.002	0.001	0.000	0.001	0.002	0.003

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N57/N334	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.332	-0.332	-0.332	-0.332	-0.332	-0.332	-0.332
		$N_{máx}$	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$Vz_{mín}$	0.005	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014	0.015
		$Vz_{máx}$	0.095	0.098	0.100	0.103	0.105	0.108	0.110
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	0.008	0.007	0.005	0.002	-0.001	-0.018	-0.041
		$My_{máx}$	0.087	0.067	0.047	0.026	0.004	0.000	-0.003
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.002	0.003

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N334/N336	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.315	-0.315	-0.315	-0.315	-0.315	-0.315	-0.315
		$N_{máx}$	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.002	-0.001	0.001	0.003	0.005	0.007	0.009
		$Vz_{máx}$	0.066	0.069	0.071	0.074	0.076	0.079	0.081
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		$My_{mín}$	-0.007	-0.015	-0.028	-0.044	-0.059	-0.075	-0.092
		$My_{máx}$	0.005	0.001	-0.002	-0.005	-0.008	-0.009	-0.011
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.003	0.002	0.001	0.000	0.001	0.002	0.003

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N336/N338	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.326	-0.326	-0.326	-0.326	-0.326	-0.326	-0.326
		$N_{máx}$	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		$Vy_{mín}$	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vz_{mín}$	-0.193	-0.191	-0.188	-0.186	-0.183	-0.181	-0.178
		$Vz_{máx}$	-0.031	-0.030	-0.028	-0.027	-0.025	-0.024	-0.022
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		$My_{mín}$	-0.130	-0.090	-0.051	-0.012	0.002	0.008	0.013
		$My_{máx}$	-0.019	-0.013	-0.007	0.001	0.028	0.066	0.103
		$Mz_{mín}$	-0.008	-0.002	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
08031600074 16

		$Mz_{máx}$	0.003	0.002	0.003	0.008	0.013	0.018	0.023

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N338/N66	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.361	-0.361	-0.361	-0.361	-0.361	-0.361	-0.361
		$N_{máx}$	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		$Vy_{mín}$	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.059	-0.057	-0.054	-0.052	-0.049	-0.047	-0.044
		$Vz_{máx}$	-0.011	-0.009	-0.007	-0.005	-0.004	-0.001	0.000
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		$My_{mín}$	-0.009	-0.004	0.001	0.006	0.008	0.009	0.010
		$My_{máx}$	0.017	0.027	0.036	0.045	0.055	0.065	0.075
		$Mz_{mín}$	-0.026	-0.019	-0.013	-0.007	-0.001	0.000	-0.001
		$Mz_{máx}$	0.005	0.004	0.003	0.003	0.005	0.010	0.016

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N66/N344	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365	-0.365
		$N_{máx}$	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		$Vy_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		$Vy_{máx}$	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		$Vz_{mín}$	-0.008	-0.006	-0.005	-0.003	-0.002	0.000	0.001
		$Vz_{máx}$	0.079	0.081	0.084	0.086	0.089	0.091	0.094
		$Mt_{mín}$	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.005	0.006	0.008	0.006	0.003	-0.002	-0.020
		$My_{máx}$	0.087	0.071	0.054	0.038	0.021	0.009	0.009
		$Mz_{mín}$	-0.010	-0.007	-0.005	-0.008	-0.014	-0.020	-0.027
		$Mz_{máx}$	0.012	0.006	0.000	0.001	0.002	0.004	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N344/N350	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320
		$N_{máx}$	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		$Vy_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		$Vy_{máx}$	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		$Vz_{mín}$	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.033	0.035
		$Vz_{máx}$	0.208	0.210	0.213	0.215	0.218	0.220	0.223
		$Mt_{mín}$	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.013	0.008	0.002	-0.032	-0.077	-0.123	-0.169
		$My_{máx}$	0.102	0.059	0.015	0.000	-0.006	-0.013	-0.021
		$Mz_{mín}$	-0.006	-0.004	-0.003	-0.002	-0.010	-0.021	-0.033
		$Mz_{máx}$	0.036	0.025	0.013	0.002	0.001	0.002	0.004

Envolventes de los esfuerzos en barras

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N350/N352	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.286	-0.286	-0.286	-0.286	-0.286	-0.286	-0.286
		$N_{máx}$	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		$Vy_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vy_{máx}$	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		$Vz_{mín}$	-0.097	-0.095	-0.092	-0.089	-0.087	-0.084	-0.082
		$Vz_{máx}$	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002	-0.001	0.001	0.002
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	-0.106	-0.086	-0.066	-0.047	-0.029	-0.013	-0.005
		$My_{máx}$	-0.008	-0.006	-0.006	-0.005	-0.003	0.000	0.007
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.004	-0.007
		$Mz_{máx}$	0.015	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.416 m	0.624 m	0.831 m	1.039 m	1.247 m
N352/N76	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.334	-0.334	-0.334	-0.334	-0.334	-0.334	-0.334
		$N_{máx}$	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		$Vy_{mín}$	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Vz_{mín}$	-0.163	-0.160	-0.158	-0.155	-0.153	-0.150	-0.148
		$Vz_{máx}$	-0.018	-0.016	-0.015	-0.013	-0.012	-0.010	-0.009
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		$My_{mín}$	-0.080	-0.047	-0.014	0.002	0.004	0.007	0.009
		$My_{máx}$	-0.008	-0.004	-0.001	0.019	0.051	0.082	0.113
		$Mz_{mín}$	-0.021	-0.015	-0.008	-0.002	-0.001	-0.002	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.004	0.003	0.002	0.001	0.004	0.010	0.017

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.209 m	0.418 m	0.626 m	0.835 m	1.044 m	1.253 m
N76/N358	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.360	-0.360	-0.360	-0.360	-0.360	-0.360	-0.360
		$N_{máx}$	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		$Vy_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.004	-0.002	0.000	0.002	0.004	0.006	0.007
		$Vz_{máx}$	0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.020	0.022
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004
		$My_{máx}$	0.074	0.073	0.070	0.068	0.065	0.061	0.057
		$Mz_{mín}$	-0.007	-0.006	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N358/N364	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.303	-0.303	-0.303	-0.303	-0.303	-0.303	-0.303
		$N_{máx}$	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PINA JIMENEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
R.A.G.
VISADO
0803160007416
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		$Vy_{mín}$	-0.003	-0.004	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vy_{máx}$	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		$Vz_{mín}$	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029
		$Vz_{máx}$	0.168	0.171	0.173	0.176	0.178	0.181	0.183
		$Mt_{mín}$	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		$Mt_{máx}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$My_{mín}$	0.024	0.020	0.015	0.010	0.005	-0.001	-0.034
		$My_{máx}$	0.185	0.150	0.114	0.078	0.041	0.004	-0.006
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.002	-0.007	-0.012	-0.016
		$Mz_{máx}$	0.011	0.007	0.002	0.000	0.001	0.002	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.357 m	0.535 m	0.713 m	0.892 m	1.070 m
N364/N94	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160	-0.160
		$N_{máx}$	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		$Vy_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Vy_{máx}$	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		$Vz_{mín}$	0.070	0.072	0.073	0.074	0.075	0.077	0.078
		$Vz_{máx}$	0.552	0.554	0.556	0.558	0.561	0.563	0.565
		$Mt_{mín}$	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		$Mt_{máx}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$My_{mín}$	0.037	0.024	0.011	-0.015	-0.115	-0.215	-0.316
		$My_{máx}$	0.282	0.183	0.084	0.001	-0.014	-0.029	-0.043
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	-0.008	-0.015	-0.023
		$Mz_{máx}$	0.022	0.015	0.007	0.000	0.002	0.003	0.004

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.357 m	0.535 m	0.713 m	0.892 m	1.070 m
N15/N365	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vy_{máx}$	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		$Vz_{mín}$	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016
		$Vz_{máx}$	0.060	0.063	0.067	0.071	0.074	0.078	0.081
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.005	0.004	0.003	0.002	-0.006	-0.020	-0.034
		$My_{máx}$	0.041	0.030	0.019	0.007	-0.001	-0.003	-0.006
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.006	0.004	0.003	0.001	0.001	0.002	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N365/N366	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.007	-0.003	0.001	0.003	0.006	0.008	0.011
		$Vz_{máx}$	0.016	0.019	0.022	0.026	0.030	0.035	0.039

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.001	0.001	0.001	0.001	-0.004	-0.010	-0.018
		$My_{máx}$	0.015	0.012	0.007	0.002	0.000	-0.002	-0.003
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.002
		$Mz_{máx}$	0.002	0.002	0.001	0.000	0.001	0.002	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N366/N17	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.010	-0.006	-0.002	0.002	0.004	0.006	0.009
		$Vz_{máx}$	0.002	0.004	0.007	0.010	0.014	0.019	0.023
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-0.002	-0.007
		$My_{máx}$	0.006	0.006	0.005	0.004	0.001	-0.001	-0.002
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.002
		$Mz_{máx}$	0.002	0.002	0.001	0.000	0.001	0.002	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N17/N367	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vy_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Vz_{mín}$	-0.020	-0.016	-0.011	-0.007	-0.004	-0.002	0.001
		$Vz_{máx}$	-0.008	-0.006	-0.003	-0.001	0.003	0.007	0.011
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.006	-0.002	0.000	0.001	0.001	0.000	-0.001
		$My_{máx}$	-0.002	0.000	0.001	0.003	0.004	0.004	0.004
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002
		$Mz_{máx}$	0.002	0.001	0.001	0.000	0.001	0.002	0.003

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N367/N368	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vy_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Vz_{mín}$	-0.014	-0.010	-0.006	-0.002	0.001	0.003	0.006
		$Vz_{máx}$	-0.008	-0.005	-0.002	0.001	0.004	0.008	0.012
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.006	-0.004	-0.002	-0.002	-0.001	-0.002	-0.004
		$My_{máx}$	-0.002	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	-0.002

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.002
		$Mz_{máx}$	0.002	0.001	0.001	0.000	0.001	0.002	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N368/N369	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.010	-0.005	-0.001	0.002	0.004	0.007	0.009
		$Vz_{máx}$	0.004	0.006	0.009	0.013	0.017	0.021	0.025
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.001	0.000	0.001	0.000	-0.002	-0.006	-0.011
		$My_{máx}$	0.005	0.004	0.003	0.001	0.000	-0.001	-0.003
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.002	0.002	0.001	0.000	0.001	0.001	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N369/N26	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.011	-0.007	-0.003	0.001	0.003	0.006	0.008
		$Vz_{máx}$	-0.002	0.000	0.003	0.006	0.010	0.014	0.019
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.004
		$My_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.000	-0.002
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.002
		$Mz_{máx}$	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N26/N370	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.026	-0.021	-0.017	-0.013	-0.009	-0.007	-0.004
		$Vz_{máx}$	-0.008	-0.006	-0.003	-0.001	0.002	0.007	0.011
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.009	-0.004	0.000	0.001	0.001	0.000	-0.001
		$My_{máx}$	-0.001	0.000	0.001	0.003	0.005	0.007	0.007
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002
		$Mz_{máx}$	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N370/N371	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vy_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Vz_{mín}$	-0.026	-0.022	-0.018	-0.014	-0.010	-0.007	-0.005
		$Vz_{máx}$	-0.010	-0.007	-0.005	-0.002	0.001	0.005	0.009
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.013	-0.008	-0.004	-0.001	0.001	0.000	-0.001
		$My_{máx}$	-0.003	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.004	0.005
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002
		$Mz_{máx}$	0.002	0.001	0.001	0.000	0.001	0.002	0.003

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N371/N372	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.013	-0.009	-0.004	-0.001	0.002	0.004	0.007
		$Vz_{máx}$	-0.003	0.000	0.002	0.005	0.009	0.013	0.018
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.003	-0.001	-0.001	-0.001	-0.003	-0.005	-0.008
		$My_{máx}$	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	-0.002
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.002	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.416 m	0.624 m	0.831 m	1.039 m	1.247 m
N372/N27	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vy_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$Vz_{mín}$	-0.011	-0.007	-0.003	0.001	0.003	0.006	0.008
		$Vz_{máx}$	0.004	0.006	0.009	0.012	0.016	0.021	0.025
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.001	0.000	0.001	0.001	-0.001	-0.005	-0.009
		$My_{máx}$	0.006	0.005	0.004	0.002	0.001	0.000	-0.002
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.003	-0.004
		$Mz_{máx}$	0.004	0.003	0.002	0.000	0.001	0.001	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.209 m	0.418 m	0.626 m	0.835 m	1.044 m	1.253 m
N27/N373	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO 08031600074 16
GUILLERMO VILCHES CCOCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.

		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.018	-0.014	-0.010	-0.006	-0.002	0.000	0.003
		$Vz_{máx}$	-0.008	-0.006	-0.003	-0.001	0.003	0.007	0.011
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.003	-0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-0.001
		$My_{máx}$	-0.002	0.001	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002
		$Mz_{máx}$	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.208 m	0.417 m	0.625 m	0.833 m	1.042 m	1.250 m
N373/N374	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.040	-0.036	-0.031	-0.027	-0.023	-0.020	-0.017
		$Vz_{máx}$	-0.011	-0.009	-0.006	-0.004	-0.001	0.002	0.006
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.018	-0.010	-0.003	0.001	0.002	0.002	0.001
		$My_{máx}$	-0.004	-0.002	0.000	0.003	0.008	0.013	0.016
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002
		$Mz_{máx}$	0.002	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.178 m	0.357 m	0.535 m	0.713 m	0.892 m	1.070 m
N374/N29	Acero laminado	$N_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{mín}$	-0.090	-0.087	-0.083	-0.079	-0.076	-0.072	-0.069
		$Vz_{máx}$	-0.018	-0.016	-0.014	-0.012	-0.010	-0.008	-0.006
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.038	-0.022	-0.007	0.002	0.004	0.005	0.006
		$My_{máx}$	-0.006	-0.003	-0.001	0.007	0.021	0.034	0.047
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002
		$Mz_{máx}$	0.002	0.002	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N299/N266	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.033	-0.028	-0.023
		$N_{máx}$	0.751	0.835	0.918
		$Vy_{mín}$	-0.319	-0.326	-0.333
		$Vy_{máx}$	0.033	0.033	0.033

		$Vz_{mín}$	0.119	0.130	0.141
		$Vz_{máx}$	0.848	0.994	1.141
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	-0.286	-0.546	-0.854
		$My_{máx}$	-0.030	-0.076	-0.116
		$Mz_{mín}$	-0.068	-0.053	-0.062
		$Mz_{máx}$	0.147	0.239	0.332

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.115 m
N266/N105	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.023	-0.022	-0.021
		$N_{máx}$	0.918	0.935	0.952
		$Vy_{mín}$	-0.333	-0.334	-0.335
		$Vy_{máx}$	0.033	0.033	0.033
		$Vz_{mín}$	0.141	0.144	0.146
		$Vz_{máx}$	1.141	1.170	1.199
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	-0.854	-0.921	-0.989
		$My_{máx}$	-0.116	-0.124	-0.133
		$Mz_{mín}$	-0.062	-0.064	-0.066
		$Mz_{máx}$	0.332	0.351	0.370

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.230 m	0.461 m
N105/N300	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.621	-0.554	-0.487
		$N_{máx}$	0.082	0.087	0.092
		$Vy_{mín}$	-0.051	-0.051	-0.051
		$Vy_{máx}$	0.594	0.589	0.583
		$Vz_{mín}$	-1.507	-1.390	-1.273
		$Vz_{máx}$	-0.203	-0.196	-0.189
		$Mt_{mín}$	-0.014	-0.014	-0.014
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	-1.283	-0.949	-0.642
		$My_{máx}$	-0.171	-0.125	-0.081
		$Mz_{mín}$	-0.060	-0.049	-0.039
		$Mz_{máx}$	0.576	0.440	0.305

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N300/N268	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.487	-0.407	-0.399
		$N_{máx}$	0.116	0.122	0.128
		$Vy_{mín}$	-0.068	-0.068	-0.068
		$Vy_{máx}$	0.349	0.342	0.335

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO VILCHES COCOVI PAULA VILCHES RODRIGUEZ VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
R.A.G.
A LOS EFECTOS ESTABLECIDOS EN LOS ESTATUTOS

		$Vz_{mín}$	-1.206	-1.053	-0.907
		$Vz_{máx}$	-0.143	-0.134	-0.125
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	-0.717	-0.422	-0.140
		$My_{máx}$	-0.097	-0.057	-0.016
		$Mz_{mín}$	-0.054	-0.034	-0.017
		$Mz_{máx}$	0.365	0.266	0.168

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N268/N301	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.401	-0.396	-0.391
		$N_{máx}$	0.129	0.135	0.141
		$Vy_{mín}$	-0.042	-0.042	-0.042
		$Vy_{máx}$	0.347	0.341	0.334
		$Vz_{mín}$	-0.913	-0.767	-0.620
		$Vz_{máx}$	-0.125	-0.116	-0.107
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.140	-0.008	0.028
		$My_{máx}$	-0.016	0.115	0.313
		$Mz_{mín}$	-0.017	-0.005	-0.029
		$Mz_{máx}$	0.170	0.090	0.038

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.144 m	0.288 m
N301/N342	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.395	-0.392	-0.390
		$N_{máx}$	0.142	0.148	0.190
		$Vy_{mín}$	-0.059	-0.060	-0.060
		$Vy_{máx}$	0.505	0.501	0.498
		$Vz_{mín}$	-0.628	-0.555	-0.482
		$Vz_{máx}$	-0.107	-0.103	-0.099
		$Mt_{mín}$	-0.012	-0.012	-0.012
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	0.028	0.045	0.062
		$My_{máx}$	0.313	0.397	0.470
		$Mz_{mín}$	-0.026	-0.097	-0.168
		$Mz_{máx}$	0.043	0.032	0.027

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.144 m	0.288 m
N342/N267	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.341	-0.338	-0.336
		$N_{máx}$	0.159	0.162	0.165
		$Vy_{mín}$	-0.072	-0.072	-0.072
		$Vy_{máx}$	0.082	0.082	0.082

		$Vz_{mín}$	-0.628	-0.555	-0.482
		$Vz_{máx}$	-0.012	-0.008	-0.004
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{máx}$	0.012	0.012	0.012
		$My_{mín}$	0.015	0.016	0.017
		$My_{máx}$	0.275	0.361	0.435
		$Mz_{mín}$	-0.091	-0.097	-0.103
		$Mz_{máx}$	0.023	0.019	0.026

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.154 m	0.308 m	0.461 m	0.615 m
N267/N219	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.343	-0.341	-0.338	-0.335	-0.333
		$N_{máx}$	0.167	0.183	0.227	0.272	0.317
		$Vy_{mín}$	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		$Vy_{máx}$	0.115	0.111	0.107	0.104	0.100
		$Vz_{mín}$	-0.487	-0.409	-0.331	-0.253	-0.175
		$Vz_{máx}$	-0.016	-0.012	-0.007	-0.002	0.002
		$Mt_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	0.017	0.019	0.021	0.021	0.021
		$My_{máx}$	0.435	0.504	0.561	0.606	0.639
		$Mz_{mín}$	-0.096	-0.113	-0.130	-0.146	-0.162
		$Mz_{máx}$	0.026	0.029	0.032	0.035	0.039

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N296/N260	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.060	-0.055	-0.050
		$N_{máx}$	0.814	0.897	0.981
		$Vy_{mín}$	-0.376	-0.383	-0.390
		$Vy_{máx}$	0.043	0.046	0.046
		$Vz_{mín}$	0.128	0.139	0.150
		$Vz_{máx}$	1.002	1.148	1.295
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	-0.341	-0.644	-0.996
		$My_{máx}$	-0.035	-0.088	-0.132
		$Mz_{mín}$	-0.090	-0.072	-0.073
		$Mz_{máx}$	0.155	0.263	0.373

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.115 m
N260/N104	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.050	-0.049	-0.048
		$N_{máx}$	0.981	0.998	1.014
		$Vy_{mín}$	-0.390	-0.391	-0.392
		$Vy_{máx}$	0.046	0.046	0.046

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO VILCHES COCOVI
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
R.A.G.

		$Vz_{mín}$	0.150	0.152	0.154
		$Vz_{máx}$	1.295	1.324	1.353
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	-0.906	-1.071	-1.149
		$My_{máx}$	-0.130	-0.142	-0.151
		$Mz_{mín}$	-0.073	-0.076	-0.078
		$Mz_{máx}$	0.373	0.395	0.417

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.230 m	0.461 m
N104/N297	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.856	-0.789	-0.722
		$N_{máx}$	0.022	0.027	0.032
		$Vy_{mín}$	-0.096	-0.096	-0.096
		$Vy_{máx}$	0.794	0.788	0.783
		$Vz_{mín}$	-1.969	-1.852	-1.735
		$Vz_{máx}$	-0.279	-0.272	-0.265
		$Mt_{mín}$	-0.015	-0.015	-0.015
		$Mt_{máx}$	0.006	0.006	0.006
		$My_{mín}$	-1.378	-0.937	-0.524
		$My_{máx}$	-0.191	-0.127	-0.065
		$Mz_{mín}$	-0.083	-0.061	-0.040
		$Mz_{máx}$	0.595	0.413	0.232

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N297/N262	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.404	-0.352	-0.347
		$N_{máx}$	0.119	0.125	0.132
		$Vy_{mín}$	-0.054	-0.054	-0.054
		$Vy_{máx}$	0.159	0.152	0.146
		$Vz_{mín}$	-1.152	-1.006	-0.860
		$Vz_{máx}$	-0.138	-0.129	-0.120
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.008	0.008	0.008
		$My_{mín}$	-0.671	-0.360	-0.092
		$My_{máx}$	-0.087	-0.049	-0.008
		$Mz_{mín}$	-0.055	-0.040	-0.026
		$Mz_{máx}$	0.251	0.208	0.166

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N262/N298	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.348	-0.343	-0.338
		$N_{máx}$	0.132	0.138	0.154
		$Vy_{mín}$	-0.062	-0.062	-0.062
		$Vy_{máx}$	0.319	0.313	0.306

		$Vz_{mín}$	-0.864	-0.718	-0.572
		$Vz_{máx}$	-0.120	-0.111	-0.102
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.092	-0.004	0.029
		$My_{máx}$	-0.008	0.151	0.335
		$Mz_{mín}$	-0.027	-0.009	-0.017
		$Mz_{máx}$	0.168	0.091	0.046

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.144 m	0.288 m
N298/N341	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.341	-0.338	-0.335
		$N_{máx}$	0.153	0.195	0.236
		$Vy_{mín}$	-0.064	-0.064	-0.064
		$Vy_{máx}$	0.421	0.417	0.414
		$Vz_{mín}$	-0.577	-0.504	-0.431
		$Vz_{máx}$	-0.102	-0.097	-0.093
		$Mt_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.029	0.045	0.060
		$My_{máx}$	0.335	0.412	0.478
		$Mz_{mín}$	-0.015	-0.075	-0.134
		$Mz_{máx}$	0.050	0.048	0.046

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.144 m	0.288 m
N341/N261	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.295	-0.292	-0.290
		$N_{máx}$	0.161	0.164	0.184
		$Vy_{mín}$	-0.065	-0.065	-0.065
		$Vy_{máx}$	0.093	0.090	0.087
		$Vz_{mín}$	-0.662	-0.589	-0.515
		$Vz_{máx}$	-0.033	-0.029	-0.025
		$Mt_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007
		$Mt_{máx}$	0.010	0.010	0.010
		$My_{mín}$	0.004	0.009	0.013
		$My_{máx}$	0.244	0.334	0.414
		$Mz_{mín}$	-0.057	-0.069	-0.081
		$Mz_{máx}$	0.041	0.036	0.030

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.154 m	0.308 m	0.461 m	0.615 m
N261/N130	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.296	-0.293	-0.290	-0.288	-0.285
		$N_{máx}$	0.183	0.228	0.273	0.317	0.362
		$Vy_{mín}$	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		$Vy_{máx}$	0.117	0.113	0.110	0.106	0.102

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416

		$Vz_{mín}$	-0.5	-0.439	-0.361	-0.283	-0.205
		$Vz_{máx}$	-0.035	-0.030	-0.026	-0.021	-0.016
		$Mt_{mín}$	-0.01	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	0.013	0.018	0.022	0.026	0.028
		$My_{máx}$	0.41	0.487	0.549	0.599	0.636
		$Mz_{mín}$	-0.076	-0.094	-0.111	-0.127	-0.143
		$Mz_{máx}$	0.033	0.033	0.034	0.039	0.044

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.162 m	0.323 m
N236/N307	Acero laminado	$N_{mín}$	0.240	0.244	0.247
		$N_{máx}$	4.419	4.510	4.601
		$Vy_{mín}$	-0.180	-0.180	-0.180
		$Vy_{máx}$	0.246	0.246	0.246
		$Vz_{mín}$	-0.020	-0.029	-0.038
		$Vz_{máx}$	0.509	0.351	0.192
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.009	0.009	0.009
		$My_{mín}$	0.068	0.068	0.067
		$My_{máx}$	1.162	1.093	1.052
		$Mz_{mín}$	-0.067	-0.092	-0.130
		$Mz_{máx}$	0.002	0.015	0.027

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.173 m	0.346 m	0.519 m	0.692 m
N307/N20	Acero laminado	$N_{mín}$	0.248	0.255	0.259	0.263	0.266
		$N_{máx}$	4.606	4.656	4.706	4.756	4.806
		$Vy_{mín}$	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120
		$Vy_{máx}$	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402
		$Vz_{mín}$	-0.041	-0.045	-0.052	-0.091	-0.178
		$Vz_{máx}$	0.183	0.096	0.039	0.033	0.026
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	0.067	0.066	0.067	0.068	0.063
		$My_{máx}$	1.052	1.029	1.023	1.031	1.054
		$Mz_{mín}$	-0.131	-0.200	-0.270	-0.339	-0.409
		$Mz_{máx}$	0.027	0.041	0.056	0.077	0.097

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.259 m	0.519 m
N20/N309	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.089	-1.014	-0.938
		$N_{máx}$	0.040	0.046	0.052
		$Vy_{mín}$	-0.175	-0.175	-0.175
		$Vy_{máx}$	0.156	0.156	0.156

		$Vz_{mín}$	0.105	0.097	0.089
		$Vz_{máx}$	1.693	1.561	1.430
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.009	0.009	0.009
		$My_{mín}$	0.112	0.083	0.058
		$My_{máx}$	1.854	1.431	1.043
		$Mz_{mín}$	-0.424	-0.383	-0.343
		$Mz_{máx}$	0.089	0.072	0.055

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.259 m	0.518 m
N309/N280	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.920	-0.845	-0.770
		$N_{máx}$	0.055	0.061	0.065
		$Vy_{mín}$	-0.428	-0.428	-0.428
		$Vy_{máx}$	0.074	0.074	0.074
		$Vz_{mín}$	0.087	0.079	0.072
		$Vz_{máx}$	1.418	1.287	1.156
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	0.058	0.035	0.015
		$My_{máx}$	1.043	0.693	0.376
		$Mz_{mín}$	-0.344	-0.234	-0.123
		$Mz_{máx}$	0.055	0.036	0.019

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N280/N310	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.766	-0.682	-0.599
		$N_{máx}$	0.066	0.073	0.079
		$Vy_{mín}$	-0.250	-0.250	-0.250
		$Vy_{máx}$	0.053	0.053	0.053
		$Vz_{mín}$	0.070	0.060	0.050
		$Vz_{máx}$	1.149	1.004	0.858
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.015	-0.004	-0.202
		$My_{máx}$	0.376	0.066	-0.014
		$Mz_{mín}$	-0.125	-0.076	-0.047
		$Mz_{máx}$	0.020	0.007	0.024

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N310/N281	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.594	-0.510	-0.427
		$N_{máx}$	0.081	0.087	0.093
		$Vy_{mín}$	-0.135	-0.135	-0.135
		$Vy_{máx}$	0.026	0.026	0.026

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO VILCHES COCOVI ROSARIO PALMA RODRIGUEZ PAULA VILCHES RODRIGUEZ VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS LEGALES OPORTUNOS

		$Vz_{mín}$	0.010	0.037	0.026
		$Vz_{máx}$	0.850	0.704	0.558
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.005	-0.005
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.202	-0.426	-0.608
		$My_{máx}$	-0.011	-0.027	-0.039
		$Mz_{mín}$	-0.017	-0.040	-0.033
		$Mz_{máx}$	0.021	0.059	0.097

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.154 m	0.308 m	0.461 m	0.615 m
N281/N129	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.420	-0.376	-0.331	-0.287	-0.242
		$N_{máx}$	0.094	0.097	0.100	0.104	0.107
		$Vy_{mín}$	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114
		$Vy_{máx}$	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		$Vz_{mín}$	0.024	0.019	0.013	0.007	0.002
		$Vz_{máx}$	0.547	0.469	0.391	0.314	0.236
		$Mt_{mín}$	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	-0.608	-0.686	-0.752	-0.806	-0.848
		$My_{máx}$	-0.039	-0.043	-0.046	-0.048	-0.049
		$Mz_{mín}$	-0.034	-0.026	-0.029	-0.032	-0.035
		$Mz_{máx}$	0.091	0.106	0.121	0.137	0.153

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.269 m	0.537 m
N220/N277	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.243	-0.238	-0.232
		$N_{máx}$	0.212	0.218	0.223
		$Vy_{mín}$	-0.054	-0.054	-0.054
		$Vy_{máx}$	0.085	0.085	0.085
		$Vz_{mín}$	-0.314	-0.450	-0.586
		$Vz_{máx}$	0.037	0.027	0.017
		$Mt_{mín}$	-0.016	-0.016	-0.016
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	-0.874	-0.771	-0.632
		$My_{máx}$	-0.041	-0.016	0.012
		$Mz_{mín}$	-0.036	-0.023	-0.011
		$Mz_{máx}$	0.148	0.126	0.105

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.250 m	0.500 m
N277/N319	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.231	-0.226	-0.220
		$N_{máx}$	0.224	0.230	0.235
		$Vy_{mín}$	-0.036	-0.036	-0.036
		$Vy_{máx}$	0.120	0.120	0.120

		$Vz_{mín}$	-0.590	-0.716	-0.843
		$Vz_{máx}$	0.015	0.006	-0.003
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.632	-0.469	-0.274
		$My_{máx}$	0.012	0.041	0.073
		$Mz_{mín}$	-0.013	-0.006	-0.003
		$Mz_{máx}$	0.112	0.082	0.070

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.163 m	0.326 m	0.489 m	0.652 m
N319/N278	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.122	-0.119	-0.116	-0.112	-0.109
		$N_{máx}$	0.154	0.201	0.248	0.296	0.343
		$Vy_{mín}$	-0.058	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054
		$Vy_{máx}$	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284
		$Vz_{mín}$	-0.849	-0.931	-1.014	-1.096	-1.179
		$Vz_{máx}$	0.071	0.065	0.059	0.053	0.047
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.274	-0.129	-0.046	-0.010	0.015
		$My_{máx}$	0.073	0.062	0.052	0.202	0.388
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.041	-0.087	-0.134
		$Mz_{máx}$	0.071	0.044	0.045	0.046	0.047

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N278/N320	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.108	-0.102	-0.095
		$N_{máx}$	0.346	0.429	0.513
		$Vy_{mín}$	-0.057	-0.057	-0.057
		$Vy_{máx}$	0.305	0.305	0.305
		$Vz_{mín}$	-1.184	-1.329	-1.475
		$Vz_{máx}$	0.045	0.034	0.024
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	0.015	0.023	0.014
		$My_{máx}$	0.388	0.750	1.154
		$Mz_{mín}$	-0.131	-0.219	-0.307
		$Mz_{máx}$	0.046	0.054	0.071

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.230 m	0.461 m
N320/N24	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.094	-0.089	-0.084
		$N_{máx}$	0.518	0.585	0.652
		$Vy_{mín}$	-0.083	-0.083	-0.083
		$Vy_{máx}$	0.393	0.393	0.393

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PABLO VILCHES ROSADO
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		$Vz_{mín}$	-1.485	-1.602	-1.718
		$Vz_{máx}$	0.02	0.013	0.004
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	0.014	0.011	0.009
		$My_{máx}$	1.154	1.509	1.892
		$Mz_{mín}$	-0.300	-0.397	-0.487
		$Mz_{máx}$	0.070	0.086	0.102

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.115 m
N24/N401	Acero laminado	$N_{mín}$	-4.261	-4.244	-4.227
		$N_{máx}$	-0.258	-0.257	-0.256
		$Vy_{mín}$	-0.402	-0.402	-0.402
		$Vy_{máx}$	0.172	0.172	0.172
		$Vz_{mín}$	-0.001	-0.003	-0.004
		$Vz_{máx}$	0.270	0.241	0.212
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.006	0.006	0.006
		$My_{mín}$	0.052	0.052	0.052
		$My_{máx}$	1.072	1.057	1.044
		$Mz_{mín}$	-0.396	-0.374	-0.352
		$Mz_{máx}$	0.045	0.040	0.035

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.151 m	0.301 m	0.452 m	0.602 m
N401/N321	Acero laminado	$N_{mín}$	-4.225	-4.182	-4.138	-4.095	-4.051
		$N_{máx}$	-0.256	-0.253	-0.251	-0.248	-0.245
		$Vy_{mín}$	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375	-0.375
		$Vy_{máx}$	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.010	-0.015	-0.039	-0.112
		$Vz_{máx}$	0.209	0.133	0.057	0.030	0.024
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	0.052	0.054	0.056	0.058	0.061
		$My_{máx}$	1.044	1.018	1.004	1.001	1.010
		$Mz_{mín}$	-0.353	-0.296	-0.240	-0.183	-0.127
		$Mz_{máx}$	0.035	0.030	0.025	0.020	0.015

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.171 m	0.342 m
N321/N12	Acero laminado	$N_{mín}$	-4.047	-3.997	-3.948
		$N_{máx}$	-0.244	-0.242	-0.239
		$Vy_{mín}$	-0.327	-0.327	-0.327
		$Vy_{máx}$	0.005	0.005	0.005

		$Vz_{mín}$	-0.119	-0.205	-0.291
		$Vz_{máx}$	0.022	0.016	0.009
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	0.061	0.059	0.057
		$My_{máx}$	1.010	1.036	1.079
		$Mz_{mín}$	-0.128	-0.073	-0.022
		$Mz_{máx}$	0.015	0.014	0.025

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.269 m	0.537 m
N131/N286	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.124	-0.118	-0.113
		$N_{máx}$	0.129	0.153	0.231
		$Vy_{mín}$	-0.063	-0.063	-0.063
		$Vy_{máx}$	0.061	0.061	0.061
		$Vz_{mín}$	-0.283	-0.419	-0.555
		$Vz_{máx}$	-0.006	-0.016	-0.026
		$Mt_{mín}$	-0.015	-0.015	-0.015
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	-0.853	-0.758	-0.628
		$My_{máx}$	-0.038	-0.035	-0.029
		$Mz_{mín}$	-0.037	-0.026	-0.017
		$Mz_{máx}$	0.139	0.124	0.109

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N286/N311	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.111	-0.105	-0.099
		$N_{máx}$	0.234	0.317	0.400
		$Vy_{mín}$	-0.045	-0.045	-0.045
		$Vy_{máx}$	0.143	0.143	0.143
		$Vz_{mín}$	-0.559	-0.705	-0.851
		$Vz_{máx}$	-0.027	-0.035	-0.044
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.628	-0.446	-0.222
		$My_{máx}$	-0.029	-0.020	-0.007
		$Mz_{mín}$	-0.018	-0.007	-0.002
		$Mz_{máx}$	0.115	0.077	0.062

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N311/N287	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.098	-0.092	-0.086
		$N_{máx}$	0.404	0.487	0.570
		$Vy_{mín}$	-0.060	-0.060	-0.061
		$Vy_{máx}$	0.268	0.268	0.268

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO
Ref. A.V.
R.A.G.

		$Vz_{mín}$	-0.85[illegible]	-1.002	-1.148
		$Vz_{máx}$	-0.012	-0.050	-0.059
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.212	-0.002	0.018
		$My_{máx}$	-0.007	0.046	0.356
		$Mz_{mín}$	-0.002	-0.044	-0.121
		$Mz_{máx}$	0.063	0.053	0.059

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N287/N323	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.085	-0.079	-0.073
		$N_{máx}$	0.573	0.657	0.740
		$Vy_{mín}$	-0.070	-0.069	-0.069
		$Vy_{máx}$	0.296	0.296	0.296
		$Vz_{mín}$	-1.153	-1.298	-1.444
		$Vz_{máx}$	-0.057	-0.066	-0.074
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	0.018	0.035	0.056
		$My_{máx}$	0.356	0.709	1.104
		$Mz_{mín}$	-0.119	-0.205	-0.290
		$Mz_{máx}$	0.058	0.062	0.078

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.230 m	0.461 m
N323/N23	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.071	-0.066	-0.061
		$N_{máx}$	0.746	0.813	0.879
		$Vy_{mín}$	-0.104	-0.104	-0.104
		$Vy_{máx}$	0.380	0.380	0.380
		$Vz_{mín}$	-1.454	-1.570	-1.687
		$Vz_{máx}$	-0.075	-0.082	-0.088
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	0.056	0.074	0.093
		$My_{máx}$	1.104	1.452	1.828
		$Mz_{mín}$	-0.289	-0.376	-0.464
		$Mz_{máx}$	0.078	0.095	0.113

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.115 m
N23/N402	Acero laminado	$N_{mín}$	-4.451	-4.435	-4.418
		$N_{máx}$	-0.267	-0.266	-0.265
		$Vy_{mín}$	-0.405	-0.405	-0.405
		$Vy_{máx}$	0.362	0.362	0.362

		$Vz_{mín}$	0.007	0.005	0.003
		$Vz_{máx}$	0.164	0.135	0.106
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.008	0.008	0.008
		$My_{mín}$	0.062	0.062	0.062
		$My_{máx}$	1.020	1.011	1.004
		$Mz_{mín}$	-0.451	-0.428	-0.405
		$Mz_{máx}$	0.091	0.082	0.074

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.151 m	0.301 m	0.452 m	0.602 m
N402/N322	Acero laminado	$N_{mín}$	-4.416	-4.373	-4.329	-4.285	-4.242
		$N_{máx}$	-0.265	-0.262	-0.260	-0.257	-0.255
		$Vy_{mín}$	-0.410	-0.410	-0.410	-0.410	-0.410
		$Vy_{máx}$	0.071	0.071	0.071	0.072	0.074
		$Vz_{mín}$	0.002	-0.003	-0.060	-0.133	-0.209
		$Vz_{máx}$	0.103	0.027	0.021	0.016	0.010
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	0.062	0.062	0.063	0.064	0.065
		$My_{máx}$	1.004	0.995	0.996	1.009	1.035
		$Mz_{mín}$	-0.406	-0.344	-0.283	-0.221	-0.160
		$Mz_{máx}$	0.073	0.063	0.052	0.041	0.030

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.171 m	0.342 m
N322/N238	Acero laminado	$N_{mín}$	-4.238	-4.188	-4.139
		$N_{máx}$	-0.254	-0.251	-0.248
		$Vy_{mín}$	-0.386	-0.386	-0.386
		$Vy_{máx}$	0.042	0.040	0.040
		$Vz_{mín}$	-0.216	-0.302	-0.389
		$Vz_{máx}$	0.008	0.002	-0.005
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.006	0.006	0.006
		$My_{mín}$	0.065	0.066	0.068
		$My_{máx}$	1.035	1.079	1.138
		$Mz_{mín}$	-0.160	-0.094	-0.031
		$Mz_{máx}$	0.030	0.024	0.020

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.269 m	0.537 m
N191/N284	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.201	-0.196	-0.190
		$N_{máx}$	0.191	0.197	0.266
		$Vy_{mín}$	-0.064	-0.064	-0.064
		$Vy_{máx}$	0.007	0.007	0.007

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO VILCHES COCOVI RODRIGUEZ-ARANA PAULA VILCHES RODRIGUEZ VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS LEGALES OPORTUNOS

		$Vz_{mín}$	-0.298	-0.434	-0.570
		$Vz_{máx}$	0.060	0.050	0.040
		$Mt_{mín}$	-0.009	-0.007	-0.007
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	-0.811	-0.753	-0.618
		$My_{máx}$	0.036	0.024	0.012
		$Mz_{mín}$	-0.036	-0.019	-0.013
		$Mz_{máx}$	0.065	0.065	0.065

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N284/N312	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.189	-0.183	-0.176
		$N_{máx}$	0.270	0.354	0.437
		$Vy_{mín}$	-0.056	-0.056	-0.056
		$Vy_{máx}$	0.054	0.054	0.054
		$Vz_{mín}$	-0.576	-0.721	-0.867
		$Vz_{máx}$	0.037	0.027	0.016
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.618	-0.431	-0.202
		$My_{máx}$	0.012	0.003	-0.003
		$Mz_{mín}$	-0.014	-0.009	-0.005
		$Mz_{máx}$	0.068	0.053	0.048

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N312/N285	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.175	-0.169	-0.163
		$N_{máx}$	0.441	0.525	0.608
		$Vy_{mín}$	-0.068	-0.068	-0.068
		$Vy_{máx}$	0.166	0.166	0.166
		$Vz_{mín}$	-0.874	-1.020	-1.165
		$Vz_{máx}$	0.014	0.003	-0.008
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.202	-0.007	-0.006
		$My_{máx}$	-0.003	0.070	0.385
		$Mz_{mín}$	-0.005	-0.010	-0.058
		$Mz_{máx}$	0.047	0.047	0.066

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.288 m	0.576 m
N285/N313	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.162	-0.156	-0.150
		$N_{máx}$	0.612	0.695	0.779
		$Vy_{mín}$	-0.066	-0.066	-0.066
		$Vy_{máx}$	0.193	0.193	0.193

		$Vz_{mín}$	-1.170	-1.316	-1.462
		$Vz_{máx}$	-0.010	-0.020	-0.031
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.006	-0.001	0.006
		$My_{máx}$	0.385	0.743	1.144
		$Mz_{mín}$	-0.057	-0.112	-0.168
		$Mz_{máx}$	0.066	0.085	0.104

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.230 m	0.461 m
N313/N22	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.148	-0.143	-0.138
		$N_{máx}$	0.785	0.851	0.918
		$Vy_{mín}$	-0.179	-0.179	-0.179
		$Vy_{máx}$	0.265	0.265	0.265
		$Vz_{mín}$	-1.472	-1.589	-1.705
		$Vz_{máx}$	-0.034	-0.042	-0.051
		$Mt_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.006	0.015	0.026
		$My_{máx}$	1.144	1.496	1.876
		$Mz_{mín}$	-0.168	-0.229	-0.290
		$Mz_{máx}$	0.101	0.142	0.183

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.058 m	0.115 m
N22/N403	Acero laminado	$N_{mín}$	-4.369	-4.352	-4.335
		$N_{máx}$	-0.262	-0.261	-0.260
		$Vy_{mín}$	-0.378	-0.378	-0.378
		$Vy_{máx}$	0.451	0.451	0.451
		$Vz_{mín}$	0.013	0.011	0.009
		$Vz_{máx}$	0.210	0.181	0.152
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	0.069	0.068	0.067
		$My_{máx}$	1.042	1.031	1.021
		$Mz_{mín}$	-0.423	-0.401	-0.379
		$Mz_{máx}$	0.076	0.067	0.059

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.151 m	0.301 m	0.452 m	0.602 m
N403/N314	Acero laminado	$N_{mín}$	-4.334	-4.290	-4.246	-4.203	-4.159
		$N_{máx}$	-0.260	-0.257	-0.255	-0.252	-0.249
		$Vy_{mín}$	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394
		$Vy_{máx}$	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
RONCAL-ARIAS ANDRADE
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

		$Vz_{mín}$	0.05	0.002	-0.014	-0.087	-0.161
		$Vz_{máx}$	0.119	0.073	0.023	0.018	0.012
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$My_{mín}$	0.067	0.066	0.065	0.065	0.064
		$My_{máx}$	1.021	1.004	0.999	1.006	1.025
		$Mz_{mín}$	-0.330	-0.320	-0.261	-0.202	-0.143
		$Mz_{máx}$	0.058	0.049	0.041	0.032	0.023

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.171 m	0.342 m
N314/N242	Acero laminado	$N_{mín}$	-4.155	-4.106	-4.056
		$N_{máx}$	-0.249	-0.246	-0.243
		$Vy_{mín}$	-0.360	-0.360	-0.360
		$Vy_{máx}$	0.029	0.029	0.029
		$Vz_{mín}$	-0.168	-0.254	-0.340
		$Vz_{máx}$	0.010	0.004	-0.003
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	0.064	0.065	0.067
		$My_{máx}$	1.025	1.061	1.112
		$Mz_{mín}$	-0.144	-0.083	-0.024
		$Mz_{máx}$	0.023	0.018	0.024

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.697 m	0.871 m	1.045 m
N42/N44	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.010	-0.008	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002	-0.001
		$N_{máx}$	0.011	0.014	0.016	0.019	0.022	0.024	0.027
		$Vy_{mín}$	-0.023	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		$Vy_{máx}$	0.002	0.002	0.009	0.016	0.023	0.030	0.037
		$Vz_{mín}$	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090
		$Vz_{máx}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{mín}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Mt_{máx}$	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055
		$My_{mín}$	0.003	0.008	0.011	0.013	0.013	0.014	0.015
		$My_{máx}$	0.048	0.062	0.078	0.093	0.109	0.125	0.141
		$Mz_{mín}$	-0.034	-0.031	-0.028	-0.025	-0.024	-0.027	-0.032
		$Mz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.001

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N44/N45	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.084	-0.077	-0.070	-0.063	-0.056	-0.049	-0.042	-0.034	-0.029
		$N_{máx}$	-0.031	-0.027	-0.023	-0.019	-0.014	-0.009	-0.004	0.001	0.007
		$Vy_{mín}$	-0.072	-0.053	-0.034	-0.015	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Vy_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.004	0.023	0.042	0.061	0.080
		$Vz_{mín}$	-0.186	-0.186	-0.186	-0.186	-0.186	-0.186	-0.186	-0.186	-0.186
		$Vz_{máx}$	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005

		$Mt_{máx}$	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		$My_{mín}$	-0.352	-0.264	-0.176	-0.088	-0.001	0.011	0.021	0.032	0.042
		$My_{máx}$	-0.042	-0.031	-0.021	-0.010	0.000	0.087	0.175	0.263	0.351
		$Mz_{mín}$	-0.034	-0.006	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.015	-0.048
		$Mz_{máx}$	0.001	0.001	0.016	0.028	0.030	0.024	0.009	0.001	0.001

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N45/N46	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.500	-0.493	-0.486	-0.479	-0.472	-0.465	-0.457	-0.450	-0.443
		$N_{máx}$	-0.104	-0.100	-0.095	-0.091	-0.087	-0.083	-0.079	-0.074	-0.070
		$Vy_{mín}$	-0.078	-0.059	-0.040	-0.021	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	0.036	0.055	0.074
		$Vz_{mín}$	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187	-0.187
		$Vz_{máx}$	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.352	-0.264	-0.175	-0.087	0.000	0.011	0.022	0.033	0.043
		$My_{máx}$	-0.043	-0.032	-0.021	-0.010	0.001	0.089	0.178	0.266	0.354
		$Mz_{mín}$	-0.048	-0.016	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.011	-0.041
		$Mz_{máx}$	0.002	0.001	0.008	0.022	0.027	0.024	0.011	0.001	0.001

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N46/N99	Acero laminado	$N_{mín}$	-2.059	-2.052	-2.045	-2.038	-2.031	-2.024	-2.017	-2.009	-2.002
		$N_{máx}$	-0.342	-0.337	-0.333	-0.329	-0.325	-0.321	-0.317	-0.312	-0.308
		$Vy_{mín}$	-0.071	-0.052	-0.033	-0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.006	0.024	0.043	0.062	0.081
		$Vz_{mín}$	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166
		$Vz_{máx}$	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		$Mt_{mín}$	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	-0.326	-0.247	-0.169	-0.090	-0.011	0.008	0.018	0.028	0.038
		$My_{máx}$	-0.040	-0.031	-0.021	-0.011	-0.001	0.067	0.146	0.224	0.303
		$Mz_{mín}$	-0.040	-0.011	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006	-0.027	-0.061
		$Mz_{máx}$	0.002	0.001	0.009	0.019	0.022	0.015	0.000	-0.001	-0.001

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.473 m	0.946 m	1.419 m	1.892 m	2.366 m	2.839 m	3.312 m	3.785 m
N99/N43	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.629	-0.622	-0.615	-0.608	-0.601	-0.594	-0.587	-0.579	-0.572
		$N_{máx}$	-0.118	-0.114	-0.110	-0.106	-0.102	-0.097	-0.093	-0.089	-0.085
		$Vy_{mín}$	-0.087	-0.068	-0.049	-0.030	-0.015	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		$Vy_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.009	0.028	0.047	0.066
		$Vz_{mín}$	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133
		$Vz_{máx}$	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.265	-0.203	-0.140	-0.077	-0.015	0.006	0.014	0.022	0.029
		$My_{máx}$	-0.033	-0.025	-0.017	-0.010	-0.002	0.048	0.111	0.174	0.236
		$Mz_{mín}$	-0.062	-0.025	-0.001	0.000	0.001	0.002	0.003	0.003	-0.024
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.003	0.021	0.031	0.032	0.030	0.024	0.029

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N43/N406	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.004	-0.002	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO WILCHES CCOCOVI ENRIQUE PINA JIMENEZ WILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

$N_{máx}$	-0.002	-0.001	0.000
$Vy_{mín}$	-0.010	-0.005	0.000
$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
$Vz_{mín}$	-0.047	-0.047	-0.047
$Vz_{máx}$	0.047	0.047	0.047
$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
$My_{mín}$	-0.012	-0.006	0.000
$My_{máx}$	0.012	0.006	0.000
$Mz_{mín}$	-0.001	0.000	0.000
$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.697 m	0.871 m	1.045 m
N326/N148	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.081	-0.079	-0.077	-0.075	-0.073	-0.072	-0.070
		$N_{máx}$	0.012	0.014	0.017	0.019	0.021	0.024	0.026
		$Vy_{mín}$	-0.122	-0.112	-0.103	-0.094	-0.085	-0.075	-0.066
		$Vy_{máx}$	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		$Vz_{mín}$	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		$Vz_{máx}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		$My_{mín}$	0.001	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013
		$My_{máx}$	0.036	0.049	0.065	0.080	0.096	0.111	0.127
		$Mz_{mín}$	-0.166	-0.146	-0.127	-0.110	-0.095	-0.081	-0.069
		$Mz_{máx}$	0.000	-0.002	-0.003	-0.004	-0.002	0.001	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N148/N124	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.109	-0.100	-0.091	-0.083	-0.074	-0.067	-0.061	-0.056	-0.051
		$N_{máx}$	0.127	0.132	0.137	0.142	0.147	0.154	0.163	0.171	0.180
		$Vy_{mín}$	-0.160	-0.119	-0.078	-0.036	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		$Vy_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.006	0.047	0.088	0.129	0.171
		$Vz_{mín}$	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147	-0.147
		$Vz_{máx}$	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		$Mt_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$Mt_{máx}$	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		$My_{mín}$	-0.278	-0.209	-0.139	-0.070	-0.001	0.008	0.017	0.025	0.033
		$My_{máx}$	-0.033	-0.025	-0.016	-0.008	0.000	0.068	0.138	0.207	0.276
		$Mz_{mín}$	-0.076	-0.035	-0.028	-0.021	-0.014	-0.007	-0.005	-0.015	-0.086
		$Mz_{máx}$	0.006	0.005	0.048	0.074	0.081	0.068	0.036	0.009	0.014

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N124/N212	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.106	-0.098	-0.089	-0.080	-0.072	-0.063	-0.056	-0.051	-0.045
		$N_{máx}$	0.266	0.271	0.277	0.282	0.287	0.292	0.298	0.307	0.316
		$Vy_{mín}$	-0.170	-0.129	-0.088	-0.047	-0.006	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vy_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.035	0.076	0.118	0.159
		$Vz_{mín}$	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143	-0.143
		$Vz_{máx}$	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		$Mt_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

$My_{mín}$	-0.272	-0.204	-0.137	-0.069	-0.001	0.008	0.016	0.025	0.033
$My_{máx}$	-0.033	-0.025	-0.017	-0.008	0.000	0.066	0.134	0.202	0.269
$Mz_{mín}$	-0.089	-0.018	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.005	-0.067
$Mz_{máx}$	0.011	0.010	0.034	0.066	0.078	0.071	0.045	0.007	0.007

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N212/N375	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.031	-0.025	-0.020	-0.015	-0.010	-0.005	0.000	0.005	0.011
		$N_{máx}$	0.705	0.714	0.723	0.731	0.740	0.749	0.757	0.766	0.775
		$Vy_{mín}$	-0.137	-0.096	-0.055	-0.014	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vy_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.028	0.069	0.110	0.151	0.193
		$Vz_{mín}$	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136
		$Vz_{máx}$	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		$Mt_{mín}$	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		$Mt_{máx}$	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		$My_{mín}$	-0.258	-0.194	-0.129	-0.065	0.000	0.008	0.016	0.024	0.032
		$My_{máx}$	-0.032	-0.024	-0.016	-0.008	0.000	0.064	0.128	0.193	0.257
		$Mz_{mín}$	-0.060	-0.005	-0.004	-0.005	-0.008	-0.011	-0.026	-0.085	-0.166
		$Mz_{máx}$	0.008	0.005	0.031	0.047	0.043	0.021	0.002	0.004	0.005

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.473 m	0.946 m	1.419 m	1.892 m	2.366 m	2.839 m	3.312 m	3.785 m
N375/N327	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.061	-0.052	-0.043	-0.035	-0.029	-0.024	-0.018	-0.013	-0.008
		$N_{máx}$	0.139	0.144	0.150	0.155	0.163	0.171	0.180	0.189	0.197
		$Vy_{mín}$	-0.199	-0.158	-0.117	-0.075	-0.042	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		$Vy_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	0.010	0.051	0.092	0.133
		$Vz_{mín}$	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133
		$Vz_{máx}$	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.258	-0.195	-0.132	-0.069	-0.006	0.007	0.015	0.023	0.031
		$My_{máx}$	-0.032	-0.024	-0.016	-0.009	-0.001	0.057	0.120	0.184	0.247
		$Mz_{mín}$	-0.166	-0.081	-0.017	-0.001	0.002	0.006	0.008	0.009	-0.044
		$Mz_{máx}$	0.005	0.006	0.007	0.031	0.056	0.070	0.073	0.064	0.076

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N327/N407	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.005	-0.002	0.000
		$N_{máx}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.022	-0.011	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO
ALOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
ARQUITECTOS/AS GUILLERMO VILCHES COCCOVI RENOVUE IRINA JIMENEZ PAULA VILCHES RODRIGUEZ VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P. R.A.G.

			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.697 m	0.871 m	1.045 m
N328/N331	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.129	-0.126	-0.124	-0.122	-0.121	-0.119	-0.117
		$N_{máx}$	0.015	0.017	0.020	0.022	0.025	0.027	0.029
		$Vy_{mín}$	-0.200	-0.184	-0.168	-0.151	-0.135	-0.124	-0.115
		$Vy_{máx}$	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		$Vz_{mín}$	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		$My_{mín}$	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$My_{máx}$	0.017	0.023	0.029	0.035	0.042	0.048	0.054
		$Mz_{mín}$	-0.254	-0.225	-0.197	-0.171	-0.147	-0.124	-0.103
		$Mz_{máx}$	0.005	0.000	-0.003	-0.006	-0.003	0.003	0.010

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N331/N330	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.119	-0.110	-0.104	-0.098	-0.093	-0.088	-0.083	-0.077	-0.072
		$N_{máx}$	0.267	0.272	0.280	0.289	0.298	0.307	0.316	0.325	0.334
		$Vy_{mín}$	-0.179	-0.135	-0.090	-0.052	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		$Vy_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.045	0.090	0.134	0.178
		$Vz_{mín}$	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069
		$Vz_{máx}$	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		$My_{mín}$	-0.131	-0.098	-0.065	-0.033	0.000	0.004	0.008	0.012	0.017
		$My_{máx}$	-0.017	-0.012	-0.008	-0.004	0.000	0.032	0.065	0.098	0.130
		$Mz_{mín}$	-0.115	-0.067	-0.054	-0.040	-0.026	-0.013	-0.008	-0.010	-0.072
		$Mz_{máx}$	0.010	0.008	0.056	0.087	0.097	0.086	0.055	0.015	0.028

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N330/N332	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.077	-0.072	-0.067	-0.061	-0.056	-0.051	-0.046	-0.040	-0.035
		$N_{máx}$	0.561	0.570	0.579	0.588	0.597	0.606	0.615	0.624	0.633
		$Vy_{mín}$	-0.184	-0.140	-0.096	-0.052	-0.007	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.037	0.081	0.126	0.170
		$Vz_{mín}$	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070
		$Vz_{máx}$	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.131	-0.098	-0.065	-0.032	0.000	0.004	0.008	0.013	0.017
		$My_{máx}$	-0.017	-0.013	-0.008	-0.004	0.000	0.033	0.066	0.099	0.132
		$Mz_{mín}$	-0.077	-0.011	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008	-0.008	-0.050
		$Mz_{máx}$	0.021	0.019	0.057	0.091	0.105	0.098	0.070	0.021	0.013

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N332/N376	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.030	-0.025	-0.020	-0.014	-0.009	-0.004	0.001	0.007	0.012
		$N_{máx}$	0.913	0.922	0.931	0.940	0.948	0.957	0.966	0.975	0.984
		$Vy_{mín}$	-0.132	-0.088	-0.043	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Vy_{máx}$	0.011	0.011	0.011	0.011	0.046	0.091	0.135	0.179	0.223
		$Vz_{mín}$	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064
		$Vz_{máx}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{mín}$	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.122	-0.092	-0.062	-0.032	-0.002	0.003	0.006	0.009	0.011
		$My_{máx}$	-0.012	-0.009	-0.006	-0.003	0.000	0.028	0.058	0.088	0.118

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mz_{mín}$	-0.040	-0.009	-0.006	-0.009	-0.014	-0.019	-0.047	-0.120	-0.215
		$Mz_{máx}$	0.013	0.012	0.043	0.053	0.042	0.010	0.004	0.007	0.010

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.473 m	0.946 m	1.419 m	1.892 m	2.366 m	2.839 m	3.312 m	3.785 m
N376/N329	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.095	-0.087	-0.078	-0.069	-0.060	-0.051	-0.042	-0.033	-0.027
		$N_{máx}$	-0.010	-0.005	0.000	0.006	0.011	0.016	0.021	0.027	0.035
		$Vy_{mín}$	-0.230	-0.185	-0.141	-0.097	-0.067	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		$Vy_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	0.041	0.085	0.130
		$Vz_{mín}$	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066	-0.066
		$Vz_{máx}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$Mt_{mín}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.126	-0.095	-0.064	-0.033	-0.001	0.003	0.007	0.010	0.013
		$My_{máx}$	-0.014	-0.010	-0.007	-0.003	0.000	0.030	0.061	0.092	0.123
		$Mz_{mín}$	-0.213	-0.115	-0.039	-0.003	0.004	0.010	0.013	0.016	-0.029
		$Mz_{máx}$	0.009	0.010	0.012	0.033	0.071	0.097	0.109	0.110	0.126

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N329/N408	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.005	-0.002	0.000
		$N_{máx}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.023	-0.012	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.697 m	0.871 m	1.045 m
N56/N58	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.133	-0.130	-0.127	-0.125	-0.123	-0.121	-0.119
		$N_{máx}$	0.009	0.011	0.014	0.016	0.018	0.021	0.023
		$Vy_{mín}$	-0.182	-0.172	-0.162	-0.152	-0.143	-0.133	-0.123
		$Vy_{máx}$	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		$Vz_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$Vz_{máx}$	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		$Mt_{mín}$	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		$Mt_{máx}$	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		$My_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.005	-0.008	-0.011	-0.015	-0.018
		$My_{máx}$	0.002	0.000	0.001	0.003	0.005	0.006	0.008
		$Mz_{mín}$	-0.262	-0.231	-0.202	-0.174	-0.149	-0.125	-0.102
		$Mz_{máx}$	-0.006	-0.008	-0.010	-0.010	-0.006	0.000	0.008

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N58/N59	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.387	-0.378	-0.369	-0.360	-0.352	-0.343	-0.334	-0.325	-0.316
		$N_{máx}$	-0.083	-0.077	-0.070	-0.064	-0.057	-0.050	-0.044	-0.037	-0.031
		$Vy_{mín}$	-0.184	-0.140	-0.096	-0.056	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.040	0.084	0.129	0.173
		$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		$Mt_{mín}$	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		$Mt_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	-0.006	-0.009	-0.013
		$My_{máx}$	0.016	0.013	0.009	0.005	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.125	-0.067	-0.051	-0.037	-0.023	-0.009	-0.006	-0.007	-0.071
		$Mz_{máx}$	0.007	0.005	0.042	0.076	0.088	0.080	0.051	0.019	0.033

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N59/N60	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.221	-0.212	-0.203	-0.194	-0.185	-0.176	-0.167	-0.158	-0.150
		$N_{máx}$	-0.084	-0.079	-0.074	-0.068	-0.063	-0.057	-0.050	-0.044	-0.037
		$Vy_{mín}$	-0.183	-0.139	-0.094	-0.050	-0.006	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vy_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.039	0.083	0.127	0.172
		$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006
		$My_{máx}$	0.008	0.006	0.004	0.003	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001
		$Mz_{mín}$	-0.080	-0.010	-0.009	-0.008	-0.007	-0.006	-0.006	-0.006	-0.058
		$Mz_{máx}$	0.015	0.014	0.053	0.087	0.100	0.092	0.064	0.022	0.017

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N60/N100	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.172	-0.163	-0.154	-0.145	-0.136	-0.127	-0.118	-0.109	-0.101
		$N_{máx}$	-0.013	-0.008	-0.002	0.003	0.008	0.014	0.019	0.024	0.029
		$Vy_{mín}$	-0.137	-0.093	-0.049	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vy_{máx}$	0.012	0.012	0.012	0.012	0.041	0.085	0.130	0.174	0.218
		$Vz_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vz_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		$My_{mín}$	-0.006	-0.005	-0.003	-0.002	-0.001	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006
		$My_{máx}$	0.006	0.004	0.003	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006
		$Mz_{mín}$	-0.049	-0.008	-0.006	-0.012	-0.017	-0.023	-0.048	-0.111	-0.204
		$Mz_{máx}$	0.011	0.007	0.039	0.051	0.043	0.014	0.002	0.004	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.473 m	0.946 m	1.419 m	1.892 m	2.366 m	2.839 m	3.312 m	3.785 m
N100/N57	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.091	-0.082	-0.073	-0.064	-0.055	-0.047	-0.038	-0.029	-0.024
		$N_{máx}$	0.035	0.040	0.045	0.051	0.056	0.061	0.066	0.072	0.081
		$Vy_{mín}$	-0.228	-0.183	-0.139	-0.098	-0.072	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		$Vy_{máx}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.001	0.044	0.088	0.132
		$Vz_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vz_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		$My_{mín}$	-0.006	-0.005	-0.003	-0.002	0.000	-0.001	-0.002	-0.004	-0.005
		$My_{máx}$	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006
		$Mz_{mín}$	-0.204	-0.107	-0.031	-0.001	0.006	0.012	0.015	0.018	-0.029

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mz_{máx}$	0.006	0.008	0.010	0.040	0.081	0.108	0.123	0.126	0.146

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N57/N409	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.005	-0.002	0.000
		$N_{máx}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.023	-0.012	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.697 m	0.871 m	1.045 m
N333/N253	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.125	-0.121	-0.118	-0.115	-0.111	-0.109	-0.107
		$N_{máx}$	-0.006	-0.004	-0.001	0.001	0.004	0.006	0.009
		$Vy_{mín}$	-0.300	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298	-0.298
		$Vy_{máx}$	-0.039	-0.028	-0.011	0.005	0.021	0.038	0.054
		$Vz_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$Vz_{máx}$	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		$Mt_{mín}$	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		$Mt_{máx}$	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		$My_{mín}$	-0.007	-0.008	-0.011	-0.014	-0.016	-0.019	-0.022
		$My_{máx}$	0.002	0.000	0.000	0.002	0.003	0.004	0.005
		$Mz_{mín}$	-0.247	-0.196	-0.146	-0.098	-0.052	-0.051	-0.059
		$Mz_{máx}$	-0.032	-0.025	-0.017	-0.010	-0.001	0.026	0.078

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	1.050 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N253/N249	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.773	-0.766	-0.755	-0.747	-0.739	-0.731	-0.719	-0.711	-0.703
		$N_{máx}$	-0.094	-0.089	-0.080	-0.074	-0.068	-0.063	-0.054	-0.048	-0.042
		$Vy_{mín}$	-0.170	-0.145	-0.089	-0.060	-0.036	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		$Vy_{máx}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	0.032	0.092	0.131	0.170
		$Vz_{mín}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$Vz_{máx}$	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		$Mt_{mín}$	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	0.004	0.003	0.001	0.000	-0.004	-0.016	-0.035	-0.048	-0.061
		$My_{máx}$	0.053	0.041	0.022	0.009	0.000	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
		$Mz_{mín}$	-0.133	-0.080	-0.036	-0.022	-0.007	0.000	0.002	-0.025	-0.088
		$Mz_{máx}$	-0.006	-0.004	0.027	0.055	0.066	0.061	0.040	0.044	0.059

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	1.050 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO

N249/N243	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.899	-0.891	-0.880	-0.872	-0.865	-0.857	-0.845	-0.837	-0.829
		$N_{máx}$	-0.180	-0.171	-0.169	-0.164	-0.159	-0.155	-0.148	-0.143	-0.138
		$Vy_{mín}$	-0.168	-0.143	-0.087	-0.052	-0.028	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		$Vy_{máx}$	-0.003	-0.003	0.003	-0.003	-0.003	0.034	0.093	0.132	0.171
		$Vz_{mín}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{máx}$	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		$My_{mín}$	0.007	0.005	0.003	0.002	0.000	-0.014	-0.036	-0.051	-0.065
		$My_{máx}$	0.067	0.052	0.030	0.015	0.001	-0.001	-0.004	-0.005	-0.007
		$Mz_{mín}$	-0.110	-0.053	-0.014	-0.004	-0.001	0.002	0.006	-0.025	-0.088
		$Mz_{máx}$	-0.001	0.000	0.030	0.057	0.069	0.064	0.047	0.048	0.060

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.840 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N243/N377	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.865	-0.858	-0.851	-0.839	-0.831	-0.823	-0.811	-0.803	-0.795
		$N_{máx}$	-0.224	-0.220	-0.215	-0.208	-0.204	-0.199	-0.192	-0.187	-0.183
		$Vy_{mín}$	-0.142	-0.117	-0.081	-0.022	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.018	0.057	0.116	0.156	0.195
		$Vz_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vz_{máx}$	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		$Mt_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$Mt_{máx}$	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		$My_{mín}$	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001	-0.005	-0.022	-0.034	-0.045
		$My_{máx}$	0.058	0.047	0.035	0.018	0.007	0.002	0.003	0.004	0.005
		$Mz_{mín}$	-0.083	-0.035	-0.022	-0.024	-0.025	-0.026	-0.038	-0.081	-0.155
		$Mz_{máx}$	0.003	0.001	0.015	0.048	0.049	0.033	-0.003	-0.002	-0.001

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.473 m	0.946 m	1.419 m	1.892 m	2.366 m	2.839 m	3.312 m	3.785 m
N377/N334	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.214	-0.205	-0.196	-0.187	-0.178	-0.170	-0.161	-0.152	-0.143
		$N_{máx}$	-0.060	-0.054	-0.049	-0.044	-0.039	-0.033	-0.027	-0.020	-0.014
		$Vy_{mín}$	-0.210	-0.166	-0.121	-0.084	-0.057	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		$Vy_{máx}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	0.016	0.061	0.105	0.149
		$Vz_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vz_{máx}$	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	-0.006	-0.005	-0.003	-0.002	-0.003	-0.010	-0.017	-0.024	-0.031
		$My_{máx}$	0.024	0.017	0.010	0.003	0.000	0.000	0.002	0.003	0.004
		$Mz_{mín}$	-0.155	-0.066	-0.001	0.004	0.008	0.011	0.015	0.014	-0.046
		$Mz_{máx}$	-0.001	0.002	0.012	0.057	0.090	0.111	0.119	0.117	0.138

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N334/N410	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.005	-0.002	0.000
		$N_{máx}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.023	-0.012	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000

		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.697 m	0.871 m	1.045 m
N335/N161	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.149	-0.146	-0.142	-0.139	-0.136	-0.132	-0.129
		$N_{máx}$	-0.011	-0.009	-0.007	-0.006	-0.004	-0.002	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.520	-0.520	-0.520	-0.520	-0.520	-0.520	-0.520
		$Vy_{máx}$	-0.024	-0.008	0.009	0.025	0.041	0.058	0.074
		$Vz_{mín}$	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		$Vz_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$Mt_{mín}$	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		$Mt_{máx}$	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		$My_{mín}$	-0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004
		$My_{máx}$	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020
		$Mz_{mín}$	-0.290	-0.203	-0.120	-0.039	-0.043	-0.052	-0.064
		$Mz_{máx}$	-0.037	-0.028	-0.013	0.006	0.073	0.164	0.254

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.183 m	0.367 m	0.550 m	0.733 m
N161/N290	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.542	-0.539	-0.536	-0.533	-0.530
		$N_{máx}$	0.039	0.041	0.044	0.045	0.048
		$Vy_{mín}$	-0.071	-0.060	-0.049	-0.038	-0.028
		$Vy_{máx}$	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
		$Vz_{mín}$	-0.659	-0.659	-0.659	-0.659	-0.659
		$Vz_{máx}$	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{máx}$	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		$My_{mín}$	-0.241	-0.120	-0.001	0.016	0.033
		$My_{máx}$	-0.033	-0.016	0.001	0.122	0.243
		$Mz_{mín}$	-0.072	-0.060	-0.050	-0.063	-0.142
		$Mz_{máx}$	0.229	0.139	0.048	-0.004	-0.013

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.840 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N290/N297	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.080	-0.075	-0.069	-0.061	-0.055	-0.049	-0.040	-0.034	-0.029
		$N_{máx}$	0.155	0.160	0.164	0.176	0.184	0.191	0.203	0.211	0.218
		$Vy_{mín}$	-0.136	-0.111	-0.079	-0.043	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		$Vy_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.002	0.028	0.067	0.126	0.162	0.188	
		$Vz_{mín}$	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		$Vz_{máx}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{mín}$	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		$Mt_{máx}$	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		$My_{mín}$	-0.066	-0.051	-0.035	-0.012	0.000	0.003	0.005	0.007	0.009
		$My_{máx}$	-0.007	-0.005	-0.004	-0.001	0.003	0.019	0.042	0.057	0.072
		$Mz_{mín}$	-0.114	-0.087	-0.070	-0.045	-0.028	-0.011	-0.004	-0.065	-0.139
		$Mz_{máx}$	-0.006	0.017	0.055	0.081	0.077	0.057	0.014	0.031	0.048

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.840 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N297/N300	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.476	-0.469	-0.462	-0.450	-0.442	-0.435	-0.423	-0.416	-0.409
		$N_{máx}$	-0.098	-0.094	-0.089	-0.082	-0.078	-0.073	-0.065	-0.059	-0.054
		$Vy_{mín}$	-0.173	-0.144	-0.111	-0.052	-0.012	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vy_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.027	0.086	0.123	0.148
		$Vz_{mín}$	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		$Vz_{máx}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$My_{mín}$	-0.074	-0.058	-0.042	-0.017	-0.001	0.002	0.005	0.008	0.010
		$My_{máx}$	-0.011	-0.008	-0.006	-0.003	0.000	0.015	0.039	0.056	0.072
		$Mz_{mín}$	-0.127	-0.060	-0.006	-0.001	-0.001	0.000	0.000	-0.024	-0.082
		$Mz_{máx}$	0.003	0.003	0.002	0.046	0.059	0.056	0.020	0.004	0.004

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.381 m	0.762 m	1.142 m	1.523 m	1.904 m	2.285 m	2.666 m	3.047 m
N300/N381	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.476	-0.470	-0.463	-0.456	-0.449	-0.442	-0.434	-0.427	-0.420
		$N_{máx}$	-0.128	-0.124	-0.120	-0.115	-0.111	-0.107	-0.103	-0.098	-0.094
		$Vy_{mín}$	-0.103	-0.081	-0.049	-0.014	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$Vy_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.023	0.059	0.095	0.131	0.166
		$Vz_{mín}$	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		$Vz_{máx}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$Mt_{mín}$	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048	-0.048
		$Mt_{máx}$	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010
		$My_{mín}$	-0.033	-0.030	-0.026	-0.022	-0.018	-0.014	-0.011	-0.014	-0.017
		$My_{máx}$	0.011	0.007	0.004	0.000	-0.003	0.002	0.008	0.014	0.019
		$Mz_{mín}$	-0.060	-0.037	-0.029	-0.026	-0.023	-0.020	-0.030	-0.069	-0.126
		$Mz_{máx}$	0.000	-0.001	0.011	0.023	0.020	0.005	-0.002	-0.001	0.001

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.473 m	0.946 m	1.419 m	1.892 m	2.366 m	2.839 m	3.312 m	3.785 m
N381/N336	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.465	-0.456	-0.447	-0.438	-0.429	-0.420	-0.411	-0.402	-0.394
		$N_{máx}$	-0.095	-0.089	-0.084	-0.079	-0.074	-0.068	-0.063	-0.058	-0.053
		$Vy_{mín}$	-0.203	-0.159	-0.114	-0.073	-0.046	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		$Vy_{máx}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	0.023	0.067	0.112	0.156
		$Vz_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		$Vz_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	-0.012	-0.009	-0.005	-0.002	0.001	0.001	0.000	-0.002	-0.003
		$My_{máx}$	0.007	0.006	0.005	0.005	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030
		$Mz_{mín}$	-0.126	-0.041	0.002	0.006	0.009	0.012	0.014	0.017	-0.044
		$Mz_{máx}$	0.001	0.006	0.034	0.075	0.103	0.119	0.122	0.113	0.129

Envolventes de los esfuerzos en barras					
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N336/N411	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.005	-0.002	0.000
		$N_{máx}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.023	-0.012	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.697 m	0.871 m	1.045 m	
N337/N339	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.163	-0.159	-0.154	-0.150	-0.146	-0.143	-0.141	
		$N_{máx}$	0.000	0.004	0.007	0.010	0.014	0.017	0.021	
		$Vy_{mín}$	-0.233	-0.224	-0.214	-0.204	-0.194	-0.184	-0.183	
		$Vy_{máx}$	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	
		$Vz_{mín}$	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	
		$Vz_{máx}$	0.009	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	
		$Mt_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	
		$Mt_{máx}$	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	
		$My_{mín}$	0.000	0.002	0.001	-0.001	-0.003	-0.004	-0.006	
		$My_{máx}$	0.013	0.017	0.023	0.028	0.033	0.039	0.044	
		$Mz_{mín}$	-0.314	-0.274	-0.236	-0.200	-0.165	-0.132	-0.101	
		$Mz_{máx}$	-0.021	-0.016	-0.011	-0.006	0.000	0.007	0.013	

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.181 m	0.362 m	0.544 m	0.725 m	0.906 m	1.087 m	1.268 m	1.449 m
N339/N340	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.823	-0.818	-0.813	-0.808	-0.804	-0.799	-0.794	-0.790	-0.786
		$N_{máx}$	-0.097	-0.094	-0.091	-0.088	-0.086	-0.083	-0.080	-0.078	-0.075
		$Vy_{mín}$	-0.164	-0.147	-0.130	-0.113	-0.096	-0.080	-0.066	-0.058	-0.053
		$Vy_{máx}$	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		$Vz_{mín}$	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170
		$Vz_{máx}$	-0.005	-0.005	-0.006	-0.005	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		$Mt_{máx}$	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
		$My_{mín}$	-0.125	-0.094	-0.063	-0.032	-0.002	-0.001	0.000	0.001	0.002
		$My_{máx}$	-0.005	-0.004	-0.003	-0.002	0.001	0.030	0.060	0.091	0.122
		$Mz_{mín}$	-0.122	-0.101	-0.081	-0.063	-0.047	-0.036	-0.031	-0.026	-0.027
		$Mz_{máx}$	0.013	0.009	0.005	0.002	0.002	0.003	0.014	0.024	0.033

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.420 m	0.840 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N340/N341	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.782	-0.772	-0.761	-0.744	-0.733	-0.722	-0.706	-0.695	-0.685
		$N_{máx}$	-0.123	-0.116	-0.107	-0.095	-0.087	-0.079	-0.067	-0.059	-0.051
		$Vy_{mín}$	-0.130	-0.105	-0.066	-0.016	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.034	0.073	0.132	0.169	0.194
		$Vz_{mín}$	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		$Vz_{máx}$	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$Mt_{mín}$	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		$Mt_{máx}$	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
		$My_{mín}$	-0.123	-0.096	-0.068	-0.027	0.000	0.004	0.010	0.014	0.017
		$My_{máx}$	-0.017	-0.014	-0.010	-0.004	0.000	0.027	0.069	0.096	0.123
		$Mz_{mín}$	-0.035	-0.029	-0.023	-0.015	-0.011	-0.009	-0.007	-0.037	-0.113
		$Mz_{máx}$	0.016	0.062	0.098	0.120	0.114	0.092	0.027	0.012	0.017

Envolventes de los esfuerzos en barras			
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
08031600074 16

			0.000 m	0.420 m	0.840 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N341/N342	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.444	-0.433	-0.423	-0.406	-0.395	-0.384	-0.368	-0.357	-0.347
		$N_{máx}$	-0.111	-0.105	-0.098	-0.086	-0.078	-0.069	-0.057	-0.049	-0.042
		$Vy_{mín}$	-0.129	-0.104	-0.065	-0.006	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.010	0.010	0.010	0.010	0.035	0.074	0.133	0.170	0.195
		$Vz_{mín}$	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		$Vz_{máx}$	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		$My_{mín}$	-0.123	-0.096	-0.068	-0.027	0.000	0.004	0.010	0.014	0.018
		$My_{máx}$	-0.017	-0.014	-0.010	-0.004	0.000	0.028	0.069	0.097	0.124
		$Mz_{mín}$	-0.071	-0.022	-0.018	-0.015	-0.019	-0.024	-0.061	-0.124	-0.201
		$Mz_{máx}$	0.021	0.018	0.014	0.036	0.030	0.008	0.001	0.001	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.917 m	1.529 m	2.140 m	3.058 m	3.975 m	4.587 m	5.504 m	6.116 m
N342/N338	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.316	-0.293	-0.277	-0.261	-0.237	-0.213	-0.197	-0.173	-0.162
		$N_{máx}$	-0.032	-0.018	-0.009	0.001	0.015	0.029	0.038	0.053	0.067
		$Vy_{mín}$	-0.255	-0.183	-0.126	-0.071	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		$Vy_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.022	0.108	0.165	0.251	0.308
		$Vz_{mín}$	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		$Vz_{máx}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{mín}$	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067
		$Mt_{máx}$	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		$My_{mín}$	-0.082	-0.058	-0.042	-0.026	-0.002	0.003	0.005	0.009	0.011
		$My_{máx}$	-0.012	-0.008	-0.006	-0.004	0.000	0.022	0.038	0.062	0.078
		$Mz_{mín}$	-0.165	-0.023	-0.011	-0.003	0.007	0.012	0.013	-0.123	-0.294
		$Mz_{máx}$	0.009	0.042	0.134	0.193	0.216	0.171	0.141	0.143	0.165

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N338/N412	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.007	-0.003	0.000
		$N_{máx}$	-0.004	-0.002	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.023	-0.012	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.697 m	0.871 m	1.045 m
N65/N70	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.180	-0.175	-0.171	-0.166	-0.163	-0.160	-0.157
		$N_{máx}$	0.006	0.009	0.013	0.016	0.020	0.023	0.026
		$Vy_{mín}$	-0.207	-0.198	-0.188	-0.178	-0.168	-0.158	-0.149
		$Vy_{máx}$	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		$Vz_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$Vz_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$My_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.003	-0.003	-0.004	-0.006	-0.007
		$My_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	0.005	0.006
		$Mz_{mín}$	-0.343	-0.308	-0.274	-0.242	-0.212	-0.184	-0.157
		$Mz_{máx}$	-0.011	-0.011	-0.010	-0.009	-0.007	-0.003	0.003

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.380 m	0.759 m	0.949 m	1.139 m	1.519 m	1.708 m	1.898 m
N70/N67	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.454	-0.449	-0.444	-0.434	-0.429	-0.424	-0.414	-0.409	-0.404
		$N_{máx}$	-0.021	-0.018	-0.014	-0.007	-0.003	0.001	0.008	0.012	0.015
		$Vy_{mín}$	-0.169	-0.159	-0.148	-0.127	-0.116	-0.105	-0.087	-0.087	-0.087
		$Vy_{máx}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.021
		$Vz_{mín}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Vz_{máx}$	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218	0.218
		$Mt_{mín}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$Mt_{máx}$	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
		$My_{mín}$	0.002	0.002	0.001	0.001	-0.001	-0.042	-0.124	-0.166	-0.207
		$My_{máx}$	0.206	0.165	0.123	0.041	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.188	-0.157	-0.128	-0.078	-0.061	-0.045	-0.019	-0.020	-0.021
		$Mz_{máx}$	0.001	0.000	0.000	0.001	0.005	0.015	0.025	0.026	0.032

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.840 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N67/N68	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.513	-0.502	-0.491	-0.475	-0.464	-0.453	-0.436	-0.425	-0.415
		$N_{máx}$	-0.087	-0.080	-0.074	-0.063	-0.055	-0.047	-0.035	-0.027	-0.019
		$Vy_{mín}$	-0.151	-0.117	-0.078	-0.019	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		$Vy_{máx}$	0.010	0.010	0.010	0.010	0.022	0.061	0.120	0.159	0.192
		$Vz_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$Vz_{máx}$	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		$Mt_{mín}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{máx}$	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		$My_{mín}$	-0.017	-0.013	-0.009	-0.004	-0.002	-0.010	-0.023	-0.031	-0.039
		$My_{máx}$	0.036	0.027	0.019	0.007	0.000	0.004	0.009	0.013	0.017
		$Mz_{mín}$	-0.026	-0.022	-0.018	-0.013	-0.012	-0.013	-0.016	-0.020	-0.091
		$Mz_{máx}$	0.022	0.046	0.087	0.117	0.116	0.099	0.043	0.025	0.030

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.840 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N68/N69	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.366	-0.356	-0.345	-0.328	-0.317	-0.306	-0.290	-0.279	-0.268
		$N_{máx}$	-0.086	-0.079	-0.073	-0.063	-0.055	-0.047	-0.034	-0.026	-0.018
		$Vy_{mín}$	-0.175	-0.141	-0.102	-0.043	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		$Vy_{máx}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.036	0.095	0.135	0.168
		$Vz_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$Vz_{máx}$	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	-0.017	-0.013	-0.009	-0.004	0.000	-0.010	-0.025	-0.034	-0.044
		$My_{máx}$	0.043	0.034	0.024	0.009	0.000	0.004	0.010	0.013	0.017
		$Mz_{mín}$	-0.102	-0.035	-0.023	-0.019	-0.019	-0.019	-0.021	-0.025	-0.089
		$Mz_{máx}$	0.022	0.020	0.017	0.062	0.072	0.065	0.023	0.021	0.024

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.567 m	1.417 m	2.267 m	2.833 m	3.683 m	4.250 m	5.100 m	5.667 m

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

N69/N66	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.307	-0.293	-0.271	-0.248	-0.233	-0.211	-0.196	-0.174	-0.163
		$N_{máx}$	-0.036	-0.027	-0.014	-0.001	0.008	0.021	0.030	0.043	0.056
		$Vy_{mín}$	-0.227	-0.179	-0.099	-0.041	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		$Vy_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.037	0.117	0.170	0.250	0.303
		$Vz_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vz_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$Mt_{mín}$	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		$Mt_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{mín}$	-0.014	-0.011	-0.007	-0.003	-0.001	-0.003	-0.006	-0.010	-0.013
		$My_{máx}$	0.014	0.011	0.007	0.003	0.001	0.003	0.005	0.009	0.012
		$Mz_{mín}$	-0.094	-0.026	-0.012	0.001	0.006	0.007	0.006	-0.145	-0.302
		$Mz_{máx}$	0.019	0.024	0.140	0.190	0.186	0.149	0.118	0.138	0.158

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N66/N413	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.007	-0.003	0.000
		$N_{máx}$	-0.004	-0.002	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.023	-0.012	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.697 m	0.871 m	1.045 m
N343/N345	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.166	-0.161	-0.157	-0.152	-0.148	-0.146	-0.143
		$N_{máx}$	0.000	0.003	0.007	0.010	0.013	0.017	0.020
		$Vy_{mín}$	-0.216	-0.206	-0.196	-0.187	-0.177	-0.167	-0.157
		$Vy_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Vz_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Vz_{máx}$	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		$Mt_{mín}$	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		$Mt_{máx}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$My_{mín}$	-0.019	-0.024	-0.031	-0.038	-0.045	-0.053	-0.060
		$My_{máx}$	0.001	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.001
		$Mz_{mín}$	-0.319	-0.282	-0.247	-0.214	-0.182	-0.152	-0.124
		$Mz_{máx}$	-0.022	-0.021	-0.021	-0.019	-0.015	-0.010	-0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.192 m	0.577 m	0.769 m	1.154 m	1.539 m	1.731 m	2.116 m	2.308 m
N345/N346	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.625	-0.620	-0.610	-0.605	-0.594	-0.584	-0.579	-0.570	-0.565
		$N_{máx}$	-0.030	-0.026	-0.019	-0.015	-0.007	0.000	0.004	0.011	0.014
		$Vy_{mín}$	-0.140	-0.129	-0.108	-0.097	-0.075	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.019	0.037	0.067	0.078
		$Vz_{mín}$	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		$Vz_{máx}$	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mt_{mín}$	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091	-0.091
		$Mt_{máx}$	0.018	0.018	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		$My_{mín}$	0.043	0.036	0.021	0.014	-0.001	-0.107	-0.162	-0.272	-0.327
		$My_{máx}$	0.332	0.277	0.167	0.112	0.003	-0.015	-0.023	-0.037	-0.044
		$Mz_{mín}$	-0.146	-0.120	-0.081	-0.067	-0.040	-0.012	-0.011	-0.011	-0.016
		$Mz_{máx}$	-0.004	-0.004	-0.001	0.011	0.024	0.024	0.019	0.029	0.043

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.840 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N346/N347	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.553	-0.543	-0.533	-0.516	-0.505	-0.494	-0.478	-0.467	-0.457
		$N_{máx}$	-0.067	-0.060	-0.052	-0.039	-0.031	-0.023	-0.011	-0.003	0.005
		$Vy_{mín}$	-0.157	-0.131	-0.095	-0.036	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		$Vy_{máx}$	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.044	0.103	0.142	0.168
		$Vz_{mín}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$Vz_{máx}$	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		$Mt_{mín}$	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		$Mt_{máx}$	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		$My_{mín}$	0.017	0.013	0.009	0.004	0.000	-0.037	-0.091	-0.128	-0.165
		$My_{máx}$	0.165	0.128	0.091	0.037	0.000	-0.004	-0.010	-0.013	-0.017
		$Mz_{mín}$	-0.067	-0.007	-0.004	-0.003	-0.005	-0.009	-0.014	-0.018	-0.081
		$Mz_{máx}$	0.028	0.025	0.045	0.085	0.091	0.081	0.035	0.020	0.023

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.840 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N347/N348	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.354	-0.344	-0.334	-0.317	-0.306	-0.295	-0.279	-0.268	-0.258
		$N_{máx}$	-0.073	-0.066	-0.058	-0.046	-0.037	-0.029	-0.017	-0.009	-0.001
		$Vy_{mín}$	-0.176	-0.150	-0.114	-0.055	-0.015	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$Vy_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.025	0.084	0.123	0.149
		$Vz_{mín}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$Vz_{máx}$	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		$Mt_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	0.018	0.014	0.010	0.004	0.000	-0.036	-0.091	-0.128	-0.164
		$My_{máx}$	0.164	0.128	0.091	0.037	0.000	-0.004	-0.010	-0.014	-0.018
		$Mz_{mín}$	-0.120	-0.052	-0.011	-0.011	-0.012	-0.013	-0.017	-0.019	-0.064
		$Mz_{máx}$	0.009	0.008	0.007	0.058	0.073	0.071	0.037	0.021	0.025

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.526 m	1.314 m	2.103 m	2.628 m	3.417 m	3.942 m	4.731 m	5.257 m
N348/N344	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.246	-0.233	-0.213	-0.192	-0.178	-0.158	-0.144	-0.123	-0.110
		$N_{máx}$	-0.047	-0.040	-0.027	-0.015	-0.007	0.005	0.013	0.026	0.035
		$Vy_{mín}$	-0.214	-0.180	-0.108	-0.043	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		$Vy_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.018	0.092	0.142	0.216	0.265
		$Vz_{mín}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$Vz_{máx}$	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		$Mt_{mín}$	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		$Mt_{máx}$	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
		$My_{mín}$	0.009	0.007	0.005	0.002	0.000	-0.028	-0.049	-0.079	-0.100
		$My_{máx}$	0.105	0.084	0.054	0.023	0.003	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008
		$Mz_{mín}$	-0.123	-0.019	-0.004	0.004	0.007	0.008	0.007	-0.096	-0.222
		$Mz_{máx}$	0.011	0.011	0.095	0.151	0.156	0.132	0.109	0.112	0.126

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N344/N414	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.007	-0.003	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES GUILLERMO VILCHES COCOVI RONCERO-ARQUITECTOS PAULA VILCHES RODRIGUEZ VILCHES ARQUITECTOS, S.L.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

$N_{máx}$	-0.00	-0.002	0.000
$Vy_{mín}$	-0.023	-0.012	0.000
$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000
$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000
$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000
$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000
$Mz_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000
$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.697 m	0.871 m	1.045 m
N349/N274	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.132	-0.127	-0.123	-0.118	-0.114	-0.111	-0.109
		$N_{máx}$	-0.010	-0.007	-0.004	-0.001	0.002	0.006	0.011
		$Vy_{mín}$	-0.245	-0.235	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232
		$Vy_{máx}$	-0.032	-0.032	-0.021	-0.005	0.012	0.028	0.044
		$Vz_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Vz_{máx}$	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		$Mt_{mín}$	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	-0.014	-0.019	-0.024	-0.030	-0.035	-0.041	-0.047
		$My_{máx}$	-0.001	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.001
		$Mz_{mín}$	-0.260	-0.219	-0.178	-0.140	-0.103	-0.068	-0.049
		$Mz_{máx}$	-0.035	-0.029	-0.024	-0.018	-0.013	-0.007	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.378 m	0.756 m	1.134 m	1.512 m	1.890 m	2.268 m	2.646 m	3.024 m
N274/N293	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.899	-1.889	-1.879	-1.870	-1.860	-1.850	-1.840	-1.830	-1.821
		$N_{máx}$	-0.225	-0.219	-0.213	-0.207	-0.201	-0.195	-0.189	-0.184	-0.178
		$Vy_{mín}$	-0.135	-0.100	-0.064	-0.042	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		$Vy_{máx}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	0.009	0.045	0.080	0.112	0.134
		$Vz_{mín}$	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		$Vz_{máx}$	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088	0.088
		$Mt_{mín}$	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	0.019	0.014	0.010	0.005	0.000	-0.030	-0.063	-0.096	-0.129
		$My_{máx}$	0.137	0.104	0.070	0.037	0.004	-0.004	-0.009	-0.013	-0.018
		$Mz_{mín}$	-0.070	-0.034	-0.019	-0.008	-0.001	0.001	0.002	-0.032	-0.079
		$Mz_{máx}$	-0.005	-0.004	0.018	0.035	0.038	0.029	0.025	0.035	0.046

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.840 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N293/N303	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.949	-1.939	-1.928	-1.911	-1.900	-1.889	-1.873	-1.862	-1.852
		$N_{máx}$	-0.266	-0.260	-0.254	-0.244	-0.238	-0.231	-0.221	-0.215	-0.209
		$Vy_{mín}$	-0.161	-0.135	-0.099	-0.040	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Vy_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.039	0.098	0.135	0.160
		$Vz_{mín}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$Vz_{máx}$	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		$Mt_{mín}$	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		$Mt_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

$My_{mín}$	0.017	0.013	0.009	0.004	0.000	-0.023	-0.059	-0.084	-0.108
$My_{máx}$	0.111	0.087	0.063	0.026	0.002	-0.003	-0.009	-0.013	-0.016
$Mz_{mín}$	-0.100	-0.037	0.001	0.000	0.000	-0.001	-0.002	-0.036	-0.098
$Mz_{máx}$	0.005	0.005	0.013	0.057	0.065	0.057	0.014	0.007	0.008

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	1.050 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N303/N306	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.648	-1.638	-1.622	-1.611	-1.600	-1.589	-1.572	-1.561	-1.551
		$N_{máx}$	-0.245	-0.237	-0.225	-0.217	-0.209	-0.201	-0.189	-0.181	-0.173
		$Vy_{mín}$	-0.161	-0.135	-0.079	-0.040	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.040	0.099	0.136	0.161
		$Vz_{mín}$	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.008	0.008
		$Vz_{máx}$	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$My_{mín}$	0.015	0.011	0.007	0.004	0.000	-0.018	-0.050	-0.072	-0.093
		$My_{máx}$	0.099	0.078	0.046	0.024	0.003	-0.003	-0.008	-0.011	-0.014
		$Mz_{mín}$	-0.117	-0.055	-0.015	-0.009	-0.004	-0.002	-0.005	-0.055	-0.118
		$Mz_{máx}$	-0.002	-0.002	0.015	0.039	0.047	0.039	0.010	0.015	0.020

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.454 m	1.135 m	1.589 m	2.270 m	2.951 m	3.405 m	4.087 m	4.541 m
N306/N350	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.570	-0.560	-0.542	-0.530	-0.512	-0.494	-0.482	-0.465	-0.453
		$N_{máx}$	-0.129	-0.123	-0.112	-0.105	-0.095	-0.084	-0.077	-0.066	-0.059
		$Vy_{mín}$	-0.220	-0.191	-0.130	-0.087	-0.041	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		$Vy_{máx}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	0.044	0.086	0.150	0.193
		$Vz_{mín}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{máx}$	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		$Mt_{mín}$	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Mt_{máx}$	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		$My_{mín}$	0.010	0.008	0.005	0.004	0.000	-0.014	-0.027	-0.046	-0.058
		$My_{máx}$	0.069	0.056	0.037	0.024	0.006	-0.002	-0.004	-0.006	-0.008
		$Mz_{mín}$	-0.167	-0.073	0.002	0.004	0.007	0.011	0.013	0.000	-0.077
		$Mz_{máx}$	-0.004	-0.002	0.037	0.086	0.124	0.129	0.125	0.106	0.120

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N350/N415	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.007	-0.003	0.000
		$N_{máx}$	-0.004	-0.002	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.023	-0.012	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.697 m	0.871 m	1.045 m
N351/N353	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.119	-0.115	-0.112	-0.109	-0.106	-0.104	-0.102
		$N_{máx}$	-0.006	-0.003	-0.001	0.002	0.004	0.007	0.009
		$Vy_{mín}$	-0.221	-0.211	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203
		$Vy_{máx}$	-0.028	0.028	-0.026	-0.009	0.007	0.023	0.039
		$Vz_{mín}$	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		$Vz_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$Mt_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$Mt_{máx}$	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		$My_{mín}$	-0.002	0.002	0.002	0.000	-0.001	-0.002	-0.003
		$My_{máx}$	0.017	0.020	0.024	0.029	0.034	0.039	0.043
		$Mz_{mín}$	-0.237	-0.199	-0.163	-0.129	-0.096	-0.065	-0.068
		$Mz_{máx}$	-0.028	-0.024	-0.019	-0.014	-0.008	-0.002	0.005

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.416 m	1.039 m	1.455 m	1.870 m	2.286 m	2.909 m	3.325 m	3.740 m
N353/N354	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.202	-1.194	-1.182	-1.174	-1.166	-1.159	-1.147	-1.139	-1.132
		$N_{máx}$	-0.136	-0.131	-0.123	-0.117	-0.111	-0.105	-0.097	-0.091	-0.086
		$Vy_{mín}$	-0.168	-0.129	-0.071	-0.032	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$Vy_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.008	0.047	0.105	0.141	0.166
		$Vz_{mín}$	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061
		$Vz_{máx}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{mín}$	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		$Mt_{máx}$	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		$My_{mín}$	-0.115	-0.090	-0.052	-0.027	-0.001	0.001	0.003	0.004	0.005
		$My_{máx}$	-0.005	-0.004	-0.003	-0.001	0.000	0.024	0.062	0.088	0.113
		$Mz_{mín}$	-0.077	-0.018	-0.005	-0.002	0.000	0.000	0.000	-0.037	-0.101
		$Mz_{máx}$	0.002	0.002	0.047	0.068	0.073	0.062	0.019	0.015	0.019

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	1.050 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N354/N355	Acero laminado	$N_{mín}$	-1.113	-1.105	-1.093	-1.085	-1.077	-1.069	-1.057	-1.050	-1.043
		$N_{máx}$	-0.145	-0.140	-0.133	-0.128	-0.122	-0.117	-0.108	-0.102	-0.097
		$Vy_{mín}$	-0.179	-0.141	-0.082	-0.043	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		$Vy_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.037	0.096	0.133	0.158
		$Vz_{mín}$	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
		$Vz_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		$My_{mín}$	-0.106	-0.082	-0.048	-0.024	-0.001	0.001	0.002	0.003	0.004
		$My_{máx}$	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	0.000	0.022	0.057	0.081	0.104
		$Mz_{mín}$	-0.114	-0.048	-0.014	-0.008	-0.002	-0.001	0.000	-0.038	-0.100
		$Mz_{máx}$	-0.002	-0.001	0.025	0.051	0.060	0.053	0.018	0.020	0.026

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.840 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N355/N356	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.936	-0.928	-0.920	-0.909	-0.901	-0.893	-0.881	-0.873	-0.866
		$N_{máx}$	-0.131	-0.126	-0.120	-0.111	-0.105	-0.099	-0.091	-0.085	-0.080
		$Vy_{mín}$	-0.178	-0.141	-0.102	-0.043	-0.011	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.037	0.096	0.132	0.158
		$Vz_{mín}$	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{mín}$	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	-0.099	-0.077	-0.056	-0.023	-0.002	0.000	0.001	0.002	0.002
		$My_{máx}$	-0.003	-0.002	-0.002	-0.001	0.000	0.020	0.053	0.074	0.096

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mz_{mín}$	-0.118	-0.051	-0.018	-0.012	-0.007	-0.003	-0.001	-0.041	-0.103
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.002	0.047	0.056	0.049	0.008	0.008	0.012

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.574 m	0.956 m	1.339 m	1.912 m	2.486 m	2.869 m	3.442 m	3.825 m
N356/N352	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.276	-0.265	-0.258	-0.251	-0.240	-0.229	-0.222	-0.211	-0.204
		$N_{máx}$	-0.067	-0.061	-0.057	-0.052	-0.046	-0.040	-0.035	-0.029	-0.025
		$Vy_{mín}$	-0.189	-0.137	-0.101	-0.079	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		$Vy_{máx}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.006	0.047	0.083	0.137	0.173
		$Vz_{mín}$	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
		$Vz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Mt_{mín}$	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		$Mt_{máx}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$My_{mín}$	-0.082	-0.059	-0.043	-0.028	-0.005	0.001	0.001	0.002	0.002
		$My_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.000	0.019	0.034	0.057	0.073
		$Mz_{mín}$	-0.110	-0.028	-0.004	0.001	0.006	0.010	0.013	-0.021	-0.080
		$Mz_{máx}$	-0.005	-0.001	0.030	0.061	0.085	0.102	0.103	0.113	0.131

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N352/N416	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.005	-0.002	0.000
		$N_{máx}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.023	-0.012	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.697 m	0.871 m	1.045 m
N75/N80	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.137	-0.134	-0.131	-0.129	-0.127	-0.125	-0.123
		$N_{máx}$	0.004	0.007	0.009	0.012	0.014	0.017	0.019
		$Vy_{mín}$	-0.210	-0.200	-0.190	-0.180	-0.171	-0.161	-0.151
		$Vy_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$Vz_{mín}$	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		$Vz_{máx}$	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		$Mt_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$Mt_{máx}$	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		$My_{mín}$	-0.002	0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.005	-0.006
		$My_{máx}$	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018
		$Mz_{mín}$	-0.268	-0.232	-0.198	-0.166	-0.135	-0.107	-0.079
		$Mz_{máx}$	-0.014	-0.012	-0.011	-0.010	-0.007	-0.002	0.004

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
0803160007416

			0.000 m	0.420 m	1.050 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N80/N77	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.501	-0.493	-0.481	-0.473	-0.465	-0.457	-0.445	-0.437	-0.432
		$N_{máx}$	-0.039	-0.034	-0.025	-0.019	-0.014	-0.008	0.001	0.007	0.013
		$Vy_{mín}$	-0.177	-0.138	-0.078	-0.044	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		$Vy_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.042	0.101	0.140	0.180
		$Vz_{mín}$	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		$Vz_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$Mt_{mín}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Mt_{máx}$	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		$My_{mín}$	-0.044	-0.034	-0.020	-0.010	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.009	0.023	0.033	0.043
		$Mz_{mín}$	-0.104	-0.058	-0.042	-0.032	-0.022	-0.012	-0.005	-0.012	-0.079
		$Mz_{máx}$	0.003	0.002	0.062	0.086	0.093	0.084	0.039	0.013	0.023

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	1.050 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N77/N78	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.395	-0.387	-0.375	-0.367	-0.359	-0.351	-0.339	-0.332	-0.324
		$N_{máx}$	-0.041	-0.036	-0.027	-0.021	-0.015	-0.009	0.000	0.005	0.011
		$Vy_{mín}$	-0.170	-0.131	-0.072	-0.033	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.007	0.046	0.105	0.145	0.184
		$Vz_{mín}$	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	-0.039	-0.031	-0.018	-0.009	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001
		$My_{máx}$	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.021	0.030	0.038
		$Mz_{mín}$	-0.087	-0.023	-0.006	-0.005	-0.006	-0.007	-0.008	-0.044	-0.113
		$Mz_{máx}$	0.009	0.008	0.041	0.063	0.068	0.057	0.010	0.012	0.013

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.420 m	0.840 m	1.470 m	1.890 m	2.310 m	2.940 m	3.360 m	3.780 m
N78/N79	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.222	-0.214	-0.206	-0.195	-0.187	-0.179	-0.167	-0.159	-0.153
		$N_{máx}$	-0.036	-0.030	-0.024	-0.015	-0.009	-0.004	0.005	0.011	0.017
		$Vy_{mín}$	-0.192	-0.152	-0.113	-0.054	-0.015	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.025	0.084	0.123	0.163
		$Vz_{mín}$	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	-0.037	-0.029	-0.020	-0.008	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.001
		$My_{máx}$	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.008	0.020	0.028	0.036
		$Mz_{mín}$	-0.117	-0.044	-0.011	-0.010	-0.010	-0.009	-0.009	-0.008	-0.062
		$Mz_{máx}$	0.010	0.008	0.012	0.065	0.079	0.077	0.043	0.005	0.007

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.473 m	0.946 m	1.419 m	1.892 m	2.366 m	2.839 m	3.312 m	3.785 m
N79/N76	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.155	-0.146	-0.137	-0.128	-0.119	-0.110	-0.101	-0.094	-0.089
		$N_{máx}$	0.040	0.045	0.050	0.055	0.061	0.066	0.071	0.079	0.087
		$Vy_{mín}$	-0.155	-0.111	-0.076	-0.050	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		$Vy_{máx}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	0.026	0.071	0.115	0.159	0.204
		$Vz_{mín}$	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	-0.034	-0.026	-0.018	-0.009	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.016	0.024	0.033
		$Mz_{mín}$	-0.057	-0.008	-0.002	0.002	0.005	0.007	-0.003	-0.068	-0.154

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$Mz_{máx}$	0.004	0.007	0.048	0.070	0.087	0.092	0.094	0.114	0.134

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N76/N417	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.005	-0.002	0.000
		$N_{máx}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.023	-0.012	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.697 m	0.871 m	1.045 m
N357/N362	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.130	-0.127	-0.125	-0.123	-0.121	-0.119	-0.117
		$N_{máx}$	0.009	0.012	0.014	0.017	0.019	0.022	0.024
		$Vy_{mín}$	-0.214	-0.198	-0.181	-0.165	-0.149	-0.135	-0.125
		$Vy_{máx}$	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		$Mt_{mín}$	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.016	-0.022	-0.028	-0.034	-0.040	-0.046	-0.053
		$My_{máx}$	-0.002	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mz_{mín}$	-0.255	-0.223	-0.194	-0.166	-0.140	-0.116	-0.093
		$Mz_{máx}$	-0.005	-0.006	-0.006	-0.007	-0.005	-0.002	0.003

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N362/N359	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.378	-0.369	-0.360	-0.352	-0.344	-0.339	-0.334	-0.328	-0.323
		$N_{máx}$	-0.011	-0.005	0.002	0.009	0.015	0.022	0.028	0.035	0.042
		$Vy_{mín}$	-0.176	-0.132	-0.088	-0.049	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		$Vy_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.048	0.092	0.136	0.181
		$Vz_{mín}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$Vz_{máx}$	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		$Mt_{mín}$	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.018	0.013	0.009	0.004	0.000	-0.031	-0.061	-0.092	-0.123
		$My_{máx}$	0.123	0.093	0.062	0.031	0.000	-0.004	-0.009	-0.013	-0.018
		$Mz_{mín}$	-0.110	-0.065	-0.053	-0.040	-0.028	-0.015	-0.006	-0.006	-0.076
		$Mz_{máx}$	0.003	0.009	0.060	0.090	0.099	0.086	0.053	0.010	0.023

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VISADO
08031600074 16

N359/N360	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.245	-0.230	-0.227	-0.218	-0.210	-0.204	-0.199	-0.194	-0.189
		$N_{máx}$	-0.015	-0.005	0.002	0.005	0.011	0.018	0.025	0.031	0.038
		$Vy_{mín}$	-0.169	-0.124	-0.080	-0.036	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.009	0.053	0.098	0.142	0.186
		$Vz_{mín}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$Vz_{máx}$	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		$My_{mín}$	0.018	0.013	0.009	0.004	0.000	-0.031	-0.061	-0.092	-0.123
		$My_{máx}$	0.123	0.092	0.061	0.031	0.000	-0.004	-0.009	-0.013	-0.018
		$Mz_{mín}$	-0.081	-0.012	-0.006	-0.006	-0.007	-0.008	-0.010	-0.036	-0.114
		$Mz_{máx}$	0.016	0.013	0.037	0.064	0.071	0.056	0.020	0.013	0.014

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N360/N361	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.152	-0.143	-0.134	-0.125	-0.116	-0.108	-0.102	-0.097	-0.092
		$N_{máx}$	-0.022	-0.015	-0.009	-0.002	0.004	0.011	0.018	0.024	0.031
		$Vy_{mín}$	-0.194	-0.150	-0.106	-0.061	-0.017	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		$Vy_{máx}$	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.027	0.072	0.116	0.160
		$Vz_{mín}$	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		$Vz_{máx}$	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		$Mt_{mín}$	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		$My_{mín}$	0.018	0.013	0.009	0.004	0.000	-0.031	-0.062	-0.092	-0.123
		$My_{máx}$	0.123	0.092	0.061	0.031	0.000	-0.004	-0.009	-0.013	-0.018
		$Mz_{mín}$	-0.116	-0.035	-0.012	-0.009	-0.009	-0.009	-0.010	-0.010	-0.052
		$Mz_{máx}$	0.013	0.011	0.027	0.066	0.085	0.082	0.059	0.014	0.008

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.473 m	0.946 m	1.419 m	1.892 m	2.366 m	2.839 m	3.312 m	3.785 m
N361/N358	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.160	-0.151	-0.143	-0.134	-0.125	-0.116	-0.107	-0.098	-0.093
		$N_{máx}$	0.028	0.033	0.038	0.044	0.049	0.054	0.059	0.065	0.074
		$Vy_{mín}$	-0.147	-0.102	-0.065	-0.039	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.035	0.079	0.123	0.168	0.212
		$Vz_{mín}$	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		$Vz_{máx}$	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
		$Mt_{mín}$	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		$Mt_{máx}$	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		$My_{mín}$	0.016	0.012	0.008	0.004	0.000	-0.024	-0.052	-0.080	-0.108
		$My_{máx}$	0.115	0.087	0.059	0.031	0.003	-0.004	-0.008	-0.011	-0.015
		$Mz_{mín}$	-0.045	-0.008	-0.003	0.001	0.003	0.004	-0.015	-0.084	-0.174
		$Mz_{máx}$	0.007	0.014	0.052	0.069	0.081	0.081	0.084	0.101	0.118

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N358/N418	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.005	-0.002	0.000
		$N_{máx}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.023	-0.012	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.697 m	0.871 m	1.045 m		
N363/N185	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.081	-0.079	-0.077	-0.075	-0.073	-0.071	-0.070		
		$N_{máx}$	0.009	0.011	0.014	0.016	0.019	0.021	0.023		
		$Vy_{mín}$	-0.125	-0.116	-0.107	-0.098	-0.088	-0.079	-0.070		
		$Vy_{máx}$	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008		
		$Vz_{mín}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005		
		$Vz_{máx}$	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090		
		$Mt_{mín}$	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044		
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
		$My_{mín}$	-0.037	-0.051	-0.066	-0.082	-0.098	-0.113	-0.129		
		$My_{máx}$	-0.002	-0.007	-0.009	-0.010	-0.011	-0.012	-0.013		
		$Mz_{mín}$	-0.166	-0.145	-0.126	-0.108	-0.092	-0.077	-0.064		
		$Mz_{máx}$	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.004	-0.001	0.002		

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N185/N203	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.331	-0.322	-0.313	-0.305	-0.298	-0.293	-0.288	-0.283	-0.277
		$N_{máx}$	-0.014	-0.008	-0.001	0.005	0.012	0.018	0.024	0.031	0.039
		$Vy_{mín}$	-0.159	-0.118	-0.077	-0.036	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		$Vy_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.007	0.048	0.089	0.130	0.171
		$Vz_{mín}$	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		$Vz_{máx}$	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
		$Mt_{mín}$	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	0.038	0.028	0.019	0.009	0.000	-0.071	-0.141	-0.212	-0.283
		$My_{máx}$	0.284	0.213	0.142	0.071	0.000	-0.010	-0.019	-0.028	-0.038
		$Mz_{mín}$	-0.077	-0.036	-0.029	-0.022	-0.015	-0.008	-0.003	-0.016	-0.087
		$Mz_{máx}$	0.002	0.003	0.048	0.074	0.081	0.068	0.036	0.006	0.012

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N203/N141	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.229	-0.220	-0.212	-0.203	-0.194	-0.187	-0.182	-0.177	-0.171
		$N_{máx}$	-0.022	-0.016	-0.010	-0.003	0.003	0.010	0.016	0.022	0.029
		$Vy_{mín}$	-0.161	-0.120	-0.079	-0.038	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vy_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.005	0.045	0.086	0.127	0.168
		$Vz_{mín}$	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		$Vz_{máx}$	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
		$Mt_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$Mt_{máx}$	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003
		$My_{mín}$	0.038	0.029	0.019	0.009	0.000	-0.071	-0.141	-0.212	-0.283
		$My_{máx}$	0.283	0.212	0.141	0.071	0.000	-0.010	-0.019	-0.029	-0.038
		$Mz_{mín}$	-0.090	-0.024	-0.004	-0.003	-0.004	-0.004	-0.005	-0.033	-0.103
		$Mz_{máx}$	0.010	0.008	0.024	0.051	0.059	0.048	0.017	0.007	0.008

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N141/N230	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.124	-0.115	-0.106	-0.098	-0.089	-0.080	-0.074	-0.069	-0.064

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES CCOCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
R.A.G.
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS DEL ART. 13 DEL R.D. 1000/2010

		$N_{máx}$	-0.028	-0.021	-0.015	-0.009	-0.002	0.004	0.011	0.017	0.024
		$Vy_{mín}$	-0.173	-0.131	-0.090	-0.049	-0.008	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		$Vy_{máx}$	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.033	0.074	0.115	0.156
		$Vz_{mín}$	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		$Vz_{máx}$	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149	0.149
		$Mt_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$Mt_{máx}$	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		$My_{mín}$	0.038	0.029	0.019	0.010	0.000	-0.070	-0.141	-0.211	-0.282
		$My_{máx}$	0.282	0.212	0.141	0.071	0.000	-0.010	-0.019	-0.029	-0.038
		$Mz_{mín}$	-0.104	-0.032	-0.006	-0.005	-0.005	-0.006	-0.007	-0.013	-0.074
		$Mz_{máx}$	0.008	0.006	0.021	0.053	0.067	0.061	0.036	0.003	0.004

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.473 m	0.946 m	1.419 m	1.892 m	2.366 m	2.839 m	3.312 m	3.785 m
N230/N364	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.087	-0.078	-0.070	-0.065	-0.060	-0.055	-0.050	-0.045	-0.040
		$N_{máx}$	0.208	0.213	0.219	0.227	0.236	0.245	0.253	0.262	0.271
		$Vy_{mín}$	-0.152	-0.111	-0.069	-0.036	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.056	0.098	0.139	0.180
		$Vz_{mín}$	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		$Vz_{máx}$	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
		$Mt_{mín}$	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		$Mt_{máx}$	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		$My_{mín}$	0.037	0.028	0.019	0.010	0.001	-0.062	-0.128	-0.195	-0.261
		$My_{máx}$	0.270	0.204	0.137	0.071	0.005	-0.008	-0.018	-0.026	-0.035
		$Mz_{mín}$	-0.069	-0.007	-0.002	0.001	0.002	0.003	0.003	-0.050	-0.125
		$Mz_{máx}$	0.004	0.004	0.036	0.059	0.063	0.063	0.051	0.062	0.072

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N364/N419	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.005	-0.002	0.000
		$N_{máx}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.022	-0.011	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.003	-0.001	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.174 m	0.348 m	0.522 m	0.697 m	0.871 m	1.045 m
N93/N98	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.010	-0.008	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002	-0.001
		$N_{máx}$	0.011	0.014	0.017	0.019	0.022	0.024	0.027
		$Vy_{mín}$	-0.024	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		$Vy_{máx}$	0.001	0.002	0.009	0.016	0.023	0.030	0.037
		$Vz_{mín}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$Vz_{máx}$	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091	0.091
		$Mt_{mín}$	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055

		$Mt_{máx}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$My_{mín}$	-0.049	-0.063	-0.079	-0.095	-0.111	-0.126	-0.142
		$My_{máx}$	-0.004	-0.009	-0.011	-0.012	-0.013	-0.013	-0.014
		$Mz_{mín}$	-0.034	-0.030	-0.027	-0.025	-0.023	-0.027	-0.032
		$Mz_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N98/N95	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.108	-0.101	-0.094	-0.088	-0.084	-0.079	-0.075	-0.071	-0.067
		$N_{máx}$	-0.010	-0.005	0.001	0.006	0.011	0.017	0.024	0.031	0.038
		$Vy_{mín}$	-0.072	-0.053	-0.034	-0.015	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.004	0.023	0.042	0.061	0.080
		$Vz_{mín}$	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		$Vz_{máx}$	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188
		$Mt_{mín}$	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		$Mt_{máx}$	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		$My_{mín}$	0.047	0.035	0.023	0.012	0.000	-0.089	-0.178	-0.266	-0.355
		$My_{máx}$	0.356	0.267	0.178	0.089	0.000	-0.012	-0.023	-0.035	-0.047
		$Mz_{mín}$	-0.034	-0.006	-0.003	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.015	-0.049
		$Mz_{máx}$	0.001	0.000	0.016	0.028	0.030	0.024	0.009	0.001	0.001

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N95/N96	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.121	-0.114	-0.107	-0.100	-0.093	-0.086	-0.080	-0.076	-0.072
		$N_{máx}$	-0.023	-0.019	-0.015	-0.010	-0.006	-0.001	0.005	0.011	0.018
		$Vy_{mín}$	-0.076	-0.057	-0.039	-0.020	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	0.037	0.056	0.075
		$Vz_{mín}$	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		$Vz_{máx}$	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		$My_{mín}$	0.047	0.035	0.023	0.012	0.000	-0.089	-0.178	-0.267	-0.356
		$My_{máx}$	0.355	0.267	0.178	0.089	0.000	-0.012	-0.024	-0.035	-0.047
		$Mz_{mín}$	-0.048	-0.016	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.015	-0.046
		$Mz_{máx}$	0.001	0.001	0.006	0.020	0.025	0.020	0.007	0.001	0.001

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.472 m	0.945 m	1.417 m	1.890 m	2.362 m	2.835 m	3.307 m	3.780 m
N96/N97	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.236	-0.229	-0.222	-0.215	-0.208	-0.201	-0.193	-0.186	-0.179
		$N_{máx}$	-0.047	-0.042	-0.038	-0.034	-0.030	-0.026	-0.022	-0.017	-0.013
		$Vy_{mín}$	-0.075	-0.056	-0.037	-0.018	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.020	0.039	0.058	0.077
		$Vz_{mín}$	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		$Vz_{máx}$	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190
		$Mt_{mín}$	-0.004	-0.005	-0.005	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		$Mt_{máx}$	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		$My_{mín}$	0.048	0.036	0.024	0.012	-0.001	-0.090	-0.180	-0.270	-0.359
		$My_{máx}$	0.358	0.268	0.179	0.089	0.000	-0.012	-0.024	-0.036	-0.048
		$Mz_{mín}$	-0.046	-0.015	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.004	-0.018	-0.050
		$Mz_{máx}$	0.001	0.001	0.007	0.020	0.024	0.019	0.005	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.473 m	0.946 m	1.419 m	1.892 m	2.366 m	2.839 m	3.312 m	3.785 m
N97/N94	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.719	-0.712	-0.705	-0.698	-0.691	-0.684	-0.677	-0.669	-0.662
		$N_{máx}$	-0.126	-0.122	-0.117	-0.113	-0.109	-0.105	-0.101	-0.097	-0.092

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES CCOCOVI, ENRIQUE PINA JIMENEZ, PAULA VILCHES RODRIGUEZ, VILCHES ARQUITECTOS SLP
R.A.G.
VISADO
0803160007416
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

$Vy_{mín}$	-0.082	-0.063	-0.044	-0.025	-0.011	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
$Vy_{máx}$	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.013	0.032	0.051	0.070
$Vz_{mín}$	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
$Vz_{máx}$	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
$Mt_{mín}$	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
$Mt_{máx}$	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
$My_{mín}$	0.042	0.032	0.023	0.013	0.003	-0.051	-0.123	-0.196	-0.269
$My_{máx}$	0.314	0.241	0.168	0.095	0.022	-0.007	-0.017	-0.026	-0.036
$Mz_{mín}$	-0.050	-0.016	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.000	-0.028
$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.010	0.026	0.034	0.032	0.028	0.022	0.026

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra		
			0.000 m	0.125 m	0.250 m
N94/N420	Acero laminado	$N_{mín}$	-0.004	-0.002	0.000
		$N_{máx}$	-0.002	-0.001	0.000
		$Vy_{mín}$	-0.010	-0.005	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$Vz_{mín}$	-0.044	-0.044	-0.044
		$Vz_{máx}$	0.044	0.044	0.044
		$Mt_{mín}$	0.000	0.000	0.000
		$Mt_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		$My_{mín}$	-0.011	-0.006	0.000
		$My_{máx}$	0.011	0.006	0.000
		$Mz_{mín}$	-0.001	0.000	0.000
		$Mz_{máx}$	0.000	0.000	0.000

2.3.2.2.- Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axil (t)
Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (t)
Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (t)
Mt: Momento torsor (t·m)
My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (t·m)
Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (t·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

□: Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que □ □ 100 %.

Comprobación de resistencia a temperatura ambiente

Barra	□ (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N1/N145	8.43	0.293	0.389	0.072	1.043	0.001	-0.331	0.039	G	Cumple
N145/N146	14.72	0.570	0.389	0.052	0.710	0.001	-0.830	0.010	G	Cumple

Listados
ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N146/N147	19.41	0.500	0.381	-0.012	0.422	0.002	-1.120	0.009	GV	Cumple
N147/N149	22.36	0.500	0.389	0.025	0.125	0.001	-1.247	-0.022	G	Cumple
N149/N150	22.82	0.250	0.389	0.016	-0.022	0.002	-1.260	-0.026	G	Cumple
N150/N152	22.68	0.000	0.389	0.012	-0.170	0.002	-1.236	-0.030	G	Cumple
N152/N153	20.48	0.000	0.389	0.001	-0.463	0.002	-1.078	-0.036	G	Cumple
N153/N155	15.50	0.000	0.389	-0.004	-0.757	0.002	-0.774	-0.036	G	Cumple
N155/N3	8.01	0.569	0.389	-0.021	-1.387	0.001	0.373	-0.022	G	Cumple
N3/N156	20.35	0.431	0.381	0.066	-1.654	-0.001	1.033	-0.045	GV	Cumple
N156/N235	26.52	0.219	0.381	-0.004	-1.790	-0.005	1.412	-0.045	GV	Cumple
N235/N157	18.77	0.280	-3.568	0.092	-0.040	0.004	0.695	-0.050	GV	Cumple
N157/N272	26.63	0.500	-3.544	-0.337	-0.172	-0.001	0.744	0.160	G	Cumple
N272/N19	31.06	0.100	-3.544	-0.637	-0.200	-0.002	0.762	0.223	G	Cumple
N19/N160	26.24	0.000	0.205	0.359	0.779	0.004	0.781	0.204	G	Cumple
N160/N159	10.47	0.000	0.212	0.130	0.655	0.001	0.456	0.042	G	Cumple
N159/N289	5.06	0.000	0.226	-0.004	0.545	0.001	0.192	-0.026	GV	Cumple
N289/N162	6.94	0.500	0.212	0.015	0.276	0.000	-0.220	-0.048	G	Cumple
N162/N164	8.48	0.500	0.212	-0.005	0.144	0.000	-0.323	-0.045	G	Cumple
N164/N163	8.53	0.250	0.212	-0.024	0.075	0.000	-0.350	-0.039	G	Cumple
N163/N166	8.33	0.000	0.212	-0.027	0.003	-0.001	-0.361	-0.033	G	Cumple
N166/N168	6.94	0.000	0.212	-0.011	-0.129	0.000	-0.331	-0.020	G	Cumple
N168/N170	5.02	0.000	0.212	-0.025	-0.262	-0.001	-0.234	-0.014	G	Cumple
N170/N169	3.74	0.500	0.212	-0.031	-0.523	-0.001	0.158	0.014	G	Cumple
N169/N273	9.70	0.500	0.212	-0.034	-0.655	-0.001	0.454	0.031	G	Cumple
N273/N25	19.60	0.400	0.212	-0.201	-0.768	-0.005	0.741	0.111	G	Cumple
N25/N400	29.15	0.000	-0.013	0.455	0.976	0.003	1.136	0.162	G	Cumple
N400/N172	24.64	0.000	-0.013	0.169	0.949	0.002	1.040	0.117	G	Cumple
N172/N174	11.37	0.000	-0.014	0.072	0.810	0.001	0.579	0.029	G	Cumple
N174/N176	4.19	0.000	-0.017	0.005	0.694	0.000	0.227	-0.007	GV	Cumple
N176/N175	8.08	0.497	-0.014	0.029	0.424	0.000	-0.331	-0.041	G	Cumple
N175/N178	11.06	0.500	-0.014	0.002	0.290	-0.001	-0.508	-0.042	G	Cumple
N178/N180	12.85	0.503	-0.014	-0.002	0.159	-0.001	-0.620	-0.041	G	Cumple
N180/N181	13.12	0.500	-0.014	-0.015	0.028	-0.002	-0.666	-0.034	G	Cumple
N181/N183	13.12	0.000	-0.014	-0.018	0.025	-0.002	-0.666	-0.034	G	Cumple
N183/N184	12.22	0.000	-0.014	-0.028	-0.105	-0.002	-0.646	-0.025	G	Cumple
N184/N186	9.91	0.000	-0.014	-0.043	-0.236	-0.002	-0.562	-0.010	G	Cumple
N186/N187	7.50	0.000	-0.014	-0.056	-0.364	-0.002	-0.413	0.011	G	Cumple
N187/N2	6.52	0.293	-0.010	0.120	-0.093	-0.002	0.000	-0.101	GV	Cumple
N12/N240	23.25	0.000	-3.556	0.036	1.708	0.004	1.075	0.023	G	Cumple
N240/N241	18.37	0.000	-3.570	-0.072	1.592	0.000	0.781	0.022	GV	Cumple
N241/N222	19.77	0.500	-3.570	-0.107	1.007	-0.001	-0.514	0.111	GV	Cumple
N222/N224	27.96	0.500	-3.570	-0.036	0.709	-0.002	-0.942	0.129	GV	Cumple
N224/N223	33.24	0.503	-3.570	-0.020	0.413	-0.002	-1.223	0.139	GV	Cumple
N223/N226	34.61	0.500	-3.570	0.025	0.119	-0.002	-1.355	0.127	GV	Cumple
N226/N228	34.61	0.000	-3.570	0.081	0.117	-0.002	-1.355	0.127	GV	Cumple
N228/N229	31.77	0.000	-3.570	0.090	-0.175	-0.001	-1.341	0.086	GV	Cumple
N229/N231	26.25	0.000	-3.570	0.157	-0.468	-0.001	-1.181	0.042	GV	Cumple
N231/N232	20.89	0.000	-3.570	0.191	-0.759	-0.001	-0.876	-0.036	GV	Cumple
N232/N13	20.45	0.293	-0.382	0.315	-0.126	-0.001	0.000	-0.310	GV	Cumple

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
0803160007416

N14/N42	9.35	0.000	-0.023	-0.09	-0.031	-0.046	0.002	-0.103	GV	Cumple
N15/N43	9.76	0.000	0.011	-0.003	0.068	-0.041	0.002	-0.005	G	Cumple
N17/N57	15.15	1.531	0.049	0.002	0.020	-0.001	0.168	-0.002	G	Cumple
N30/N99	1.29	0.438	-0.082	0.004	-0.004	0.000	0.004	0.005	GV	Cumple
N31/N100	2.40	0.875	-0.446	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	GV	Cumple
N26/N66	2.61	1.750	-0.387	-0.000	0.169	-0.001	-0.270	0.002	GV	Cumple
N29/N94	1.85	1.750	-0.037	0.000	0.049	0.011	-0.056	-0.008	GV	Cumple
N27/N76	14.66	1.313	0.046	-0.006	-0.012	-0.006	0.161	0.003	G	Cumple
N16/N56	24.55	1.750	-0.182	0.009	-0.133	0.002	0.262	-0.009	GV	Cumple
N28/N93	9.52	0.000	-0.024	0.091	-0.031	0.047	0.002	0.105	GV	Cumple
N109/N65	31.71	1.750	-0.207	-0.002	-0.180	0.003	0.343	0.008	GV	Cumple
N110/N75	25.05	1.750	-0.210	-0.013	-0.137	-0.005	0.268	0.008	GV	Cumple
N32/N44	10.55	0.293	0.172	-0.017	-1.318	0.000	0.411	-0.056	G	Cumple
N44/N47	9.87	0.570	0.278	-0.018	-0.894	0.000	0.531	-0.013	G	Cumple
N47/N148	16.27	0.500	0.204	0.033	-0.599	-0.002	0.899	-0.020	GV	Cumple
N148/N50	14.96	0.500	0.350	-0.005	-0.439	0.000	0.805	0.021	G	Cumple
N50/N151	17.81	0.500	0.350	-0.014	-0.146	0.001	0.951	0.028	G	Cumple
N151/N331	18.39	0.250	0.350	-0.017	0.001	0.000	0.968	0.032	G	Cumple
N331/N53	16.66	0.250	0.386	0.015	-0.162	0.002	0.845	0.036	G	Cumple
N53/N154	16.96	0.250	0.386	0.004	-0.015	0.001	0.867	0.035	G	Cumple
N154/N58	16.66	0.000	0.386	-0.001	0.131	-0.002	0.852	0.034	G	Cumple
N58/N34	15.42	0.000	0.375	0.058	0.692	0.003	0.730	0.046	G	Cumple
N34/N61	6.07	0.431	0.375	0.084	1.274	-0.001	-0.253	-0.023	G	Cumple
N61/N253	11.44	0.250	0.375	-0.009	1.406	-0.008	-0.588	-0.021	G	Cumple
N253/N158	22.35	0.000	-2.531	0.772	0.275	0.012	-0.220	0.245	GV	Cumple
N158/N62	22.82	0.500	-2.579	0.374	0.444	0.005	-0.494	-0.181	G	Cumple
N62/N101	24.04	0.100	-2.579	0.073	0.470	0.004	-0.540	-0.189	G	Cumple
N101/N161	39.78	0.000	-0.380	-0.804	-1.815	-0.012	-1.322	-0.273	G	Cumple
N161/N63	16.03	0.000	0.260	-0.020	-1.306	0.004	-0.864	-0.024	G	Cumple
N63/N288	7.90	0.500	0.260	-0.102	-1.053	-0.001	0.316	0.037	G	Cumple
N288/N339	14.28	0.250	0.260	-0.135	-0.991	-0.007	0.572	0.071	G	Cumple
N339/N64	11.31	0.250	0.401	0.018	-0.203	0.007	0.495	0.042	G	Cumple
N64/N165	12.55	0.500	0.401	-0.002	-0.078	0.001	0.566	0.043	G	Cumple
N165/N70	13.36	0.500	0.401	-0.021	0.048	-0.005	0.573	0.054	G	Cumple
N70/N167	14.53	0.000	0.223	-0.026	0.287	0.007	0.776	-0.024	GV	Cumple
N167/N71	11.11	0.000	0.182	0.008	0.450	-0.002	0.588	0.019	G	Cumple
N71/N345	6.88	0.000	0.223	0.010	0.535	-0.011	0.363	-0.010	GV	Cumple
N345/N171	10.72	0.000	-0.018	0.027	1.085	0.011	0.609	0.011	GV	Cumple
N171/N72	6.63	0.500	-0.080	0.048	1.240	0.000	-0.304	-0.024	G	Cumple
N72/N274	18.78	0.500	-0.080	0.045	1.366	-0.006	-0.955	-0.046	G	Cumple
N274/N102	37.70	0.400	-0.143	0.082	3.148	0.015	-2.029	-0.065	G	Cumple
N102/N73	36.97	0.000	-0.066	0.172	-2.313	-0.004	-1.894	-0.090	G	Cumple
N73/N173	34.30	0.000	-0.066	-0.114	-2.287	-0.005	-1.664	-0.107	G	Cumple
N173/N353	11.39	0.000	-0.066	-0.210	-2.156	-0.010	-0.503	-0.047	G	Cumple
N353/N74	5.41	0.000	0.010	-0.013	-0.973	0.009	-0.166	-0.001	GV	Cumple
N74/N177	9.70	0.500	-0.018	-0.047	-0.794	0.002	0.501	0.023	G	Cumple
N177/N80	17.58	0.497	-0.018	-0.059	-0.668	-0.003	0.864	0.052	G	Cumple
N80/N179	17.67	0.500	0.003	-0.001	-0.156	0.003	0.921	0.039	G	Cumple

N179/N84	18.58	0.503	0.003	-0.005	-0.028	0.000	0.967	0.042	G	Cumple
N84/N362	18.86	0.250	0.003	-0.018	0.035	-0.003	0.966	0.046	G	Cumple
N362/N182	21.03	0.000	-0.031	0.019	0.293	0.002	1.137	0.036	G	Cumple
N182/N88	19.39	0.000	-0.031	0.016	0.356	-0.001	1.056	0.031	G	Cumple
N88/N185	15.43	0.000	-0.031	0.006	0.484	-0.002	0.846	0.023	G	Cumple
N185/N92	17.24	0.000	-0.071	-0.029	0.881	0.002	0.973	-0.018	GV	Cumple
N92/N98	9.34	0.000	-0.106	0.021	1.001	-0.001	0.506	-0.014	G	Cumple
N98/N33	10.31	0.000	-0.215	0.021	1.261	0.000	0.378	-0.060	G	Cumple
N114/N19	16.61	0.000	0.996	-0.170	-11.424	0.660	-11.644	0.019	G	Cumple
N19/N101	13.83	0.000	0.266	0.060	-5.862	-0.314	-9.781	0.022	G	Cumple
N115/N25	15.84	0.000	0.566	-0.148	-7.512	-0.204	-11.130	0.038	G	Cumple
N25/N102	14.14	0.000	-0.309	0.053	-5.856	0.164	-9.865	0.088	GV	Cumple
N6/N36	22.54	1.750	0.000	-0.398	0.018	0.000	0.000	0.349	GV	Cumple
N1/N32	6.76	1.750	0.000	-0.118	0.017	0.000	0.002	0.104	GV	Cumple
N10/N39	19.37	1.750	0.000	-0.341	0.018	0.000	-0.001	0.300	GV	Cumple
N13/N41	20.16	1.750	0.000	-0.356	-0.030	0.000	0.000	0.312	GV	Cumple
N9/N38	24.03	1.750	0.000	-0.424	-0.018	0.000	0.000	0.372	GV	Cumple
N5/N35	22.23	1.750	0.000	-0.392	-0.018	0.000	0.000	0.344	GV	Cumple
N2/N33	6.66	1.750	0.000	-0.116	-0.017	0.000	-0.002	0.103	GV	Cumple
N118/N45	1.54	0.875	-0.028	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N119/N48	3.20	1.094	-0.055	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	Cumple
N120/N51	3.99	1.094	-0.006	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N121/N54	9.77	1.750	-0.037	0.000	-0.001	0.000	0.004	0.000	GV	Cumple
N122/N59	25.71	1.750	-0.061	0.000	-0.007	0.000	0.012	0.000	GV	Cumple
N7/N37	14.49	1.750	-0.078	0.000	-0.003	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N123/N124	6.38	1.531	-0.112	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N125/N126	8.36	1.750	-0.051	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	GV	Cumple
N127/N128	10.29	1.750	-0.005	0.000	-0.001	0.000	0.005	0.000	GV	Cumple
N129/N130	84.09	0.000	-0.042	0.000	-0.047	0.000	-0.040	0.000	GV	Cumple
N131/N132	77.79	0.000	0.018	0.000	0.041	0.000	0.037	0.000	GV	Cumple
N133/N78	19.03	1.750	-0.071	0.000	-0.004	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N134/N135	7.55	1.750	-0.022	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N136/N82	6.65	1.531	-0.055	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N137/N138	5.45	1.313	-0.055	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N139/N86	3.02	0.875	-0.017	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	Cumple
N140/N141	4.37	1.094	-0.112	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	Cumple
N142/N90	2.50	0.875	-0.049	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	Cumple
N143/N96	1.67	1.750	-0.021	0.000	0.002	0.000	-0.001	0.000	GV	Cumple
N144/N68	28.81	1.750	-0.083	0.000	-0.008	0.000	0.013	0.000	GV	Cumple
N145/N44	3.09	1.313	-0.023	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	Cumple
N146/N47	6.34	1.750	-0.020	0.000	-0.001	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N147/N148	17.29	1.750	-0.043	0.000	-0.004	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N149/N50	10.17	1.750	-0.010	0.000	-0.001	0.000	0.005	0.000	GV	Cumple
N150/N151	15.90	1.750	-0.015	0.000	-0.003	0.000	0.007	0.000	GV	Cumple
N152/N53	16.63	1.750	-0.019	0.000	-0.003	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N153/N154	12.91	1.750	-0.011	0.000	-0.002	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N155/N58	26.10	1.750	-0.013	0.000	-0.007	0.000	0.012	0.000	GV	Cumple
N3/N34	13.98	1.750	-0.043	0.000	-0.003	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
VISADO
0803160007416
para validar

N156/N61	18.99	1.750	0.070	0.000	-0.005	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N157/N158	22.94	1.750	0.406	0.000	-0.005	0.000	0.007	0.000	GV	Cumple
N159/N63	13.64	1.750	0.043	0.000	-0.002	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N161/N160	28.03	0.000	0.232	0.000	0.007	0.000	0.011	0.000	GV	Cumple
N162/N64	19.76	1.750	-0.006	0.000	-0.004	0.000	0.009	0.000	GV	Cumple
N163/N70	28.48	1.750	-0.007	0.000	-0.009	0.000	0.017	0.000	GV	Cumple
N164/N165	17.56	1.750	0.014	0.000	-0.003	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N166/N167	18.05	1.750	-0.026	0.000	-0.003	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N168/N71	20.54	1.750	-0.011	0.000	-0.004	0.000	0.010	0.000	GV	Cumple
N169/N72	14.71	1.750	-0.006	0.000	-0.002	0.000	0.007	0.000	GV	Cumple
N170/N171	19.82	1.750	0.011	0.000	-0.004	0.000	0.009	0.000	GV	Cumple
N172/N173	16.07	1.750	0.060	0.000	-0.003	0.000	0.007	0.000	GV	Cumple
N174/N74	17.38	1.750	-0.001	0.000	-0.004	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N175/N80	28.55	1.750	0.008	0.000	-0.007	0.000	0.014	0.000	GV	Cumple
N176/N177	14.54	1.750	0.005	0.000	-0.002	0.000	0.007	0.000	GV	Cumple
N178/N179	13.90	1.750	-0.002	0.000	-0.002	0.000	0.007	0.000	GV	Cumple
N180/N84	16.43	1.750	-0.013	0.000	-0.003	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N181/N182	15.71	1.750	-0.014	0.000	-0.003	0.000	0.007	0.000	GV	Cumple
N183/N88	9.85	1.750	-0.010	0.000	-0.001	0.000	0.005	0.000	GV	Cumple
N184/N185	16.96	1.750	-0.043	0.000	-0.004	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N186/N92	6.28	1.750	-0.020	0.000	-0.001	0.000	0.003	0.000	GV	Cumple
N187/N98	3.12	1.531	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	Cumple
N188/N189	53.27	1.750	-0.083	0.000	-0.027	0.000	0.025	0.000	GV	Cumple
N190/N67	41.26	1.750	-0.009	0.000	-0.014	0.000	0.020	0.000	GV	Cumple
N191/N192	39.14	0.000	0.059	0.000	0.019	0.000	0.018	0.000	GV	Cumple
N193/N77	23.33	1.750	-0.058	0.000	-0.006	0.000	0.011	0.000	GV	Cumple
N194/N195	10.32	1.750	0.034	0.000	-0.001	0.000	0.005	0.000	GV	Cumple
N196/N81	9.91	1.750	-0.040	0.000	-0.001	0.000	0.004	0.000	GV	Cumple
N197/N198	9.93	1.750	-0.014	0.000	-0.001	0.000	0.005	0.000	GV	Cumple
N199/N85	4.22	1.094	-0.010	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N200/N201	8.53	1.750	-0.045	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	GV	Cumple
N202/N203	6.52	1.531	-0.109	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	Cumple
N204/N89	3.18	1.094	-0.051	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	Cumple
N205/N95	1.60	0.875	-0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N206/N46	2.38	1.750	-0.027	0.000	0.002	0.000	-0.001	0.000	GV	Cumple
N207/N49	3.99	1.750	-0.047	0.000	0.002	0.000	-0.001	0.000	GV	Cumple
N208/N52	5.14	1.750	-0.015	0.000	0.002	0.000	-0.002	0.000	GV	Cumple
N209/N55	8.97	1.750	-0.053	0.000	0.003	0.000	-0.004	0.000	GV	Cumple
N210/N60	16.38	1.750	-0.293	0.000	0.004	0.000	-0.005	0.000	GV	Cumple
N211/N212	9.83	1.750	-0.097	0.000	0.003	0.000	-0.004	0.000	GV	Cumple
N213/N214	9.25	1.750	-0.076	0.000	0.003	0.000	-0.004	0.000	GV	Cumple
N215/N216	5.70	1.750	0.002	0.000	0.002	0.000	-0.003	0.000	GV	Cumple
N11/N40	10.18	1.751	0.341	0.000	0.001	0.000	-0.001	0.000	GV	Cumple
N217/N69	30.90	1.750	-0.096	0.000	-0.010	0.000	0.014	0.000	GV	Cumple
N218/N219	94.11	0.000	-0.032	0.000	-0.052	0.000	-0.045	0.000	GV	Cumple
N220/N221	81.64	1.750	0.014	0.000	0.046	0.000	-0.039	0.000	GV	Cumple
N222/N79	21.22	1.750	-0.010	0.000	-0.005	0.000	0.010	0.000	G	Cumple
N223/N83	7.62	1.750	-0.065	0.000	0.003	0.000	-0.003	0.000	GV	Cumple

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N224/N225	8.77	1.750	-0.004	0.000	-0.001	0.000	0.004	0.000	G	Cumple
N226/N227	7.72	1.750	-0.076	0.000	0.003	0.000	-0.003	0.000	GV	Cumple
N228/N87	4.09	1.750	-0.016	0.000	0.002	0.000	-0.002	0.000	GV	Cumple
N229/N230	8.03	1.750	-0.101	0.000	0.003	0.000	-0.003	0.000	GV	Cumple
N231/N91	3.10	1.750	-0.049	0.000	0.001	0.000	-0.001	0.000	GV	Cumple
N232/N97	1.65	0.875	-0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	Cumple
N234/N308	26.36	0.000	4.322	0.040	0.479	0.007	1.112	-0.047	GV	Cumple
N308/N21	32.04	0.692	4.707	0.128	-0.195	0.003	1.023	-0.151	GV	Cumple
N21/N389	57.97	0.000	-1.297	-0.186	1.677	0.010	1.861	-0.401	GV	Cumple
N389/N316	40.66	0.000	-1.156	-0.280	1.432	0.004	1.142	-0.319	GV	Cumple
N316/N317	18.00	0.000	-0.985	-0.251	1.132	0.001	0.400	-0.159	GV	Cumple
N317/N318	13.83	0.576	-0.645	-0.134	0.539	-0.004	-0.563	0.059	GV	Cumple
N318/N218	21.35	0.615	-0.458	-0.110	0.213	-0.014	-0.789	0.122	GV	Cumple
N10/N206	19.62	0.000	0.353	-0.300	0.128	0.000	-0.001	-0.298	GV	Cumple
N206/N207	21.24	0.570	3.998	-0.163	0.763	0.000	-0.876	-0.034	GV	Cumple
N207/N211	26.23	0.500	3.998	-0.135	0.470	0.000	-1.184	0.033	GV	Cumple
N211/N208	31.39	0.500	3.998	-0.078	0.179	0.001	-1.346	0.072	GV	Cumple
N208/N213	33.92	0.500	3.998	-0.070	-0.112	0.001	-1.363	0.107	GV	Cumple
N213/N209	33.91	0.000	3.998	-0.025	-0.113	0.002	-1.363	0.107	GV	Cumple
N209/N215	32.59	0.000	3.998	0.005	-0.405	0.002	-1.234	0.119	GV	Cumple
N215/N210	27.92	0.000	3.998	-0.001	-0.698	0.002	-0.958	0.117	GV	Cumple
N210/N11	21.03	0.000	3.998	0.170	-0.993	0.001	-0.536	0.117	GV	Cumple
N11/N233	18.14	0.500	3.992	0.028	-1.580	0.000	0.750	0.018	GV	Cumple
N233/N234	25.80	0.219	3.992	0.286	-1.716	-0.006	1.113	-0.045	GV	Cumple
N6/N118	22.75	0.000	0.389	-0.345	0.137	0.001	0.000	-0.345	GV	Cumple
N118/N119	21.50	0.570	4.084	-0.177	0.763	0.001	-0.876	-0.037	GV	Cumple
N119/N123	26.51	0.500	4.084	-0.145	0.470	0.001	-1.184	0.036	GV	Cumple
N123/N120	31.82	0.500	4.084	-0.083	0.176	0.001	-1.344	0.077	GV	Cumple
N120/N125	34.52	0.500	4.084	-0.077	-0.118	0.002	-1.358	0.115	GV	Cumple
N125/N121	34.52	0.000	4.084	-0.026	-0.121	0.002	-1.358	0.115	GV	Cumple
N121/N127	33.16	0.000	4.084	0.011	-0.417	0.002	-1.225	0.128	GV	Cumple
N127/N122	28.18	0.000	4.084	0.016	-0.712	0.002	-0.944	0.123	GV	Cumple
N122/N7	20.62	0.000	4.084	0.077	-1.014	0.000	-0.515	0.115	GV	Cumple
N7/N237	18.68	0.431	4.093	0.059	-1.600	-0.001	0.795	-0.013	G	Cumple
N237/N236	27.84	0.219	4.084	0.303	-1.742	-0.009	1.161	-0.062	GV	Cumple
N242/N4	23.94	0.000	-3.683	0.057	1.714	0.004	1.108	0.022	G	Cumple
N4/N194	18.80	0.000	-3.689	-0.058	1.604	0.000	0.811	0.018	GV	Cumple
N194/N193	18.42	0.497	-3.689	-0.092	1.019	0.000	-0.496	0.093	GV	Cumple
N193/N197	26.61	0.500	-3.689	-0.034	0.718	-0.002	-0.928	0.110	GV	Cumple
N197/N196	31.95	0.503	-3.689	-0.020	0.421	-0.002	-1.214	0.120	GV	Cumple
N196/N200	33.55	0.500	-3.689	0.020	0.126	-0.002	-1.349	0.110	GV	Cumple
N200/N199	33.55	0.000	-3.689	0.065	0.122	-0.002	-1.349	0.110	GV	Cumple
N199/N202	31.26	0.000	-3.689	0.075	-0.172	-0.001	-1.337	0.078	GV	Cumple
N202/N204	26.24	0.000	-3.689	0.135	-0.466	-0.001	-1.179	0.040	GV	Cumple
N204/N205	20.41	0.000	-3.689	0.164	-0.757	-0.001	-0.875	-0.027	GV	Cumple
N205/N5	22.34	0.293	-0.226	0.344	-0.080	-0.001	0.000	-0.342	GV	Cumple
N238/N8	24.25	0.000	-3.781	0.050	1.717	0.003	1.135	0.019	G	Cumple
N8/N239	19.12	0.000	-3.785	-0.082	1.606	0.000	0.838	0.015	GV	Cumple

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
0803160007416
para uso exclusivo colegial

N239/N133	19.56	0.500	-3.784	-0.117	1.021	-0.001	-0.471	0.115	GV	Cumple
N133/N134	28.24	0.500	-3.784	-0.048	0.722	-0.002	-0.905	0.139	GV	Cumple
N134/N136	33.81	0.503	-3.784	-0.025	0.425	-0.002	-1.193	0.152	GV	Cumple
N136/N137	35.17	0.500	-3.784	0.028	0.131	-0.002	-1.331	0.138	GV	Cumple
N137/N139	35.17	0.000	-3.784	0.080	0.128	-0.002	-1.331	0.138	GV	Cumple
N139/N140	32.35	0.000	-3.784	0.107	-0.165	-0.001	-1.323	0.096	GV	Cumple
N140/N142	26.55	0.000	-3.784	0.161	-0.458	-0.001	-1.167	0.046	GV	Cumple
N142/N143	21.08	0.000	-3.785	0.197	-0.749	-0.001	-0.868	-0.037	GV	Cumple
N143/N9	24.28	0.293	-0.383	0.368	-0.131	-0.001	0.000	-0.369	GV	Cumple
N36/N45	22.74	0.000	-0.169	0.441	-0.253	0.000	0.000	0.349	GV	Cumple
N45/N48	16.65	0.000	-0.116	0.310	-0.260	0.000	-0.024	0.250	GV	Cumple
N48/N124	20.11	0.500	0.087	0.208	-0.725	-0.001	0.976	-0.062	GV	Cumple
N124/N51	17.14	0.500	0.083	0.081	-0.506	0.001	0.760	-0.070	GV	Cumple
N51/N126	22.89	0.500	0.083	0.087	-0.214	-0.001	0.940	-0.114	GV	Cumple
N126/N330	25.68	0.250	0.083	0.137	-0.068	-0.004	0.975	-0.148	GV	Cumple
N330/N54	20.83	0.250	0.084	-0.051	-0.164	0.006	0.776	-0.124	GV	Cumple
N54/N128	20.99	0.250	0.084	-0.013	-0.019	0.001	0.799	-0.120	GV	Cumple
N128/N59	20.55	0.000	0.084	-0.009	0.125	-0.004	0.786	-0.117	GV	Cumple
N59/N37	19.64	0.000	0.088	-0.134	0.315	0.007	0.670	-0.132	GV	Cumple
N37/N248	10.21	0.000	0.088	-0.057	0.644	0.001	0.396	-0.056	GV	Cumple
N248/N249	9.76	0.250	0.235	0.159	1.040	-0.008	-0.198	-0.097	G	Cumple
N130/N68	17.68	0.466	0.227	0.147	0.157	0.001	0.587	-0.120	GV	Cumple
N68/N132	17.40	0.000	0.224	0.013	0.100	0.021	0.642	-0.102	GV	Cumple
N132/N264	16.28	0.000	0.413	-0.059	0.269	-0.017	0.505	-0.116	GV	Cumple
N264/N347	10.73	0.000	0.571	0.007	0.547	-0.017	0.287	-0.083	GV	Cumple
N347/N302	15.53	0.000	0.604	-0.214	0.604	0.006	0.430	-0.120	GV	Cumple
N302/N263	10.23	0.576	1.067	0.033	1.033	0.000	-0.300	-0.063	G	Cumple
N263/N303	22.98	0.576	1.022	-0.122	1.334	-0.003	-0.965	0.092	GV	Cumple
N303/N107	38.16	0.461	1.057	-0.365	1.381	0.017	-1.341	0.231	GV	Cumple
N107/N265	45.06	0.000	-0.425	0.582	-1.611	0.000	-1.377	0.340	GV	Cumple
N265/N304	37.74	0.000	-0.391	0.253	-1.553	-0.001	-1.195	0.274	GV	Cumple
N304/N355	14.25	0.000	-0.219	0.154	-1.251	-0.008	-0.351	0.128	GV	Cumple
N355/N250	27.50	0.000	-0.199	-0.048	-1.209	0.046	-0.234	0.066	GV	Cumple
N250/N247	8.20	0.000	0.428	0.194	-1.103	0.001	-0.139	0.084	GV	Cumple
N247/N276	11.66	0.497	0.428	0.204	-0.709	-0.002	0.475	-0.052	GV	Cumple
N276/N78	21.64	0.500	0.428	0.166	-0.418	-0.006	0.757	-0.135	GV	Cumple
N78/N135	23.33	0.500	0.426	0.010	-0.232	0.003	0.876	-0.131	GV	Cumple
N135/N82	25.08	0.503	0.426	0.032	0.061	-0.001	0.919	-0.147	GV	Cumple
N82/N360	25.93	0.250	0.426	0.087	0.207	-0.004	0.885	-0.169	GV	Cumple
N360/N138	30.01	0.000	0.426	-0.145	0.162	0.002	1.131	-0.169	GV	Cumple
N138/N86	26.72	0.000	0.426	-0.090	0.309	0.000	1.072	-0.133	GV	Cumple
N86/N141	20.09	0.000	0.426	-0.072	0.602	-0.001	0.845	-0.089	GV	Cumple
N141/N90	21.43	0.000	0.427	-0.210	0.848	0.000	1.036	-0.061	GV	Cumple
N90/N96	17.50	0.573	-0.148	-0.308	0.293	0.000	-0.044	0.257	GV	Cumple
N96/N38	24.27	0.293	-0.202	-0.425	0.241	0.000	0.000	0.372	GV	Cumple
N251/N252	7.50	0.000	0.391	0.161	-1.143	0.002	-0.149	0.071	GV	Cumple
N252/N195	11.45	0.500	0.391	0.173	-0.747	-0.002	0.495	-0.044	GV	Cumple
N195/N77	20.85	0.497	0.391	0.139	-0.459	-0.007	0.795	-0.114	GV	Cumple

N77/N198	21.84	0.500	0.389	0.010	-0.208	0.003	0.895	-0.104	GV	Cumple
N198/N81	23.13	0.503	0.389	0.024	0.084	-0.001	0.927	-0.115	GV	Cumple
N81/N359	23.51	0.250	0.389	0.064	0.229	-0.006	0.888	-0.131	GV	Cumple
N359/N201	27.88	0.000	0.389	-0.117	0.168	0.004	1.133	-0.137	GV	Cumple
N201/N85	25.00	0.000	0.389	-0.072	0.313	0.000	1.073	-0.107	GV	Cumple
N85/N203	18.90	0.000	0.389	-0.062	0.605	-0.001	0.844	-0.071	GV	Cumple
N203/N89	21.26	0.000	0.389	-0.185	0.865	0.001	1.033	-0.059	GV	Cumple
N89/N95	16.60	0.573	-0.248	-0.296	0.295	0.000	-0.048	0.240	GV	Cumple
N95/N35	22.59	0.293	-0.305	-0.423	0.229	0.000	0.000	0.344	GV	Cumple
N192/N258	13.15	0.000	0.350	-0.035	0.403	-0.010	0.557	-0.056	GV	Cumple
N258/N346	9.56	0.000	0.504	-0.004	0.673	-0.016	0.267	-0.031	GV	Cumple
N346/N292	14.33	0.000	0.754	-0.078	0.711	0.011	0.537	-0.072	GV	Cumple
N292/N257	10.76	0.576	1.206	0.083	1.133	0.001	-0.283	-0.073	G	Cumple
N257/N293	25.95	0.576	1.372	0.085	1.422	-0.006	-1.018	-0.118	G	Cumple
N293/N106	36.38	0.461	1.592	0.000	1.753	0.013	-1.540	-0.143	G	Cumple
N106/N259	45.11	0.000	-0.518	0.639	-1.702	-0.001	-1.461	0.318	GV	Cumple
N259/N294	37.19	0.000	-0.485	0.245	-1.643	-0.002	-1.268	0.245	GV	Cumple
N294/N354	13.13	0.000	-0.312	0.143	-1.342	-0.008	-0.370	0.103	GV	Cumple
N354/N251	24.55	0.000	-0.251	-0.072	-1.224	0.041	-0.245	0.053	GV	Cumple
N189/N67	12.08	0.466	-0.082	0.092	0.113	-0.010	0.541	-0.048	GV	Cumple
N67/N192	16.02	0.000	0.285	0.090	0.316	0.005	0.766	0.048	G	Cumple
N39/N46	20.61	0.293	0.132	0.228	-2.642	0.001	0.799	0.114	GV	Cumple
N46/N49	14.54	0.000	-0.093	0.263	-0.184	0.001	0.042	0.213	GV	Cumple
N49/N212	18.41	0.500	0.112	0.187	-0.409	0.002	0.899	-0.054	GV	Cumple
N212/N52	15.93	0.500	0.105	0.071	-0.509	0.000	0.705	-0.066	GV	Cumple
N52/N214	21.44	0.500	0.105	0.079	-0.215	0.001	0.886	-0.105	GV	Cumple
N214/N332	24.01	0.250	0.105	0.124	-0.067	0.003	0.920	-0.136	GV	Cumple
N332/N55	19.78	0.250	0.099	-0.050	-0.219	-0.001	0.742	-0.116	GV	Cumple
N55/N216	20.03	0.250	0.099	-0.021	-0.071	0.000	0.778	-0.111	GV	Cumple
N216/N60	19.68	0.000	0.099	-0.027	0.076	0.000	0.777	-0.105	GV	Cumple
N60/N40	17.52	0.000	0.103	-0.030	0.306	0.002	0.673	-0.098	GV	Cumple
N40/N244	12.02	0.000	0.109	-0.172	0.637	-0.001	0.404	-0.081	GV	Cumple
N244/N243	8.07	0.250	0.249	0.121	1.033	-0.007	-0.185	-0.073	G	Cumple
N219/N69	19.33	0.466	0.142	0.154	0.147	0.005	0.589	-0.147	GV	Cumple
N69/N221	18.53	0.000	0.156	-0.013	0.063	0.022	0.624	-0.125	GV	Cumple
N221/N270	16.86	0.000	0.336	-0.085	0.273	-0.018	0.508	-0.126	GV	Cumple
N270/N348	10.41	0.000	0.495	-0.051	0.551	-0.017	0.288	-0.079	GV	Cumple
N348/N279	15.77	0.000	0.576	-0.290	0.597	0.006	0.370	-0.140	GV	Cumple
N279/N269	10.30	0.652	1.079	0.013	1.023	0.001	-0.351	-0.051	G	Cumple
N269/N306	27.16	0.576	0.994	-0.181	1.327	-0.003	-1.015	0.144	GV	Cumple
N306/N108	37.31	0.461	-0.192	-0.622	0.109	0.012	-0.211	0.521	GV	Cumple
N108/N271	38.11	0.000	-0.181	0.437	-1.212	-0.001	-1.064	0.317	GV	Cumple
N271/N305	32.63	0.000	-0.147	0.248	-1.153	-0.002	-0.927	0.267	GV	Cumple
N305/N356	13.37	0.000	0.025	0.186	-0.852	-0.009	-0.325	0.124	GV	Cumple
N356/N245	27.89	0.000	-0.201	-0.056	-1.227	0.047	-0.287	0.060	GV	Cumple
N245/N246	8.74	0.000	0.435	0.191	-1.122	0.003	-0.191	0.079	GV	Cumple
N246/N275	11.17	0.497	0.435	0.199	-0.729	-0.001	0.437	-0.054	GV	Cumple
N275/N79	21.23	0.500	0.435	0.164	-0.438	-0.005	0.728	-0.136	GV	Cumple

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
0803160007416
para acceder al archivo

N79/N225	22.58	0.500	0.433	0.000	-0.259	0.002	0.865	-0.122	GV	Cumple
N225/N83	24.28	0.503	0.433	0.021	0.035	0.000	0.921	-0.134	GV	Cumple
N83/N361	24.96	0.250	0.433	0.070	0.182	-0.002	0.894	-0.151	GV	Cumple
N361/N227	29.49	0.000	0.440	-0.146	0.181	0.000	1.132	-0.161	GV	Cumple
N227/N87	26.09	0.000	0.440	-0.091	0.328	-0.001	1.069	-0.124	GV	Cumple
N87/N230	29.28	0.000	0.440	-0.080	0.621	0.000	0.832	-0.079	GV	Cumple
N230/N91	31.27	0.000	0.449	-0.220	0.713	-0.001	1.000	-0.067	GV	Cumple
N91/N97	14.56	0.573	-0.095	-0.272	0.260	-0.001	-0.016	0.220	GV	Cumple
N97/N41	20.26	0.293	-0.087	-0.400	0.477	0.000	0.000	0.312	GV	Cumple
N272/N62	8.89	0.000	0.301	0.000	-0.003	0.000	-0.001	0.000	G	Cumple
N273/N274	31.30	1.750	0.135	0.000	-0.009	0.000	0.014	0.000	GV	Cumple
N241/N275	11.17	1.750	0.051	0.000	-0.002	0.000	0.005	0.000	G	Cumple
N240/N246	11.78	1.750	0.004	0.000	-0.003	0.000	0.006	0.000	G	Cumple
N8/N247	10.20	1.750	0.006	0.000	-0.003	0.000	0.005	0.000	G	Cumple
N239/N276	9.70	1.750	0.050	0.000	-0.001	0.000	0.004	0.000	G	Cumple
N12/N245	22.70	1.750	-0.198	0.000	-0.007	0.000	0.009	0.000	G	Cumple
N238/N250	19.51	1.750	-0.173	0.000	-0.006	0.000	0.008	0.000	G	Cumple
N277/N270	26.70	0.000	-0.036	0.000	0.012	0.000	0.012	0.000	GV	Cumple
N278/N269	13.63	1.750	0.004	0.000	-0.002	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N280/N262	20.44	1.750	-0.158	0.000	-0.005	0.000	0.008	0.000	GV	Cumple
N281/N261	26.68	0.000	-0.029	0.000	-0.015	0.000	-0.013	0.000	GV	Cumple
N237/N248	22.52	1.750	-0.148	0.000	-0.008	0.000	0.009	0.000	GV	Cumple
N236/N249	45.07	1.750	0.318	0.000	-0.018	0.000	0.018	0.000	GV	Cumple
N282/N254	25.09	1.750	-0.008	0.000	-0.010	0.000	0.012	0.000	GV	Cumple
N283/N256	16.49	1.750	-0.083	0.000	-0.004	0.000	0.007	0.000	GV	Cumple
N284/N258	17.95	1.750	-0.008	0.000	-0.006	0.000	0.009	0.000	G	Cumple
N285/N257	15.52	1.750	-0.018	0.000	-0.003	0.000	0.007	0.000	GV	Cumple
N242/N251	20.39	1.750	-0.165	0.000	-0.006	0.000	0.008	0.000	G	Cumple
N286/N264	26.15	0.000	-0.081	0.000	0.010	0.000	0.012	0.000	GV	Cumple
N287/N263	12.94	1.750	-0.007	0.000	-0.002	0.000	0.006	0.000	G	Cumple
N289/N288	18.77	1.750	0.014	0.000	-0.004	0.000	0.009	0.000	GV	Cumple
N234/N243	33.02	1.750	0.242	0.000	-0.012	0.000	0.013	0.000	G	Cumple
N233/N244	18.53	1.750	-0.258	0.000	-0.005	0.000	0.006	0.000	GV	Cumple
N307/N296	19.38	1.750	-0.060	0.000	-0.007	0.000	0.009	0.000	G	Cumple
N308/N299	15.96	1.750	-0.038	0.000	-0.005	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N297/N309	37.14	0.000	0.358	0.000	0.010	0.000	0.014	0.000	GV	Cumple
N310/N298	20.81	1.750	-0.063	0.000	-0.006	0.000	0.009	0.000	GV	Cumple
N311/N302	14.74	1.750	-0.015	0.000	-0.003	0.000	0.007	0.000	G	Cumple
N312/N292	21.78	1.750	-0.056	0.000	-0.005	0.000	0.010	0.000	GV	Cumple
N313/N293	29.53	1.750	0.113	0.000	-0.009	0.000	0.013	0.000	G	Cumple
N314/N294	17.04	1.750	0.093	0.000	-0.005	0.000	0.007	0.000	GV	Cumple
N315/N291	21.72	1.750	0.024	0.000	-0.006	0.000	0.010	0.000	GV	Cumple
N316/N268	20.63	1.750	-0.030	0.000	-0.006	0.000	0.010	0.000	GV	Cumple
N317/N301	29.02	1.750	-0.116	0.000	-0.009	0.000	0.013	0.000	GV	Cumple
N318/N267	34.31	1.750	-0.024	0.000	-0.014	0.000	0.016	0.000	GV	Cumple
N319/N279	17.00	1.750	-0.025	0.000	-0.004	0.000	0.008	0.000	G	Cumple
N320/N306	27.88	1.750	0.073	0.000	-0.008	0.000	0.013	0.000	G	Cumple
N321/N305	18.64	1.750	0.106	0.000	-0.005	0.000	0.008	0.000	G	Cumple

N322/N304	16.88	1.750	0.091	0.000	-0.004	0.000	0.007	0.000	GV	Cumple
N323/N303	26.90	1.750	0.091	0.000	-0.008	0.000	0.012	0.000	G	Cumple
N290/N324	25.88	0.000	-0.087	0.000	0.008	0.000	0.012	0.000	GV	Cumple
N325/N295	25.72	1.750	-0.351	0.000	-0.006	0.000	0.009	0.000	GV	Cumple
N112/N21	16.84	0.000	-1.055	-4.190	-7.878	-0.231	-6.205	0.005	GV	Cumple
N21/N105	15.84	0.000	-0.741	0.090	-3.254	-0.313	-5.210	0.413	GV	Cumple
N113/N20	20.54	0.000	-0.990	-4.035	-8.498	-0.161	-7.579	-0.026	GV	Cumple
N20/N104	19.26	0.000	-0.895	0.147	-3.931	-0.261	-6.376	0.479	GV	Cumple
N111/N24	11.17	0.000	-0.090	-3.124	-6.642	1.595	-4.963	0.014	G	Cumple
N24/N108	10.40	0.000	-0.345	0.144	-2.463	-0.009	-3.964	0.366	G	Cumple
N117/N23	16.20	0.000	0.032	-3.526	-7.888	1.581	-7.218	-0.018	G	Cumple
N23/N107	15.15	0.000	-0.434	0.179	-3.615	-0.116	-5.960	0.432	G	Cumple
N116/N22	18.76	0.000	0.196	-3.515	-8.494	1.705	-8.307	-0.034	G	Cumple
N22/N106	17.13	0.000	-0.434	0.118	-4.192	0.003	-6.937	0.381	G	Cumple
N4/N252	10.71	1.750	-0.001	0.000	-0.003	0.000	0.005	0.000	G	Cumple
N218/N217	23.05	0.466	-0.291	-0.022	0.104	0.018	-0.901	0.123	GV	Cumple
N217/N220	23.05	0.000	-0.291	0.075	0.091	0.012	-0.901	0.123	GV	Cumple
N129/N144	21.76	0.466	-0.093	-0.031	0.025	0.014	-0.924	0.100	GV	Cumple
N144/N131	21.76	0.000	-0.093	0.052	0.014	0.010	-0.924	0.100	GV	Cumple
N188/N190	17.69	0.233	-0.078	0.041	0.163	0.008	-0.907	0.042	GV	Cumple
N190/N191	17.44	0.000	-0.077	0.050	0.009	0.000	-0.929	0.032	GV	Cumple
N235/N325	18.28	0.000	4.332	-0.096	0.382	0.003	0.718	-0.022	GV	Cumple
N325/N18	28.44	0.692	4.718	0.255	-0.294	-0.002	0.728	-0.170	GV	Cumple
N18/N324	42.45	0.000	-1.053	-0.191	1.687	0.007	1.840	-0.170	GV	Cumple
N324/N283	22.79	0.000	-0.900	-0.104	1.415	0.002	1.033	-0.074	GV	Cumple
N283/N315	8.27	0.000	-0.746	-0.022	1.146	0.000	0.368	-0.021	GV	Cumple
N315/N282	11.58	0.576	-0.408	-0.045	0.556	-0.002	-0.613	0.016	GV	Cumple
N282/N188	17.83	0.615	-0.224	-0.068	0.235	-0.007	-0.853	0.055	GV	Cumple
N14/N399	36.57	0.000	0.000	0.165	0.059	0.002	0.046	0.103	GV	Cumple
N399/N398	11.29	0.000	0.000	0.054	0.002	0.001	0.006	0.036	GV	Cumple
N398/N16	5.12	0.000	0.000	0.016	-0.007	0.000	0.004	0.016	G	Cumple
N16/N397	3.46	1.250	0.000	-0.016	0.006	0.000	0.002	0.011	GV	Cumple
N397/N396	0.84	0.000	0.000	-0.001	-0.012	0.000	-0.004	-0.005	GV	Cumple
N396/N395	4.85	0.000	0.000	0.027	-0.002	0.000	0.003	0.015	GV	Cumple
N395/N109	4.41	0.000	0.000	0.016	-0.008	0.000	0.002	0.014	GV	Cumple
N109/N394	6.05	1.250	0.000	-0.023	0.004	0.000	0.004	0.019	GV	Cumple
N394/N393	8.59	1.250	0.000	-0.042	-0.003	-0.001	0.007	0.026	GV	Cumple
N393/N392	1.92	1.250	0.000	0.004	0.015	0.000	-0.009	-0.011	G	Cumple
N392/N110	7.68	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.007	0.023	GV	Cumple
N110/N391	4.54	1.253	0.000	-0.013	0.007	0.000	0.004	0.014	GV	Cumple
N391/N390	11.58	1.250	0.000	-0.054	-0.002	-0.001	0.006	0.037	GV	Cumple
N390/N28	37.24	1.070	0.000	-0.169	-0.060	-0.002	0.047	0.105	GV	Cumple
N253/N295	25.42	0.000	3.323	-0.693	-0.026	0.006	-0.281	-0.262	GV	Cumple
N295/N255	20.99	0.576	3.490	-0.351	0.440	0.002	-0.444	0.149	GV	Cumple
N255/N103	24.53	0.115	3.523	-0.352	0.498	0.002	-0.498	0.190	GV	Cumple
N103/N290	30.57	0.000	0.014	0.485	-1.270	-0.002	-1.092	0.195	GV	Cumple
N290/N256	19.12	0.000	-0.722	0.017	-1.308	0.003	-0.870	0.062	GV	Cumple
N256/N291	7.69	0.000	-0.557	0.091	-1.019	-0.003	-0.200	0.058	GV	Cumple

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO 0803160007416 arquitectos.es

N291/N340	9.33	0.288	-0.123	-0.01	-0.573	-0.007	0.502	0.015	G	Cumple
N340/N254	7.88	0.288	-0.318	0.015	-0.391	0.010	0.381	-0.019	GV	Cumple
N254/N189	31.63	0.615	0.050	-0.034	-0.089	0.005	0.563	0.036	G	Cumple
N249/N296	12.72	0.297	0.865	-0.122	0.910	0.008	-0.341	-0.095	G	Cumple
N243/N299	10.27	0.297	0.793	-0.090	0.753	0.007	-0.286	-0.072	G	Cumple
N365/N327	2.57	1.094	0.026	-0.000	-0.010	-0.049	0.105	-0.002	G	Cumple
N366/N329	3.99	1.313	0.043	0.000	-0.008	-0.024	0.155	-0.002	G	Cumple
N367/N334	13.48	1.313	0.043	0.003	-0.003	0.009	0.150	-0.001	G	Cumple
N368/N336	12.54	1.313	0.037	0.000	0.005	-0.009	0.140	0.000	G	Cumple
N369/N338	24.68	1.750	-0.326	-0.014	0.157	-0.004	-0.249	0.018	GV	Cumple
N370/N344	20.63	1.750	-0.312	0.012	0.132	0.002	-0.205	-0.017	GV	Cumple
N371/N350	11.35	1.313	0.028	0.001	0.016	0.006	0.126	-0.001	G	Cumple
N372/N352	12.70	1.313	0.055	-0.004	0.004	-0.014	0.141	0.001	G	Cumple
N373/N358	14.53	1.750	-0.262	0.000	0.102	0.003	-0.151	-0.001	GV	Cumple
N374/N364	11.29	1.750	-0.222	0.005	0.078	0.007	-0.112	-0.007	GV	Cumple
N378/N375	2.37	0.000	-0.273	0.005	-0.010	0.000	0.000	0.009	GV	Cumple
N379/N377	2.22	0.000	-0.272	0.004	-0.009	0.000	0.000	0.008	GV	Cumple
N380/N376	2.71	0.656	-0.494	0.001	-0.002	0.000	0.004	0.001	GV	Cumple
N99/N375	15.18	1.070	-0.030	-0.029	-1.316	0.000	0.866	0.014	GV	Cumple
N375/N376	19.91	1.250	-0.028	-0.018	-0.626	0.000	1.165	0.011	GV	Cumple
N376/N377	15.44	0.000	-0.021	0.007	0.389	0.000	0.923	0.004	GV	Cumple
N377/N381	2.83	1.250	0.000	-0.021	0.004	-0.001	0.001	0.043	GV	Cumple
N382/N381	2.24	0.875	-0.389	0.001	0.000	0.000	0.004	0.001	GV	Cumple
N30/N378	2.57	1.070	0.000	-0.017	0.010	0.000	-0.002	0.008	GS	Cumple
N378/N380	2.42	1.250	0.000	-0.011	0.009	0.000	-0.002	0.007	GS	Cumple
N380/N31	1.37	0.000	0.000	0.004	-0.009	0.000	-0.002	0.004	GS	Cumple
N31/N379	1.13	1.250	0.000	-0.004	0.010	0.000	-0.002	0.004	GS	Cumple
N379/N382	2.97	1.250	0.000	-0.015	0.007	0.000	0.000	0.010	GS	Cumple
N101/N103	39.79	0.000	-3.297	0.846	2.166	0.003	0.498	0.430	GV	Cumple
N19/N18	34.45	0.000	-4.604	-0.446	-4.024	0.004	-0.917	-0.217	GV	Cumple
N389/N300	32.01	1.750	0.127	0.000	-0.009	0.000	0.014	0.000	G	Cumple
N390/N363	19.01	1.750	-0.125	0.090	-0.079	0.035	0.166	-0.044	GV	Cumple
N391/N357	24.56	1.750	-0.184	0.035	-0.130	0.016	0.255	-0.016	GV	Cumple
N392/N351	22.87	1.750	-0.221	-0.027	-0.119	-0.015	0.237	0.014	GV	Cumple
N393/N349	25.89	1.750	-0.245	0.032	-0.132	0.013	0.260	-0.023	GV	Cumple
N394/N343	31.32	1.750	-0.216	0.041	-0.166	0.016	0.319	-0.027	GV	Cumple
N395/N337	30.45	1.750	-0.233	-0.031	-0.163	-0.012	0.314	0.021	GV	Cumple
N396/N335	28.56	1.750	-0.520	-0.001	-0.149	-0.009	0.290	-0.014	G	Cumple
N397/N333	23.73	1.750	-0.300	0.015	-0.125	0.006	0.247	-0.010	GV	Cumple
N398/N328	24.44	1.750	-0.173	-0.036	-0.129	-0.017	0.254	0.016	GV	Cumple
N399/N326	19.09	1.750	-0.121	-0.089	-0.080	-0.034	0.166	0.045	GV	Cumple
N400/N73	7.93	0.000	0.286	0.000	-0.002	0.000	-0.001	0.000	G	Cumple
N401/N271	8.01	0.000	0.229	0.000	-0.003	0.000	-0.002	0.000	G	Cumple
N402/N265	10.93	0.000	0.328	0.000	-0.003	0.000	-0.002	0.000	GV	Cumple
N403/N259	12.58	0.000	0.393	0.000	-0.004	0.000	-0.002	0.000	GV	Cumple
N404/N114	88.44	1.000	0.034	-7.847	0.311	0.000	-0.311	7.847	G	Cumple
N114/N383	39.87	0.000	-0.129	-1.560	0.181	-0.019	0.285	-3.424	G	Cumple
N383/N113	58.94	0.504	-7.459	-3.071	-3.703	-0.021	1.463	3.898	GV	Cumple

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N113/N385	48.18	0.000	1.016	-2.172	0.328	0.004	0.428	-4.029	G	Cumple
N385/N112	57.75	0.504	-6.921	-1.843	-4.103	0.005	1.418	3.851	GV	Cumple
N112/N384	31.80	0.000	0.931	-0.806	0.088	0.000	0.288	-2.641	G	Cumple
N405/N115	72.18	1.000	0.034	-6.593	0.001	0.000	-0.001	6.593	GV	Cumple
N115/N116	52.34	3.253	-1.082	-2.772	-0.173	-0.034	0.333	4.477	GV	Cumple
N116/N388	56.88	0.000	7.404	-2.896	3.336	-0.004	1.204	-3.906	G	Cumple
N388/N117	43.22	3.253	-0.990	-1.896	-0.282	-0.005	0.372	3.619	GV	Cumple
N117/N387	54.16	0.000	6.882	-1.828	3.237	0.014	1.122	-3.747	G	Cumple
N387/N111	50.32	3.253	-0.802	-2.188	-0.344	0.013	0.563	4.135	GV	Cumple
N111/N386	26.63	0.000	5.810	-1.978	2.758	0.000	1.452	-1.041	G	Cumple
N43/N327	25.05	0.000	-0.135	-0.001	-0.492	0.029	-0.278	0.000	G	Cumple
N327/N329	15.83	1.250	-0.270	-0.001	-0.169	0.027	0.167	0.001	G	Cumple
N329/N57	9.16	1.250	-0.334	0.002	-0.048	0.011	0.089	-0.002	GV	Cumple
N57/N334	9.02	0.000	-0.330	0.002	0.094	0.000	0.087	0.003	GV	Cumple
N334/N336	9.36	1.250	-0.314	0.001	0.081	0.006	-0.092	-0.002	GV	Cumple
N336/N338	13.00	0.000	-0.324	-0.015	-0.193	0.038	-0.130	-0.005	GV	Cumple
N338/N66	9.24	1.250	-0.361	-0.029	-0.044	0.011	0.075	0.016	GV	Cumple
N66/N344	9.75	0.000	-0.353	-0.011	0.079	-0.007	0.087	-0.010	G	Cumple
N344/N350	18.08	1.250	-0.320	0.040	0.223	-0.033	-0.167	-0.026	GV	Cumple
N350/N352	11.28	0.000	-0.286	0.014	-0.092	0.000	-0.102	0.015	GV	Cumple
N352/N76	11.59	1.247	-0.334	-0.014	-0.144	0.018	0.110	0.008	GV	Cumple
N76/N358	8.02	0.000	-0.360	-0.001	0.007	-0.004	0.074	-0.004	GV	Cumple
N358/N364	18.16	0.000	-0.303	0.017	0.168	-0.037	0.185	0.009	GV	Cumple
N364/N94	29.92	1.070	-0.160	0.030	0.564	-0.049	-0.316	-0.017	GV	Cumple
N15/N365	3.18	0.000	0.000	0.008	0.059	0.002	0.041	0.006	GV	Cumple
N365/N366	1.31	0.000	0.000	0.001	0.014	0.001	0.015	0.000	G	Cumple
N366/N17	0.73	0.000	0.000	0.004	-0.007	0.000	0.000	0.002	GS	Cumple
N17/N367	1.00	1.250	0.000	-0.002	0.001	0.000	0.004	0.002	G	Cumple
N367/N368	0.67	1.250	0.000	-0.004	0.009	0.000	-0.002	0.002	GS	Cumple
N368/N369	1.17	0.000	0.000	0.003	0.004	0.000	0.005	0.001	GV	Cumple
N369/N26	1.44	0.000	0.000	0.004	-0.002	0.000	0.004	0.003	GV	Cumple
N26/N370	0.70	1.250	0.000	-0.004	0.007	0.000	0.000	0.002	GS	Cumple
N370/N371	1.25	1.250	0.000	-0.004	-0.005	0.000	0.005	0.002	GV	Cumple
N371/N372	0.78	1.250	0.000	0.002	0.017	0.000	-0.008	-0.003	GV	Cumple
N372/N27	2.03	0.000	0.000	0.007	-0.001	0.000	0.005	0.004	GV	Cumple
N27/N373	0.79	0.418	0.000	0.003	-0.010	0.000	0.003	0.001	GV	Cumple
N373/N374	1.34	0.000	0.000	0.000	-0.040	-0.001	-0.018	0.000	G	Cumple
N374/N29	3.60	1.070	0.000	-0.009	-0.069	-0.002	0.047	0.006	GV	Cumple
N299/N266	25.62	0.576	0.792	-0.245	1.141	0.005	-0.854	0.165	GV	Cumple
N266/N105	29.70	0.115	0.826	-0.247	1.199	0.005	-0.989	0.194	GV	Cumple
N105/N300	53.85	0.000	-0.621	0.494	-1.507	-0.008	-1.283	0.497	GV	Cumple
N300/N268	31.78	0.000	-0.478	0.237	-1.200	0.007	-0.747	0.294	GV	Cumple
N268/N301	13.25	0.000	-0.314	0.259	-0.913	-0.001	-0.140	0.164	GV	Cumple
N301/N342	13.04	0.288	-0.363	0.498	-0.183	-0.007	0.115	-0.166	GV	Cumple
N342/N267	9.87	0.288	-0.094	0.050	-0.450	0.008	0.406	-0.048	GV	Cumple
N267/N219	15.20	0.615	0.078	0.066	-0.150	-0.006	0.595	-0.083	GV	Cumple
N296/N260	28.61	0.576	0.844	-0.288	1.295	0.007	-0.996	0.175	GV	Cumple
N260/N104	33.30	0.115	0.877	-0.289	1.353	0.007	-1.149	0.208	GV	Cumple

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz

N104/N297	54.19	0.000	-0.856	0.060	-1.969	-0.010	-1.378	0.474	GV	Cumple
N297/N262	28.04	0.000	-0.398	0.060	-1.152	0.008	-0.671	0.179	GV	Cumple
N262/N298	12.02	0.000	-0.335	0.319	-0.209	0.001	-0.048	0.168	GV	Cumple
N298/N341	11.10	0.288	0.236	0.014	-0.424	-0.007	0.478	0.046	G	Cumple
N341/N261	8.96	0.288	0.184	0.037	-0.515	0.010	0.414	0.030	G	Cumple
N261/N130	28.67	0.615	0.153	0.066	-0.191	-0.005	0.597	-0.057	GV	Cumple
N236/N307	28.59	0.000	4.415	-0.017	0.497	0.009	1.161	-0.067	GV	Cumple
N307/N20	32.92	0.692	4.802	0.130	-0.178	0.003	1.054	-0.155	GV	Cumple
N20/N309	48.98	0.000	-1.089	0.035	1.693	0.009	1.854	-0.267	GV	Cumple
N309/N280	36.84	0.000	-0.920	-0.323	1.418	0.003	1.043	-0.289	GV	Cumple
N280/N310	15.03	0.000	-0.766	-0.164	1.149	0.000	0.376	-0.123	GV	Cumple
N310/N281	12.47	0.576	-0.402	-0.024	0.549	-0.001	-0.599	-0.033	G	Cumple
N281/N129	20.24	0.615	-0.242	-0.114	0.236	-0.010	-0.848	0.093	GV	Cumple
N220/N277	20.24	0.000	-0.157	0.003	-0.312	-0.009	-0.867	0.090	GV	Cumple
N277/N319	16.22	0.000	-0.003	0.045	-0.581	-0.003	-0.626	0.092	GV	Cumple
N319/N278	9.79	0.652	0.343	-0.005	-1.179	-0.001	0.388	0.047	G	Cumple
N278/N320	28.14	0.576	0.501	0.174	-1.462	0.001	1.140	-0.137	GV	Cumple
N320/N24	45.15	0.461	0.640	0.159	-1.704	-0.002	1.872	-0.212	GV	Cumple
N24/N401	40.12	0.000	-4.261	-0.087	0.255	0.006	1.060	-0.275	GV	Cumple
N401/N321	39.07	0.000	-4.225	-0.274	0.194	0.004	1.034	-0.266	GV	Cumple
N321/N12	27.95	0.000	-4.047	-0.327	-0.119	0.000	1.009	-0.103	GV	Cumple
N131/N286	19.10	0.000	0.055	-0.020	-0.283	-0.008	-0.848	0.079	GV	Cumple
N286/N311	16.46	0.000	0.210	0.054	-0.553	-0.003	-0.623	0.093	GV	Cumple
N311/N287	10.31	0.576	0.570	-0.020	-1.148	-0.001	0.356	0.059	G	Cumple
N287/N323	26.14	0.576	0.714	0.165	-1.434	0.000	1.095	-0.113	GV	Cumple
N323/N23	42.12	0.461	0.853	0.131	-1.676	-0.003	1.814	-0.176	GV	Cumple
N23/N402	38.25	0.115	-4.418	0.085	0.099	0.007	1.001	-0.258	GV	Cumple
N402/N322	38.32	0.000	-4.416	-0.243	0.096	0.005	1.001	-0.259	GV	Cumple
N322/N238	29.34	0.000	-4.238	-0.334	-0.216	0.002	1.035	-0.115	GV	Cumple
N191/N284	16.34	0.000	0.110	-0.064	-0.293	0.005	-0.845	-0.036	G	Cumple
N284/N312	12.83	0.000	0.240	-0.019	-0.576	0.000	-0.618	0.037	GV	Cumple
N312/N285	11.31	0.576	0.608	-0.068	-1.162	0.000	0.384	0.066	G	Cumple
N285/N313	26.33	0.576	0.779	-0.066	-1.459	-0.002	1.141	0.104	G	Cumple
N313/N22	43.66	0.461	0.918	-0.179	-1.703	-0.007	1.872	0.183	G	Cumple
N22/N403	36.05	0.115	-4.335	0.182	0.147	0.006	1.020	-0.221	GV	Cumple
N403/N314	36.12	0.000	-4.334	-0.211	0.144	0.004	1.020	-0.222	GV	Cumple
N314/N242	27.92	0.000	-4.155	-0.304	-0.168	0.001	1.025	-0.097	GV	Cumple
N42/N44	14.51	1.045	0.010	0.002	-0.090	0.055	0.141	-0.023	GV	Cumple
N44/N45	33.23	3.780	-0.027	0.047	-0.184	0.020	0.346	-0.028	GV	Cumple
N45/N46	36.51	0.000	-0.500	-0.047	-0.185	-0.001	-0.348	-0.027	GV	Cumple
N46/N99	47.01	0.000	-2.049	-0.040	-0.165	-0.018	-0.323	-0.022	GV	Cumple
N99/N43	30.69	0.000	-0.629	-0.060	-0.131	-0.001	-0.262	-0.043	GV	Cumple
N43/N406	1.04	0.000	-0.003	0.000	-0.047	0.000	-0.012	0.000	GS	Cumple
N326/N148	17.98	0.000	-0.080	-0.121	-0.089	0.045	0.034	-0.166	GV	Cumple
N148/N124	31.19	0.000	0.069	-0.108	-0.145	0.029	-0.274	-0.076	GV	Cumple
N124/N212	28.25	0.000	0.212	-0.100	-0.142	-0.002	-0.269	-0.043	GV	Cumple
N212/N375	35.26	3.780	0.746	0.121	-0.135	-0.026	0.254	-0.117	GV	Cumple
N375/N327	33.27	0.000	0.108	-0.141	-0.132	-0.001	-0.256	-0.117	GV	Cumple

N327/N407	0.26	0.000	-0.005	-0.022	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N328/N331	24.36	0.000	-0.129	-0.173	-0.036	0.016	0.017	-0.254	GV	Cumple
N331/N330	22.29	0.000	0.198	-0.132	-0.068	0.011	-0.129	-0.115	GV	Cumple
N330/N332	15.57	0.000	0.511	-0.108	-0.069	-0.001	-0.130	-0.027	GV	Cumple
N332/N376	27.43	3.780	0.952	0.143	-0.063	-0.008	0.117	-0.157	GV	Cumple
N376/N329	25.11	0.000	-0.055	-0.174	-0.065	0.000	-0.125	-0.157	GV	Cumple
N329/N408	0.27	0.000	-0.005	-0.023	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N56/N58	23.77	0.000	-0.133	-0.182	0.009	-0.009	-0.002	-0.262	GV	Cumple
N58/N59	14.79	0.000	-0.387	-0.136	0.007	-0.017	0.015	-0.125	GV	Cumple
N59/N60	10.06	1.890	-0.165	-0.006	0.000	0.007	0.000	0.100	GV	Cumple
N60/N100	18.85	3.780	-0.101	0.218	0.000	0.015	0.000	-0.204	GV	Cumple
N100/N57	18.78	0.000	-0.091	-0.228	0.000	0.015	0.000	-0.204	GV	Cumple
N57/N409	0.27	0.000	-0.005	-0.023	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N333/N253	22.79	0.000	-0.125	-0.300	0.015	-0.010	-0.006	-0.247	GV	Cumple
N253/N249	20.36	0.000	-0.761	-0.132	0.030	-0.035	0.053	-0.133	GV	Cumple
N249/N243	19.28	0.000	-0.895	-0.124	0.035	0.004	0.067	-0.102	GV	Cumple
N243/N377	18.89	3.780	-0.795	0.119	0.027	0.030	-0.045	-0.119	GV	Cumple
N377/N334	15.27	3.785	-0.124	-0.044	0.014	0.000	-0.030	0.138	G	Cumple
N334/N410	0.27	0.000	-0.005	-0.023	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N335/N161	26.90	0.000	-0.149	-0.520	-0.001	-0.014	0.009	-0.290	G	Cumple
N161/N290	42.92	0.000	-0.542	0.492	-0.648	0.059	-0.236	0.229	G	Cumple
N290/N297	16.45	0.000	0.149	-0.116	-0.037	0.000	-0.066	-0.114	GV	Cumple
N297/N300	14.97	0.000	-0.465	-0.105	-0.039	0.006	-0.074	-0.078	GV	Cumple
N300/N381	12.51	3.047	-0.237	0.166	-0.004	-0.047	0.001	-0.126	GV	Cumple
N381/N336	15.60	3.785	-0.353	-0.037	-0.010	0.000	0.029	0.129	G	Cumple
N336/N411	0.27	0.000	-0.005	-0.023	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N337/N339	18.37	0.000	-0.163	-0.233	-0.031	0.021	0.012	-0.314	GV	Cumple
N339/N340	15.34	0.000	-0.823	-0.124	-0.170	0.051	-0.125	-0.122	GV	Cumple
N340/N341	11.76	3.780	-0.685	0.104	-0.065	0.049	0.123	-0.053	GV	Cumple
N341/N342	16.02	3.780	-0.347	0.126	-0.065	0.006	0.124	-0.153	GV	Cumple
N342/N338	18.50	6.116	-0.162	0.308	-0.006	-0.066	0.019	-0.294	GV	Cumple
N338/N412	0.18	0.000	-0.007	-0.023	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N65/N70	19.48	0.000	-0.180	-0.207	-0.002	0.008	-0.003	-0.343	GV	Cumple
N70/N67	21.73	0.000	-0.454	-0.169	0.198	0.047	0.188	-0.188	GV	Cumple
N67/N68	7.79	1.680	-0.256	0.001	-0.007	0.005	-0.002	0.119	GV	Cumple
N68/N69	7.48	0.000	-0.307	-0.175	-0.007	-0.004	-0.013	-0.102	GV	Cumple
N69/N66	18.54	5.667	-0.163	0.303	-0.004	-0.001	0.012	-0.302	GV	Cumple
N66/N413	0.18	0.000	-0.007	-0.023	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N343/N345	18.88	0.000	-0.166	-0.216	0.041	-0.027	-0.016	-0.319	GV	Cumple
N345/N346	27.50	0.000	-0.625	-0.140	0.283	-0.051	0.328	-0.146	GV	Cumple
N346/N347	12.60	3.780	-0.457	0.106	0.085	-0.028	-0.161	-0.047	GV	Cumple
N347/N348	14.31	0.000	-0.354	-0.111	0.085	-0.008	0.161	-0.085	GV	Cumple
N348/N344	13.38	5.257	-0.110	0.265	0.003	0.079	-0.008	-0.222	GV	Cumple
N344/N414	0.18	0.000	-0.007	-0.023	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N349/N274	15.38	0.000	-0.132	-0.245	0.032	-0.023	-0.013	-0.260	GV	Cumple
N274/N293	16.86	0.000	-1.899	-0.106	0.088	-0.043	0.137	-0.070	GV	Cumple
N293/N303	17.08	0.000	-1.949	-0.097	0.058	-0.020	0.111	-0.055	GV	Cumple
N303/N306	16.31	0.000	-1.648	-0.107	0.051	-0.006	0.099	-0.094	GV	Cumple

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
0803160007416
arquitectos.es/qr

N306/N350	12.48	0.000	-0.570	-0.115	0.028	0.050	0.069	-0.122	GV	Cumple
N350/N415	0.18	0.000	-0.007	-0.023	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N351/N353	22.63	0.000	-0.119	-0.221	-0.027	0.014	0.015	-0.237	GV	Cumple
N353/N354	21.78	0.000	-1.202	-0.108	-0.058	0.018	-0.110	-0.058	GV	Cumple
N354/N355	22.32	0.000	-1.113	-0.120	-0.053	0.005	-0.101	-0.094	GV	Cumple
N355/N356	2.35	0.000	-0.936	-0.110	-0.049	-0.003	-0.094	-0.094	GV	Cumple
N356/N352	3.57	3.825	-0.164	-0.047	-0.041	0.009	0.073	0.131	G	Cumple
N352/N416	0.27	0.000	-0.005	-0.023	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N75/N80	24.61	0.000	-0.137	-0.210	-0.013	0.008	0.005	-0.268	GV	Cumple
N80/N77	15.13	0.000	-0.501	-0.127	-0.021	0.020	-0.041	-0.104	GV	Cumple
N77/N78	10.73	3.780	-0.097	0.184	-0.001	0.004	0.002	-0.112	GV	Cumple
N78/N79	11.60	0.000	-0.163	-0.192	-0.001	-0.009	-0.001	-0.117	GV	Cumple
N79/N76	15.02	3.785	0.087	-0.043	-0.018	-0.003	0.033	0.134	G	Cumple
N76/N417	0.27	0.000	-0.005	-0.023	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N357/N362	24.34	0.000	-0.130	-0.184	0.035	-0.016	-0.016	-0.255	GV	Cumple
N362/N359	21.84	0.000	-0.378	-0.129	0.065	-0.007	0.123	-0.110	GV	Cumple
N359/N360	17.59	3.780	-0.174	0.116	0.065	-0.002	-0.123	-0.070	GV	Cumple
N360/N361	17.93	0.000	-0.129	-0.116	0.065	-0.001	0.123	-0.075	GV	Cumple
N361/N358	20.16	3.785	0.074	-0.036	0.059	0.001	-0.107	0.118	G	Cumple
N358/N418	0.27	0.000	-0.005	-0.023	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N363/N185	18.03	0.000	-0.079	-0.125	0.090	-0.044	-0.035	-0.166	GV	Cumple
N185/N203	32.92	0.000	-0.331	-0.108	0.150	-0.026	0.283	-0.077	GV	Cumple
N203/N141	31.05	3.780	-0.160	0.103	0.149	-0.007	-0.283	-0.063	GV	Cumple
N141/N230	30.97	0.000	-0.113	-0.102	0.149	0.001	0.282	-0.064	GV	Cumple
N230/N364	30.36	3.785	0.271	-0.022	0.140	0.003	-0.261	0.072	G	Cumple
N364/N419	0.26	0.000	-0.005	-0.022	0.000	0.000	0.000	-0.003	GV	Cumple
N93/N98	14.58	1.045	0.010	0.001	0.091	-0.055	-0.142	-0.022	GV	Cumple
N98/N95	34.00	3.780	-0.051	0.046	0.187	-0.018	-0.354	-0.028	GV	Cumple
N95/N96	34.20	0.000	-0.121	-0.046	0.188	-0.004	0.355	-0.028	GV	Cumple
N96/N97	35.39	3.780	-0.179	0.048	0.190	0.001	-0.359	-0.035	GV	Cumple
N97/N94	35.68	0.000	-0.719	-0.057	0.154	0.021	0.314	-0.035	GV	Cumple
N94/N420	0.99	0.000	-0.003	0.000	-0.044	0.000	-0.011	0.000	GS	Cumple

Comprobación de resistencia en situación de incendio

R. req.[1]: R 90

Barra	□ (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)	Origen	Rev. mín. nec.[2] Pint. intumescente[3] (mm)	Temperatura[4] (°C)	Estado
N1/N145	5.86	0.000	0.033	-0.033	0.097	0.001	0.000	-0.027	GV	1.8	675	Cumple
N145/N146	5.26	0.000	0.033	-0.027	0.083	0.001	-0.027	-0.017	GV	1.8	675	Cumple
N146/N147	6.92	0.500	0.033	-0.022	0.036	0.001	-0.091	0.009	GV	1.8	675	Cumple
N147/N149	8.42	0.500	0.033	-0.008	0.011	0.000	-0.102	0.013	GV	1.8	675	Cumple
N149/N150	9.02	0.500	0.033	-0.006	-0.012	0.001	-0.101	0.016	GV	1.8	675	Cumple
N150/N152	9.02	0.000	0.033	-0.001	-0.015	0.000	-0.101	0.016	GV	1.8	675	Cumple
N152/N153	8.47	0.000	0.033	0.004	-0.039	0.000	-0.089	0.017	GV	1.8	675	Cumple
N153/N155	6.71	0.000	0.033	0.007	-0.063	0.000	-0.064	0.015	GV	1.8	675	Cumple
N155/N3	3.95	0.000	0.033	0.021	-0.089	-0.001	-0.027	0.011	GV	1.8	675	Cumple
N3/N156	8.21	0.431	0.033	0.036	-0.134	-0.001	0.085	-0.016	GV	1.8	675	Cumple
N156/N235	11.38	0.219	0.033	0.032	-0.147	-0.002	0.116	-0.023	GV	1.8	675	Cumple
N235/N157	9.40	0.280	-0.283	0.032	-0.008	0.001	0.057	-0.024	GV	1.8	675	Cumple
N157/N272	10.35	0.500	-0.269	-0.059	-0.031	0.000	0.064	0.027	G	1.8	675	Cumple
N272/N19	12.94	0.100	-0.269	-0.113	-0.036	-0.001	0.068	0.039	G	1.8	675	Cumple

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N19/N160	14.69	0.000	0.013	0.065	0.133	0.001	0.126	0.037	G	1.8	675	Cumple
N160/N159	8.50	0.000	0.022	-0.027	0.116	0.000	0.075	-0.020	GV	1.8	675	Cumple
N159/N289	3.33	0.000	0.022	-0.020	0.095	0.000	0.027	-0.008	GV	1.8	675	Cumple
N289/N162	4.52	0.500	0.022	-0.015	0.050	0.000	-0.045	0.009	GV	1.8	675	Cumple
N162/N164	5.99	0.500	0.022	-0.005	0.026	0.000	-0.063	0.012	GV	1.8	675	Cumple
N164/N163	6.95	0.500	0.022	-0.006	0.002	0.000	-0.070	0.015	GV	1.8	675	Cumple
N163/N166	6.95	0.000	0.022	-0.001	-0.003	0.000	-0.070	0.015	GV	1.8	675	Cumple
N166/N168	6.65	0.000	0.022	0.008	-0.027	0.000	-0.063	0.015	GV	1.8	675	Cumple
N168/N170	4.77	0.000	0.022	0.020	-0.051	0.000	-0.044	0.011	GV	1.8	675	Cumple
N170/N169	3.26	0.500	0.022	0.016	-0.096	0.000	0.029	-0.007	GV	1.8	675	Cumple
N169/N273	8.43	0.500	0.022	0.021	-0.120	0.000	0.084	-0.018	GV	1.8	675	Cumple
N273/N25	12.08	0.400	0.022	0.009	-0.140	-0.001	0.136	-0.022	GV	1.8	675	Cumple
N25/N400	17.13	0.000	-0.008	0.021	0.178	0.001	0.210	-0.027	GV	1.8	675	Cumple
N400/N172	16.63	0.000	-0.008	-0.029	0.173	0.001	0.192	-0.029	GV	1.8	675	Cumple
N172/N174	8.85	0.000	-0.008	-0.026	0.148	0.000	0.108	-0.014	GV	1.8	675	Cumple
N174/N176	2.66	0.000	-0.008	-0.013	0.125	0.000	0.042	-0.002	GV	1.8	675	Cumple
N176/N175	5.54	0.497	-0.008	-0.011	0.080	0.000	-0.060	0.011	GV	1.8	675	Cumple
N175/N178	7.85	0.500	-0.008	-0.005	0.054	0.000	-0.093	0.013	GV	1.8	675	Cumple
N178/N180	9.23	0.503	-0.008	-0.002	0.030	0.000	-0.113	0.014	GV	1.8	675	Cumple
N180/N181	9.61	0.500	-0.008	0.001	0.006	0.000	-0.122	0.014	GV	1.8	675	Cumple
N181/N183	9.61	0.000	-0.008	0.005	0.003	0.000	-0.122	0.014	GV	1.8	675	Cumple
N183/N184	8.87	0.000	-0.008	0.007	-0.020	0.000	-0.118	0.012	GV	1.8	675	Cumple
N184/N186	7.26	0.000	-0.008	0.020	-0.044	-0.001	-0.103	0.008	GV	1.8	675	Cumple
N186/N187	5.21	0.573	-0.008	0.026	-0.092	-0.001	-0.029	-0.017	GV	1.8	675	Cumple
N187/N2	5.59	0.293	-0.008	0.032	-0.106	-0.001	0.000	-0.026	GV	1.8	675	Cumple
N12/N240	6.21	0.000	-0.273	-0.056	0.131	0.000	0.083	-0.003	GV	1.8	675	Cumple
N240/N241	8.10	0.497	-0.273	-0.050	0.101	0.000	0.005	0.032	GV	1.8	675	Cumple
N241/N222	15.48	0.500	-0.273	-0.052	0.078	0.000	-0.039	0.058	GV	1.8	675	Cumple
N222/N224	19.03	0.500	-0.273	-0.017	0.055	0.000	-0.072	0.066	GV	1.8	675	Cumple
N224/N223	21.19	0.503	-0.273	-0.009	0.032	0.000	-0.094	0.071	GV	1.8	675	Cumple
N223/N226	21.19	0.000	-0.273	0.013	0.031	0.000	-0.094	0.071	GV	1.8	675	Cumple
N226/N228	20.31	0.000	-0.273	0.040	0.009	0.000	-0.104	0.064	GV	1.8	675	Cumple
N228/N229	15.97	0.000	-0.273	0.046	-0.014	0.000	-0.103	0.044	GV	1.8	675	Cumple
N229/N231	10.46	0.000	-0.273	0.080	-0.036	0.000	-0.091	0.021	GV	1.8	675	Cumple
N231/N232	18.31	0.573	-0.273	0.097	-0.083	0.000	-0.027	-0.074	GV	1.8	675	Cumple
N232/N13	23.56	0.293	-0.273	0.107	-0.097	-0.001	0.000	-0.106	GV	1.8	675	Cumple
N14/N42	7.65	1.750	-0.003	-0.020	0.006	-0.007	0.007	0.016	GV	2.8	689	Cumple
N15/N43	3.99	1.750	-0.024	-0.001	0.019	-0.007	-0.011	0.001	GV	2.8	689	Cumple
N17/N57	9.95	1.750	0.009	0.000	0.002	0.000	0.030	0.000	G	2.8	689	Cumple
N30/N99	2.13	0.875	-0.041	0.001	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	2.8	690	Cumple
N31/N100	4.10	0.875	-0.155	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	2.8	690	Cumple
N26/N66	24.19	1.750	-0.124	-0.001	0.056	0.000	-0.066	0.002	GV	2.8	689	Cumple
N29/N94	7.54	1.750	-0.011	0.002	0.024	0.008	-0.020	-0.003	GV	2.8	689	Cumple
N27/N76	10.68	1.750	-0.078	-0.003	0.034	0.000	-0.026	0.003	GV	2.8	689	Cumple
N16/N56	28.62	1.750	-0.060	0.006	-0.032	0.000	0.076	-0.009	GV	2.8	689	Cumple
N28/N93	7.64	1.750	-0.003	0.020	0.006	0.007	0.007	-0.016	GV	2.8	689	Cumple
N109/N65	35.38	1.750	-0.076	-0.001	-0.047	0.000	0.103	0.001	GV	2.8	689	Cumple
N110/N75	30.49	1.750	-0.074	-0.006	-0.035	0.000	0.083	0.007	GV	2.8	689	Cumple
N32/N44	6.43	0.293	0.012	0.056	-0.249	-0.001	0.074	0.011	GV	1.8	675	Cumple
N44/N47	5.45	0.570	0.023	0.026	-0.162	0.000	0.086	0.003	GV	1.8	675	Cumple
N47/N148	11.47	0.500	0.023	0.031	-0.140	-0.001	0.161	-0.012	GV	1.8	675	Cumple
N148/N50	9.55	0.500	0.026	0.005	-0.071	0.001	0.128	-0.012	GV	1.8	675	Cumple
N50/N151	11.94	0.500	0.026	0.007	-0.049	-0.001	0.158	-0.015	GV	1.8	675	Cumple
N151/N331	13.18	0.250	0.026	0.012	-0.039	-0.003	0.169	-0.018	GV	1.8	675	Cumple
N331/N53	11.47	0.000	0.031	-0.011	-0.017	0.003	0.136	-0.019	GV	1.8	675	Cumple
N53/N154	11.06	0.000	0.031	-0.005	-0.006	0.001	0.138	-0.016	GV	1.8	675	Cumple
N154/N58	10.37	0.000	0.031	-0.002	0.015	-0.002	0.136	-0.013	GV	1.8	675	Cumple
N58/N34	9.86	0.000	0.037	-0.025	0.150	0.002	0.131	-0.012	GV	1.8	675	Cumple
N34/N61	3.60	0.431	0.037	-0.010	0.193	0.000	-0.041	0.006	GV	1.8	675	Cumple
N61/N253	7.03	0.250	0.037	-0.014	0.203	-0.002	-0.090	0.009	GV	1.8	675	Cumple
N253/N158	16.56	0.000	-0.429	0.140	0.063	0.003	-0.032	0.062	GV	1.8	675	Cumple
N158/N62	13.39	0.500	-0.456	0.066	0.085	0.001	-0.091	-0.032	G	1.8	675	Cumple

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

N62/N101	14.10	0.100	-0.456	-0.011	0.090	0.001	-0.100	-0.033	G	1.8	675	Cumple
N101/N161	22.87	0.000	-0.060	-0.144	-0.311	-0.001	-0.226	-0.049	G	1.8	675	Cumple
N161/N63	11.72	0.000	0.062	0.009	-0.234	0.001	-0.164	0.012	GV	1.8	675	Cumple
N63/N288	4.85	0.500	0.049	-0.018	-0.186	0.000	-0.060	0.007	G	1.8	675	Cumple
N288/N339	8.56	0.250	0.049	-0.024	-0.175	-0.001	0.105	0.013	G	1.8	675	Cumple
N339/N64	6.93	0.250	0.071	-0.004	-0.034	0.001	0.092	0.008	G	1.8	675	Cumple
N64/N165	7.88	0.500	0.083	0.002	-0.041	0.000	0.097	-0.011	GV	1.8	675	Cumple
N165/N70	8.76	0.500	0.083	0.001	-0.019	0.002	0.112	-0.011	GV	1.8	675	Cumple
N70/N167	11.99	0.000	0.051	-0.012	0.043	0.000	0.141	-0.019	GV	1.8	675	Cumple
N167/N71	9.25	0.000	0.051	-0.003	0.065	0.000	0.114	-0.013	GV	1.8	675	Cumple
N71/N345	6.87	0.000	0.051	0.009	0.086	-0.003	0.077	-0.012	GV	1.8	675	Cumple
N345/N171	7.20	0.000	0.013	-0.006	0.207	0.003	0.131	0.000	GV	1.8	675	Cumple
N171/N72	4.66	0.000	0.013	-0.010	0.217	0.001	0.078	0.002	GV	1.8	675	Cumple
N72/N274	10.76	0.500	0.013	-0.005	0.260	-0.001	-0.161	0.009	GV	1.8	675	Cumple
N274/N102	27.24	0.400	0.005	-0.051	0.625	0.003	-0.365	0.035	GV	1.8	675	Cumple
N102/N73	24.54	0.000	0.003	0.090	-0.361	-0.002	-0.289	0.042	GV	1.8	675	Cumple
N73/N173	20.68	0.000	0.003	0.040	-0.355	-0.002	-0.253	0.033	GV	1.8	675	Cumple
N173/N353	6.44	0.000	0.003	0.043	-0.333	-0.003	-0.073	0.012	GV	1.8	675	Cumple
N353/N74	3.44	0.000	0.001	-0.001	-0.155	0.002	-0.024	0.002	GV	1.8	675	Cumple
N74/N177	5.13	0.500	0.001	0.012	-0.123	0.000	0.080	-0.004	GV	1.8	675	Cumple
N177/N80	9.56	0.497	0.001	0.013	-0.101	-0.002	0.135	-0.011	GV	1.8	675	Cumple
N80/N179	10.47	0.500	-0.002	0.000	-0.025	0.002	0.144	-0.013	GV	1.8	675	Cumple
N179/N84	11.13	0.503	-0.002	0.003	-0.003	0.000	0.151	-0.014	GV	1.8	675	Cumple
N84/N362	11.41	0.250	-0.002	0.006	0.007	-0.003	0.150	-0.015	GV	1.8	675	Cumple
N362/N182	13.54	0.000	-0.007	-0.011	0.050	0.003	0.184	-0.017	GV	1.8	675	Cumple
N182/N88	12.19	0.000	-0.007	-0.007	0.060	0.001	0.170	-0.014	GV	1.8	675	Cumple
N88/N185	9.53	0.000	-0.007	-0.005	0.082	-0.001	0.135	-0.010	GV	1.8	675	Cumple
N185/N92	11.43	0.000	-0.011	-0.031	0.148	0.001	0.164	-0.012	GV	1.8	675	Cumple
N92/N98	5.39	0.000	-0.011	-0.025	0.170	0.001	0.085	0.003	GV	1.8	675	Cumple
N98/N33	6.11	0.000	-0.022	-0.055	0.233	0.001	0.070	0.011	GV	1.8	675	Cumple
N114/N19	3.89	0.000	0.173	-0.029	-1.729	-0.003	-2.114	0.002	G	3.2	333	Cumple
N19/N101	3.34	0.000	0.043	0.011	-1.175	-0.040	-1.829	0.004	G	3.2	333	Cumple
N115/N25	3.83	0.000	-0.129	-0.032	-1.530	0.014	-2.085	0.004	GV	3.2	333	Cumple
N25/N102	3.41	0.000	-0.141	-0.002	-1.194	0.077	-1.850	0.003	GV	3.2	333	Cumple
N6/N36	24.37	1.750	0.000	-0.130	0.023	0.000	0.000	0.115	GV	1.8	675	Cumple
N1/N32	5.87	1.750	0.000	-0.031	0.022	0.000	0.001	0.027	GV	1.8	675	Cumple
N10/N39	21.26	1.750	0.000	-0.114	0.023	0.000	0.000	0.100	GV	1.8	675	Cumple
N13/N41	22.68	1.750	0.000	-0.121	-0.023	0.000	0.000	0.107	GV	1.8	675	Cumple
N9/N38	26.17	1.750	0.000	-0.140	-0.023	0.000	0.000	0.123	GV	1.8	675	Cumple
N5/N35	23.58	1.750	0.000	-0.126	-0.023	0.000	0.000	0.111	GV	1.8	675	Cumple
N2/N33	5.70	1.750	0.000	-0.030	-0.022	0.000	-0.001	0.027	GV	1.8	675	Cumple
N118/N45	3.60	0.875	-0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N119/N48	6.78	1.094	-0.018	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N120/N51	8.45	1.094	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N121/N54	14.60	1.531	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N122/N59	27.44	1.750	-0.036	0.000	-0.001	0.000	0.003	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N7/N37	12.53	1.750	-0.014	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N123/N124	12.05	1.313	-0.037	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N125/N126	13.98	1.531	-0.030	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N127/N128	12.31	1.531	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N129/N130	92.41	0.000	-0.024	0.000	-0.016	0.000	-0.013	0.000	GV	6.0	673	Cumple
N131/N132	92.52	1.750	0.019	0.000	0.015	0.000	-0.012	0.000	GV	5.8	685	Cumple
N133/N78	17.25	1.750	-0.040	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N134/N135	9.09	1.094	-0.012	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N136/N82	10.46	1.313	-0.029	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N137/N138	9.98	1.094	-0.031	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N139/N86	6.78	1.094	-0.010	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N140/N141	9.14	1.094	-0.037	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N142/N90	5.72	0.875	-0.016	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N143/N96	3.66	0.875	-0.011	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N144/N68	33.27	1.750	-0.048	0.000	-0.002	0.000	0.004	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N145/N44	5.10	1.094	-0.006	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N146/N47	9.51	1.313	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N147/N148	23.79	1.750	-0.013	0.000	-0.001	0.000	0.003	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N149/N50	14.66	1.531	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N150/N151	22.93	1.750	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N152/N53	24.24	1.750	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N153/N154	19.77	1.750	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N155/N58	39.80	1.750	-0.014	0.000	-0.002	0.000	0.005	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N3/N34	17.16	1.750	-0.014	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N156/N61	17.44	1.750	0.004	0.000	-0.001	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N157/N158	19.21	1.750	0.078	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N159/N63	12.42	1.531	-0.007	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N161/N160	21.53	0.000	0.043	0.000	0.001	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N162/N64	22.20	1.750	-0.010	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N163/N70	42.34	1.750	-0.005	0.000	-0.002	0.000	0.005	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N164/N165	19.86	1.750	0.001	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N166/N167	20.44	1.750	-0.009	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N168/N71	22.03	1.750	-0.012	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N169/N72	12.88	1.531	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N170/N171	19.50	1.750	0.004	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N172/N173	13.28	1.750	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N174/N74	17.64	1.750	-0.013	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N175/N80	37.66	1.750	-0.006	0.000	-0.002	0.000	0.004	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N176/N177	16.99	1.750	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N178/N179	18.96	1.750	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N180/N84	22.94	1.750	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N181/N182	21.72	1.750	-0.004	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N183/N88	13.92	1.531	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N184/N185	22.44	1.750	-0.013	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N186/N92	9.12	1.313	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N187/N98	4.91	1.094	-0.006	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N188/N189	72.14	0.000	-0.038	0.000	-0.011	0.000	-0.008	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N190/N67	57.65	1.750	-0.017	0.000	-0.004	0.000	0.007	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N191/N192	41.75	1.750	0.035	0.000	0.007	0.000	-0.005	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N193/N77	24.47	1.750	-0.036	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N194/N195	9.14	1.094	0.003	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N196/N81	14.38	1.531	-0.025	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N197/N198	12.00	1.313	-0.008	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N199/N85	8.59	1.094	-0.006	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N200/N201	13.70	1.531	-0.028	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N202/N203	12.04	1.313	-0.036	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N204/N89	6.70	1.094	-0.017	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N205/N95	3.67	0.875	-0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N206/N46	4.29	1.750	-0.009	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N207/N49	5.30	1.750	-0.016	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N208/N52	5.57	0.875	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	G	5.6	696	Cumple
N209/N55	8.17	1.750	-0.017	0.000	0.002	0.000	-0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N210/N60	12.84	1.750	-0.097	0.000	0.002	0.000	-0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N211/N212	11.21	1.750	-0.032	0.000	0.002	0.000	-0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N213/N214	9.12	1.750	-0.025	0.000	0.002	0.000	-0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N215/N216	7.59	1.094	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	G	5.6	696	Cumple
N11/N40	13.11	0.000	0.104	0.000	-0.002	0.000	-0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N217/N69	30.09	1.750	-0.051	0.000	-0.002	0.000	0.003	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N218/N219	98.15	0.000	-0.023	0.000	-0.019	0.000	-0.016	0.000	GV	6.2	662	Cumple
N220/N221	99.00	1.750	0.016	0.000	0.016	0.000	-0.013	0.000	GV	5.8	685	Cumple
N222/N79	16.97	1.750	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	G	5.6	696	Cumple
N223/N83	9.23	1.313	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	G	5.6	696	Cumple
N224/N225	9.23	1.313	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	G	5.6	696	Cumple
N226/N227	8.56	1.313	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	G	5.6	696	Cumple
N228/N87	6.61	1.094	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	G	5.6	696	Cumple
N229/N230	7.11	1.750	-0.035	0.000	0.002	0.000	-0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N231/N91	4.81	0.875	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	G	5.6	696	Cumple
N232/N97	3.82	0.875	-0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	5.6	696	Cumple

VISADO

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

N234/N308	13.46	0.323	0.315	-0.072	0.001	0.001	-0.079	-0.038	GV	1.8	675	Cumple
N308/N21	30.56	0.692	0.331	0.112	-0.026	0.002	0.088	-0.115	GV	1.8	675	Cumple
N21/N389	47.87	0.000	-0.113	-0.114	0.140	0.003	0.155	-0.184	GV	1.8	675	Cumple
N389/N316	33.53	0.000	-0.102	-0.124	0.120	0.001	0.094	-0.132	GV	1.8	675	Cumple
N316/N317	15.05	0.000	-0.088	-0.118	0.095	0.000	0.031	-0.061	GV	1.8	675	Cumple
N317/N318	11.39	0.576	-0.061	-0.059	0.049	0.002	0.052	0.039	GV	1.8	675	Cumple
N318/N218	16.84	0.615	-0.044	-0.039	0.019	0.000	0.071	0.060	GV	1.8	675	Cumple
N10/N206	22.13	0.000	0.279	-0.100	0.097	0.001	0.000	-0.099	GV	1.8	675	Cumple
N206/N207	17.39	0.000	0.279	-0.091	0.083	0.000	0.027	-0.070	GV	1.8	675	Cumple
N207/N211	10.14	0.500	0.279	-0.075	0.037	0.000	-0.091	0.019	GV	1.8	675	Cumple
N211/N208	15.38	0.500	0.279	-0.043	0.015	0.000	-0.104	0.041	GV	1.8	675	Cumple
N208/N213	19.51	0.500	0.280	-0.038	-0.008	0.000	-0.105	0.060	GV	1.8	675	Cumple
N213/N209	20.34	0.500	0.280	-0.013	-0.030	0.000	-0.096	0.066	GV	1.8	675	Cumple
N209/N215	20.34	0.000	0.280	0.005	-0.031	0.000	-0.096	0.066	GV	1.8	675	Cumple
N215/N210	18.74	0.000	0.280	0.003	-0.053	0.000	-0.075	0.064	GV	1.8	675	Cumple
N210/N11	16.68	0.000	0.280	0.100	-0.075	0.000	-0.043	0.062	GV	1.8	675	Cumple
N11/N233	6.93	0.500	0.275	-0.003	-0.120	-0.001	0.054	0.014	GV	1.8	675	Cumple
N233/N234	8.39	0.219	0.275	0.125	-0.132	-0.002	0.082	-0.014	GV	1.8	675	Cumple
N6/N118	25.35	0.000	0.294	-0.114	0.100	0.001	0.000	-0.114	GV	1.8	675	Cumple
N118/N119	19.76	0.000	0.294	-0.104	0.086	0.001	-0.028	-0.081	GV	1.8	675	Cumple
N119/N123	10.99	0.500	0.294	-0.086	0.039	0.001	-0.095	0.022	GV	1.8	675	Cumple
N123/N120	16.97	0.500	0.295	-0.050	0.016	0.000	-0.108	0.047	GV	1.8	675	Cumple
N120/N125	21.84	0.500	0.295	-0.045	-0.007	0.000	-0.110	0.069	GV	1.8	675	Cumple
N125/N121	22.84	0.500	0.295	-0.015	-0.031	0.000	-0.100	0.077	GV	1.8	675	Cumple
N121/N127	22.84	0.000	0.295	0.010	-0.033	0.000	-0.100	0.077	GV	1.8	675	Cumple
N127/N122	20.59	0.000	0.295	0.015	-0.056	0.000	-0.078	0.072	GV	1.8	675	Cumple
N122/N7	17.15	0.000	0.295	0.051	-0.081	-0.001	-0.044	0.064	GV	1.8	675	Cumple
N7/N237	8.99	0.000	0.294	0.066	-0.108	-0.001	0.009	0.035	GV	1.8	675	Cumple
N237/N236	10.65	0.219	0.294	0.130	-0.139	-0.004	0.089	-0.022	GV	1.8	675	Cumple
N242/N4	6.54	0.000	-0.274	-0.059	0.135	0.000	0.086	-0.004	GV	1.8	675	Cumple
N4/N194	8.29	0.500	-0.274	-0.052	0.104	0.000	0.005	0.033	GV	1.8	675	Cumple
N194/N193	16.13	0.497	-0.274	-0.055	0.081	0.000	-0.041	0.060	GV	1.8	675	Cumple
N193/N197	19.97	0.500	-0.274	-0.019	0.057	0.000	-0.075	0.070	GV	1.8	675	Cumple
N197/N196	22.32	0.503	-0.274	-0.011	0.034	0.000	-0.097	0.075	GV	1.8	675	Cumple
N196/N200	22.32	0.000	-0.274	0.014	0.032	0.000	-0.097	0.075	GV	1.8	675	Cumple
N200/N199	21.38	0.000	-0.274	0.042	0.008	0.000	-0.108	0.068	GV	1.8	675	Cumple
N199/N202	16.82	0.000	-0.274	0.049	-0.015	0.000	-0.107	0.047	GV	1.8	675	Cumple
N202/N204	10.94	0.000	-0.274	0.085	-0.038	-0.001	-0.094	0.023	GV	1.8	675	Cumple
N204/N205	19.01	0.573	-0.274	0.101	-0.085	-0.001	-0.028	-0.077	GV	1.8	675	Cumple
N205/N5	24.48	0.293	-0.274	0.112	-0.099	-0.001	0.000	-0.110	GV	1.8	675	Cumple
N238/N8	7.19	0.000	-0.281	-0.067	0.133	-0.001	0.087	-0.007	GV	1.8	675	Cumple
N8/N239	9.04	0.497	-0.281	-0.060	0.103	0.000	0.007	0.036	GV	1.8	675	Cumple
N239/N133	17.52	0.500	-0.281	-0.064	0.081	0.000	-0.038	0.068	GV	1.8	675	Cumple
N133/N134	21.86	0.500	-0.281	-0.024	0.057	0.000	-0.072	0.079	GV	1.8	675	Cumple
N134/N136	24.36	0.503	-0.281	-0.012	0.034	0.000	-0.094	0.085	GV	1.8	675	Cumple
N136/N137	24.36	0.000	-0.281	0.017	0.032	0.000	-0.094	0.085	GV	1.8	675	Cumple
N137/N139	23.10	0.000	-0.281	0.048	0.009	0.000	-0.105	0.077	GV	1.8	675	Cumple
N139/N140	17.96	0.000	-0.281	0.057	-0.014	0.000	-0.104	0.053	GV	1.8	675	Cumple
N140/N142	11.19	0.000	-0.281	0.095	-0.037	0.000	-0.092	0.024	GV	1.8	675	Cumple
N142/N143	20.93	0.573	-0.281	0.111	-0.084	-0.001	-0.027	-0.086	GV	1.8	675	Cumple
N143/N9	27.10	0.293	-0.281	0.122	-0.098	-0.001	0.000	-0.122	GV	1.8	675	Cumple
N36/N45	24.44	0.000	0.013	0.146	-0.347	0.000	0.000	0.115	GV	1.8	675	Cumple
N45/N48	18.67	0.000	0.014	0.102	-0.203	0.000	-0.020	0.083	GV	1.8	675	Cumple
N48/N124	17.06	0.500	0.014	0.120	-0.156	0.000	0.173	-0.036	GV	1.8	675	Cumple
N124/N51	15.95	0.500	0.013	0.046	-0.080	0.000	0.125	-0.043	GV	1.8	675	Cumple
N51/N126	23.15	0.500	0.013	0.050	-0.058	0.000	0.159	-0.068	GV	1.8	675	Cumple
N126/N330	28.14	0.250	0.013	0.081	-0.047	-0.002	0.172	-0.088	GV	1.8	675	Cumple
N330/N54	24.56	0.000	0.013	-0.036	-0.019	0.002	0.127	-0.083	GV	1.8	675	Cumple
N54/N128	22.81	0.000	0.013	-0.012	-0.008	0.000	0.130	-0.074	GV	1.8	675	Cumple
N128/N59	21.47	0.000	0.013	-0.006	0.014	-0.001	0.128	-0.068	GV	1.8	675	Cumple
N59/N37	22.49	0.000	0.014	-0.085	0.080	0.002	0.117	-0.076	GV	1.8	675	Cumple
N37/N248	9.32	0.000	0.014	-0.071	0.104	0.000	0.065	-0.027	GV	1.8	675	Cumple

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N248/N249	5.85	0.250	0.095	0.031	0.145	-0.001	-0.029	-0.018	G	1.8	675	Cumple
N130/N68	20.63	0.466	-0.010	0.057	-0.049	0.004	0.123	-0.066	GV	1.8	675	Cumple
N68/N132	19.68	0.000	-0.011	-0.017	0.023	0.009	0.123	-0.061	GV	1.8	675	Cumple
N132/N264	17.52	0.000	0.021	-0.036	0.059	-0.008	0.104	-0.055	GV	1.8	675	Cumple
N264/N347	11.48	0.000	0.035	-0.008	0.083	-0.006	0.067	-0.036	GV	1.8	675	Cumple
N347/N302	16.35	0.000	0.070	-0.126	0.145	0.001	0.097	-0.051	GV	1.8	675	Cumple
N302/N263	10.35	0.576	0.090	-0.089	0.179	0.001	-0.043	0.036	GV	1.8	675	Cumple
N263/N303	26.29	0.576	0.103	-0.083	0.202	0.000	-0.153	0.083	GV	1.8	675	Cumple
N303/N107	45.78	0.461	0.142	-0.176	0.268	0.005	-0.231	0.154	GV	1.8	675	Cumple
N107/N265	45.90	0.000	-0.119	0.190	-0.218	0.001	-0.203	0.162	GV	1.8	675	Cumple
N265/N304	39.91	0.000	-0.116	0.136	-0.213	0.001	-0.178	0.140	GV	1.8	675	Cumple
N304/N355	16.28	0.000	-0.103	0.124	-0.190	0.000	-0.057	0.060	GV	1.8	675	Cumple
N355/N250	24.94	0.000	-0.075	0.011	-0.139	0.013	-0.033	0.026	GV	1.8	675	Cumple
N250/N247	7.25	0.000	0.004	0.085	-0.152	-0.001	-0.022	0.028	GV	1.8	675	Cumple
N247/N276	10.83	0.497	0.004	0.092	-0.121	-0.001	0.070	-0.033	GV	1.8	675	Cumple
N276/N78	23.24	0.500	0.004	0.089	-0.099	-0.001	0.125	-0.077	GV	1.8	675	Cumple
N78/N135	23.45	0.500	0.004	0.004	-0.028	0.001	0.139	-0.075	GV	1.8	675	Cumple
N135/N82	25.56	0.503	0.004	0.015	-0.006	0.000	0.147	-0.083	GV	1.8	675	Cumple
N82/N360	27.92	0.250	0.004	0.045	0.005	-0.001	0.147	-0.094	GV	1.8	675	Cumple
N360/N138	30.61	0.000	0.004	-0.082	0.061	0.001	0.192	-0.095	GV	1.8	675	Cumple
N138/N86	25.35	0.000	0.004	-0.052	0.073	0.000	0.175	-0.074	GV	1.8	675	Cumple
N86/N141	17.57	0.000	0.004	-0.042	0.095	0.000	0.133	-0.049	GV	1.8	675	Cumple
N141/N90	16.52	0.000	0.004	-0.118	0.173	0.000	0.177	-0.033	GV	1.8	675	Cumple
N90/N96	19.88	0.573	0.004	-0.102	0.220	0.000	-0.033	0.085	GV	1.8	675	Cumple
N96/N38	26.20	0.293	0.004	-0.141	0.306	0.000	0.000	0.123	GV	1.8	675	Cumple
N251/N252	6.87	0.000	-0.026	0.079	-0.157	-0.001	-0.022	0.026	GV	1.8	675	Cumple
N252/N195	10.63	0.500	-0.026	0.085	-0.126	-0.001	0.074	-0.031	GV	1.8	675	Cumple
N195/N77	22.42	0.497	-0.026	0.082	-0.104	-0.002	0.132	-0.071	GV	1.8	675	Cumple
N77/N198	21.81	0.500	-0.026	0.005	-0.023	0.001	0.142	-0.066	GV	1.8	675	Cumple
N198/N81	23.53	0.503	-0.026	0.013	-0.001	0.000	0.148	-0.073	GV	1.8	675	Cumple
N81/N359	25.49	0.250	-0.026	0.038	0.010	-0.002	0.147	-0.082	GV	1.8	675	Cumple
N359/N201	28.59	0.000	-0.026	-0.075	0.061	0.002	0.192	-0.085	GV	1.8	675	Cumple
N201/N85	23.70	0.000	-0.026	-0.047	0.073	0.000	0.175	-0.066	GV	1.8	675	Cumple
N85/N203	16.47	0.000	-0.026	-0.040	0.095	0.000	0.133	-0.043	GV	1.8	675	Cumple
N203/N89	16.86	0.000	-0.026	-0.113	0.176	0.000	0.177	-0.034	GV	1.8	675	Cumple
N89/N95	18.63	0.573	-0.026	-0.097	0.223	0.000	-0.036	0.078	GV	1.8	675	Cumple
N95/N35	23.70	0.293	-0.026	-0.138	0.294	0.000	0.000	0.111	GV	1.8	675	Cumple
N192/N258	13.02	0.000	0.012	-0.025	0.081	-0.005	0.111	-0.033	GV	1.8	675	Cumple
N258/N346	10.97	0.000	0.024	-0.010	0.103	-0.006	0.062	-0.017	GV	1.8	675	Cumple
N346/N292	15.01	0.000	0.103	-0.079	0.166	0.003	0.118	-0.039	GV	1.8	675	Cumple
N292/N257	7.20	0.000	0.110	-0.046	0.177	0.001	0.068	-0.014	GV	1.8	675	Cumple
N257/N293	17.40	0.576	0.135	-0.045	0.221	0.000	-0.161	0.038	GV	1.8	675	Cumple
N293/N106	33.05	0.461	0.204	-0.132	0.326	0.004	-0.257	0.086	GV	1.8	675	Cumple
N106/N259	45.59	0.000	-0.170	0.200	-0.245	0.001	-0.226	0.154	GV	1.8	675	Cumple
N259/N294	39.20	0.000	-0.167	0.133	-0.240	0.001	-0.198	0.131	GV	1.8	675	Cumple
N294/N354	15.06	0.000	-0.154	0.123	-0.217	-0.001	-0.060	0.053	GV	1.8	675	Cumple
N354/N251	23.99	0.000	-0.103	0.006	-0.128	0.012	-0.032	0.024	GV	1.8	675	Cumple
N189/N67	13.32	0.466	-0.061	0.039	-0.053	-0.001	0.113	-0.033	GV	1.8	675	Cumple
N67/N192	14.52	0.000	-0.030	0.009	0.047	0.007	0.142	-0.026	GV	1.8	675	Cumple
N39/N46	21.47	0.293	0.035	0.127	-0.498	0.000	0.147	0.063	GV	1.8	675	Cumple
N46/N49	16.93	0.000	0.032	0.088	-0.144	0.000	0.031	0.071	GV	1.8	675	Cumple
N49/N212	15.32	0.500	0.032	0.103	-0.097	0.001	0.160	-0.031	GV	1.8	675	Cumple
N212/N52	14.37	0.500	0.031	0.038	-0.082	0.000	0.117	-0.037	GV	1.8	675	Cumple
N52/N214	20.83	0.500	0.031	0.043	-0.059	0.000	0.152	-0.059	GV	1.8	675	Cumple
N214/N332	25.16	0.250	0.031	0.068	-0.047	0.001	0.165	-0.076	GV	1.8	675	Cumple
N332/N55	22.01	0.000	0.030	-0.031	-0.026	-0.001	0.121	-0.072	GV	1.8	675	Cumple
N55/N216	20.62	0.000	0.030	-0.014	-0.013	0.000	0.126	-0.064	GV	1.8	675	Cumple
N216/N60	19.19	0.000	0.030	-0.015	0.010	0.000	0.127	-0.057	GV	1.8	675	Cumple
N60/N40	17.58	0.000	0.030	-0.019	0.075	0.000	0.116	-0.052	GV	1.8	675	Cumple
N40/N244	12.56	0.000	0.034	-0.123	0.101	0.000	0.066	-0.041	GV	1.8	675	Cumple
N244/N243	4.82	0.250	0.112	0.025	0.141	-0.001	-0.024	-0.014	G	1.8	675	Cumple
N219/N69	22.09	0.466	-0.026	0.055	-0.052	0.006	0.123	-0.072	GV	1.8	675	Cumple

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO

N69/N221	21.32	0.000	-0.025	-0.029	0.017	0.000	0.120	-0.069	GV	1.8	675	Cumple
N221/N270	17.94	0.000	0.006	-0.045	0.061	-0.000	0.105	-0.057	GV	1.8	675	Cumple
N270/N348	10.89	0.000	0.020	-0.032	0.086	-0.005	0.067	-0.034	GV	1.8	675	Cumple
N348/N279	17.51	0.000	0.063	-0.158	0.143	-0.0	0.086	-0.059	GV	1.8	675	Cumple
N279/N269	12.09	0.652	0.083	-0.106	0.178	-0.000	-0.053	0.042	GV	1.8	675	Cumple
N269/N306	30.55	0.576	0.096	-0.104	0.201	-0.000	0.163	0.100	GV	1.8	675	Cumple
N306/N108	45.62	0.461	0.050	-0.215	0.111	-0.005	-0.177	0.168	GV	1.8	675	Cumple
N108/N271	38.65	0.000	-0.053	-0.151	-0.149	-0.001	-0.151	0.142	GV	1.8	675	Cumple
N271/N305	34.05	0.000	-0.050	-0.127	-0.144	-0.000	-0.134	0.125	GV	1.8	675	Cumple
N305/N356	13.87	0.000	-0.037	0.128	-0.121	-0.001	-0.054	0.051	GV	1.8	675	Cumple
N356/N245	23.26	0.000	-0.057	0.007	-0.153	0.012	-0.044	0.022	GV	1.8	675	Cumple
N245/N246	6.99	0.000	0.027	0.075	-0.156	0.000	-0.032	0.024	GV	1.8	675	Cumple
N246/N275	9.80	0.497	0.027	0.081	-0.125	0.000	0.063	-0.030	GV	1.8	675	Cumple
N275/N79	21.25	0.500	0.027	0.079	-0.103	0.000	0.120	-0.069	GV	1.8	675	Cumple
N79/N225	20.82	0.500	0.027	0.004	-0.034	0.000	0.137	-0.063	GV	1.8	675	Cumple
N225/N83	22.63	0.503	0.027	0.011	-0.011	0.000	0.148	-0.068	GV	1.8	675	Cumple
N83/N361	24.51	0.250	0.027	0.034	0.001	0.000	0.149	-0.077	GV	1.8	675	Cumple
N361/N227	27.68	0.000	0.028	-0.072	0.064	-0.001	0.192	-0.081	GV	1.8	675	Cumple
N227/N87	22.92	0.000	0.028	-0.045	0.076	0.000	0.175	-0.063	GV	1.8	675	Cumple
N87/N230	15.78	0.000	0.028	-0.040	0.099	0.000	0.132	-0.040	GV	1.8	675	Cumple
N230/N91	16.39	0.000	0.029	-0.110	0.148	-0.001	0.171	-0.033	GV	1.8	675	Cumple
N91/N97	16.82	0.573	0.029	-0.093	0.195	0.000	-0.013	0.075	GV	1.8	675	Cumple
N97/N41	22.83	0.293	0.035	-0.137	0.353	0.000	0.000	0.107	GV	1.8	675	Cumple
N272/N62	8.39	0.000	0.055	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.000	G	5.6	696	Cumple
N273/N274	21.57	1.750	0.012	0.000	-0.001	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N241/N275	9.30	1.313	0.011	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	G	5.6	696	Cumple
N240/N246	7.82	1.531	0.001	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	G	5.6	696	Cumple
N8/N247	6.86	0.656	-0.007	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N239/N276	8.37	1.313	0.011	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	G	5.6	696	Cumple
N12/N245	15.55	1.750	-0.042	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	G	5.6	696	Cumple
N238/N250	14.69	0.219	-0.075	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N277/N270	33.88	0.000	-0.016	0.000	0.003	0.000	0.004	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N278/N269	11.69	0.438	-0.007	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N280/N262	20.62	1.750	-0.065	0.000	-0.001	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N281/N261	37.10	1.750	-0.005	0.000	-0.004	0.000	0.004	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N237/N248	24.59	0.000	-0.065	0.000	-0.004	0.000	-0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N236/N249	47.57	0.000	0.075	0.000	-0.006	0.000	-0.005	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N282/N254	37.55	1.750	0.002	0.000	-0.003	0.000	0.005	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N283/N256	20.53	1.750	-0.032	0.000	-0.001	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N284/N258	14.04	0.875	-0.020	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N285/N257	12.39	1.094	-0.009	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N242/N251	13.99	0.000	-0.035	0.000	-0.003	0.000	-0.001	0.000	G	5.6	696	Cumple
N286/N264	32.52	0.000	-0.033	0.000	0.002	0.000	0.004	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N287/N263	11.43	0.656	-0.011	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N289/N288	19.69	1.750	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N234/N243	29.71	0.000	0.053	0.000	-0.004	0.000	-0.003	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N233/N244	23.16	0.000	-0.128	0.000	-0.003	0.000	-0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N307/N296	18.80	0.000	-0.064	0.000	-0.002	0.000	-0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N308/N299	10.81	0.000	-0.012	0.000	-0.003	0.000	-0.001	0.000	G	5.6	696	Cumple
N297/N309	29.08	0.000	0.116	0.000	0.001	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N310/N298	22.95	1.750	-0.037	0.000	-0.001	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N311/N302	16.79	0.656	-0.044	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N312/N292	21.60	1.750	-0.036	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N313/N293	19.40	1.750	-0.011	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N314/N294	12.08	1.750	0.006	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N315/N291	28.55	1.750	0.004	0.000	-0.002	0.000	0.003	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N316/N268	19.41	1.750	-0.007	0.000	-0.001	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N317/N301	33.81	1.750	-0.059	0.000	-0.002	0.000	0.003	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N318/N267	49.74	1.750	-0.020	0.000	-0.005	0.000	0.006	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N319/N279	18.63	0.438	-0.058	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N320/N306	18.57	1.750	-0.022	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N321/N305	12.39	1.750	-0.006	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N322/N304	10.89	1.750	0.007	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N323/N303	16.78	1.750	0.013	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	G	5.6	696	Cumple
N290/N324	26.16	0.000	-0.001	0.000	0.002	0.000	0.003	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N325/N295	22.28	1.750	-0.093	0.000	-0.001	0.000	0.002	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N112/N21	4.22	0.000	-0.560	-0.352	-1.120	-0.041	-1.148	0.001	GV	3.2	336	Cumple
N21/N105	3.84	0.000	-0.334	-0.049	-0.744	-0.039	-1.062	-0.006	GV	3.2	336	Cumple
N113/N20	5.03	0.000	-0.572	-0.338	-1.231	-0.036	-1.377	-0.005	GV	3.2	336	Cumple
N20/N104	4.61	0.000	-0.419	-0.022	-0.849	-0.047	-1.234	0.031	GV	3.2	336	Cumple
N111/N24	2.64	0.000	-0.018	-0.240	-0.874	0.129	-0.905	0.001	G	3.2	335	Cumple
N24/N108	2.36	0.000	-0.066	-0.002	-0.534	0.011	-0.771	0.019	G	3.2	335	Cumple
N117/N23	3.83	0.000	0.006	-0.266	-1.092	0.129	-1.318	-0.002	G	3.2	335	Cumple
N23/N107	3.47	0.000	-0.081	0.003	-0.746	0.007	-1.138	0.028	G	3.2	335	Cumple
N116/N22	4.45	0.000	0.034	-0.264	-1.201	0.140	-1.521	-0.006	G	3.2	335	Cumple
N22/N106	3.94	0.000	-0.083	-0.010	-0.854	0.017	-1.321	0.016	G	3.2	335	Cumple
N4/N252	6.94	1.531	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	G	5.6	696	Cumple
N218/N217	17.61	0.466	-0.029	-0.016	0.000	0.009	-0.075	0.063	GV	1.8	675	Cumple
N217/N220	17.61	0.000	-0.029	0.035	-0.004	0.007	-0.075	0.063	GV	1.8	675	Cumple
N129/N144	16.22	0.466	-0.019	-0.019	-0.002	0.008	-0.076	0.057	GV	1.8	675	Cumple
N144/N131	16.22	0.000	-0.019	0.029	-0.007	0.006	-0.076	0.057	GV	1.8	675	Cumple
N188/N190	10.52	0.000	-0.033	0.007	0.030	0.005	-0.070	0.031	GV	1.8	675	Cumple
N190/N191	10.28	0.000	-0.033	0.025	0.003	0.002	-0.080	0.027	GV	1.8	675	Cumple
N235/N325	6.37	0.000	0.349	-0.001	0.026	0.001	0.059	-0.009	GV	1.8	675	Cumple
N325/N18	20.02	0.692	0.375	0.092	-0.019	0.000	0.058	-0.073	GV	1.8	675	Cumple
N18/N324	23.88	0.000	-0.117	-0.057	0.137	0.003	0.148	-0.072	GV	1.8	675	Cumple
N324/N283	14.12	0.000	-0.104	-0.057	0.114	0.001	0.082	-0.044	GV	1.8	675	Cumple
N283/N315	4.99	0.000	-0.091	-0.025	0.092	0.000	0.028	-0.015	GV	1.8	675	Cumple
N315/N282	6.45	0.576	-0.065	-0.029	0.046	-0.001	-0.052	0.016	GV	1.8	675	Cumple
N282/N188	11.12	0.615	-0.049	-0.031	0.019	-0.004	-0.070	0.033	GV	1.8	675	Cumple
N14/N399	21.04	0.000	0.000	0.030	0.004	0.000	0.007	0.019	GV	1.8	674	Cumple
N399/N398	6.79	0.000	0.000	0.010	-0.007	0.000	-0.001	0.007	GV	1.8	674	Cumple
N398/N16	3.04	0.000	0.000	0.003	-0.008	0.000	-0.001	0.003	G	1.8	674	Cumple
N16/N397	2.32	1.250	0.000	-0.004	0.009	0.000	-0.002	0.002	GV	1.8	674	Cumple
N397/N396	0.86	1.250	0.000	0.000	0.010	0.000	-0.002	-0.001	GV	1.8	674	Cumple
N396/N395	4.18	0.000	0.000	0.007	-0.008	0.000	-0.001	0.004	GV	1.8	674	Cumple
N395/N109	4.24	0.000	0.000	0.005	-0.008	0.000	-0.001	0.004	GV	1.8	674	Cumple
N109/N394	4.24	1.250	0.000	-0.005	0.008	0.000	-0.001	0.004	GV	1.8	674	Cumple
N394/N393	5.63	1.250	0.000	-0.009	0.007	0.000	0.000	0.006	GV	1.8	674	Cumple
N393/N392	1.34	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	-0.003	-0.002	GV	1.8	674	Cumple
N392/N110	4.36	0.000	0.000	0.006	-0.008	0.000	-0.001	0.004	GV	1.8	674	Cumple
N110/N391	2.90	1.253	0.000	-0.003	0.008	0.000	-0.001	0.003	GV	1.8	674	Cumple
N391/N390	6.95	1.250	0.000	-0.010	0.007	0.000	-0.001	0.007	GV	1.8	674	Cumple
N390/N28	21.42	1.070	0.000	-0.031	-0.004	0.000	0.007	0.019	GV	1.8	674	Cumple
N253/N295	16.48	0.000	0.562	-0.194	0.009	0.002	-0.042	-0.057	GV	1.8	675	Cumple
N295/N255	19.77	0.576	0.577	-0.107	0.066	0.000	-0.077	0.063	GV	1.8	675	Cumple
N255/N103	22.82	0.115	0.580	-0.107	0.070	0.000	-0.085	0.075	GV	1.8	675	Cumple
N103/N290	26.76	0.000	-0.040	0.129	-0.211	0.000	-0.191	0.077	GV	1.8	675	Cumple
N290/N256	16.69	0.000	-0.161	0.020	-0.200	0.001	-0.154	0.036	GV	1.8	675	Cumple
N256/N291	8.77	0.000	-0.149	0.047	-0.178	-0.001	-0.045	0.027	GV	1.8	675	Cumple
N291/N340	7.38	0.288	-0.131	0.036	-0.147	-0.004	0.095	-0.008	GV	1.8	675	Cumple
N340/N254	7.21	0.288	-0.098	0.007	-0.047	0.003	0.061	-0.017	GV	1.8	675	Cumple
N254/N189	8.29	0.615	-0.086	0.000	-0.026	-0.001	0.084	-0.016	GV	1.8	675	Cumple
N249/N296	11.90	0.297	0.145	-0.195	0.199	0.004	-0.054	0.040	GV	1.8	675	Cumple
N243/N299	11.56	0.297	0.160	-0.151	0.182	0.003	-0.045	0.040	GV	1.8	675	Cumple
N365/N327	5.83	1.313	0.005	0.000	0.000	-0.009	0.017	0.000	G	2.8	689	Cumple
N366/N329	9.02	1.531	0.008	0.000	-0.001	-0.004	0.027	0.000	G	2.8	689	Cumple
N367/N334	8.79	1.531	0.008	0.001	-0.001	0.001	0.026	0.000	G	2.8	689	Cumple
N368/N336	8.11	1.531	0.007	0.000	0.001	-0.002	0.024	0.000	G	2.8	689	Cumple
N369/N338	22.67	1.750	-0.102	-0.005	0.053	-0.003	-0.059	0.006	GV	2.8	689	Cumple
N370/N344	19.19	1.750	-0.103	0.004	0.047	0.003	-0.049	-0.006	GV	2.8	689	Cumple
N371/N350	8.38	1.750	-0.051	0.003	0.030	0.002	-0.019	-0.004	GV	2.8	689	Cumple
N372/N352	8.08	1.531	0.010	-0.001	0.001	-0.002	0.024	0.000	G	2.8	689	Cumple
N373/N358	11.93	1.750	-0.083	0.000	0.037	0.004	-0.032	0.000	GV	2.8	689	Cumple

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

N374/N364	10.44	1.750	-0.071	0.002	0.033	0.000	-0.027	-0.002	GV	2.8	689	Cumple
N378/N375	4.09	0.656	-0.140	0.001	-0.002	0.000	0.003	0.001	GV	2.8	690	Cumple
N379/N377	3.84	0.875	-0.130	0.001	0.000	0.000	0.003	0.001	GV	2.8	690	Cumple
N380/N376	4.65	0.656	-0.170	0.001	-0.002	0.000	0.003	0.001	GV	2.8	690	Cumple
N99/N375	9.72	1.070	-0.005	0.016	-0.216	0.000	0.148	0.008	GV	1.8	675	Cumple
N375/N376	11.61	1.250	-0.005	0.010	-0.089	0.000	0.190	0.006	GV	1.8	675	Cumple
N376/N377	8.44	0.000	-0.003	0.004	0.040	0.000	0.147	0.002	GV	1.8	675	Cumple
N377/N381	3.03	1.250	0.000	0.006	-0.004	0.000	0.003	0.013	GV	1.8	675	Cumple
N382/N381	3.90	0.875	-0.132	0.001	0.000	0.000	0.003	0.001	GV	2.8	690	Cumple
N30/N378	0.88	0.000	0.000	-0.002	-0.006	0.000	0.000	-0.001	G	1.8	674	Cumple
N378/N380	0.85	1.250	0.000	-0.001	0.009	0.000	-0.002	0.001	G	1.8	674	Cumple
N380/N31	0.58	0.000	0.000	0.000	-0.009	0.000	-0.002	0.000	GV	1.8	674	Cumple
N31/N379	0.62	1.250	0.000	0.000	0.010	0.000	-0.002	0.000	GV	1.8	674	Cumple
N379/N382	1.63	1.042	0.000	-0.002	0.004	0.000	0.001	0.001	G	1.8	674	Cumple
N101/N103	33.22	0.000	-0.565	0.242	0.398	0.001	0.095	0.122	GV	1.8	675	Cumple
N19/N18	21.54	0.000	-0.393	-0.149	-0.349	0.001	-0.085	-0.072	GV	1.8	675	Cumple
N389/N300	21.01	1.750	0.028	0.000	-0.001	0.000	0.002	0.000	G	5.6	696	Cumple
N390/N363	23.33	1.750	-0.046	0.022	-0.018	0.005	0.053	-0.017	GV	2.8	689	Cumple
N391/N357	31.10	1.750	-0.077	0.008	-0.038	0.003	0.087	-0.005	GV	2.8	689	Cumple
N392/N351	21.11	1.750	-0.045	-0.010	-0.017	-0.001	0.052	0.011	GV	2.8	689	Cumple
N393/N349	20.22	1.750	-0.047	0.011	-0.016	0.002	0.049	-0.011	GV	2.8	689	Cumple
N394/N343	33.72	1.750	-0.069	0.015	-0.036	0.002	0.085	-0.016	GV	2.8	689	Cumple
N395/N337	32.78	1.750	-0.060	-0.013	-0.035	-0.002	0.083	0.015	GV	2.8	689	Cumple
N396/N335	19.15	1.750	-0.075	-0.006	-0.016	-0.001	0.049	0.006	GV	2.8	689	Cumple
N397/N333	19.17	1.750	-0.052	0.007	-0.015	0.000	0.047	-0.009	GV	2.8	689	Cumple
N398/N328	30.14	1.750	-0.073	-0.007	-0.037	-0.003	0.085	0.004	GV	2.8	689	Cumple
N399/N326	23.25	1.750	-0.045	-0.021	-0.018	-0.005	0.053	0.017	GV	2.8	689	Cumple
N400/N73	7.53	0.000	0.051	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.000	G	5.6	696	Cumple
N401/N271	8.05	0.000	0.046	0.000	-0.001	0.000	-0.001	0.000	G	5.6	696	Cumple
N402/N265	10.29	0.000	0.053	0.000	-0.002	0.000	-0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N403/N259	11.65	0.000	0.065	0.000	-0.002	0.000	-0.001	0.000	GV	5.6	696	Cumple
N404/N114	42.35	1.000	0.025	-1.427	-0.019	0.000	0.019	1.427	G	1.0	648	Cumple
N114/N383	18.64	0.000	-0.096	-0.283	0.007	-0.002	0.005	-0.622	G	1.0	648	Cumple
N383/N113	29.46	0.504	-1.137	-0.916	-0.316	-0.003	0.135	0.843	GV	1.0	648	Cumple
N113/N385	22.10	0.000	0.081	-0.395	0.020	0.001	0.022	-0.732	G	1.0	648	Cumple
N385/N112	28.60	0.504	-1.041	-0.696	-0.348	0.001	0.131	0.821	GV	1.0	648	Cumple
N112/N384	14.56	0.000	0.065	-0.147	0.005	0.000	0.015	-0.481	G	1.0	648	Cumple
N405/N115	37.16	1.000	0.025	-1.257	0.011	0.000	-0.011	1.257	GV	1.0	648	Cumple
N115/N116	26.57	0.000	-0.258	-0.536	-0.007	-0.004	-0.008	-0.877	GV	1.0	648	Cumple
N116/N388	24.79	0.000	1.103	-0.530	0.253	0.000	0.096	-0.714	G	1.0	648	Cumple
N388/N117	21.56	3.253	-0.075	-0.383	-0.015	-0.001	0.015	0.719	GV	1.0	648	Cumple
N117/N387	23.61	0.000	1.009	-0.334	0.247	0.001	0.089	-0.684	G	1.0	648	Cumple
N387/N111	24.69	3.253	-0.036	-0.444	-0.013	0.001	0.018	0.826	GV	1.0	648	Cumple
N111/N386	9.32	0.000	0.822	-0.360	0.215	0.000	0.113	-0.189	G	1.0	648	Cumple
N43/N327	16.55	0.000	-0.024	0.000	-0.090	0.006	-0.050	0.000	G	2.8	689	Cumple
N327/N329	10.36	1.250	-0.048	0.000	-0.026	0.005	0.029	0.000	G	2.8	689	Cumple
N329/N57	5.68	1.250	-0.059	0.002	-0.003	0.002	0.013	-0.002	GV	2.8	689	Cumple
N57/N334	5.42	0.000	-0.058	0.002	0.009	0.001	0.013	0.002	GV	2.8	689	Cumple
N334/N336	6.83	1.250	-0.056	0.001	0.020	0.003	-0.018	-0.001	GV	2.8	689	Cumple
N336/N338	9.95	0.000	-0.059	-0.008	-0.040	0.018	-0.026	-0.003	GV	2.8	689	Cumple
N338/N66	7.51	1.250	-0.069	-0.012	-0.008	0.004	0.015	0.005	GV	2.8	689	Cumple
N66/N344	6.38	0.000	-0.064	-0.002	0.010	-0.001	0.015	-0.002	G	2.8	689	Cumple
N344/N350	14.08	1.250	-0.061	0.019	0.044	-0.013	-0.029	-0.012	GV	2.8	689	Cumple
N350/N352	7.40	0.000	-0.052	0.003	-0.016	-0.001	-0.015	0.005	GV	2.8	689	Cumple
N352/N76	7.46	1.247	-0.061	-0.009	-0.016	0.006	0.015	0.005	GV	2.8	689	Cumple
N76/N358	5.51	0.000	-0.065	-0.001	-0.001	0.000	0.012	-0.002	GV	2.8	689	Cumple
N358/N364	11.93	0.000	-0.054	0.008	0.025	-0.010	0.030	0.004	GV	2.8	689	Cumple
N364/N94	20.55	1.070	-0.029	0.015	0.098	-0.014	-0.054	-0.008	GV	2.8	689	Cumple
N15/N365	1.93	0.000	0.000	0.002	0.006	0.000	0.007	0.001	GV	1.8	674	Cumple
N365/N366	0.98	1.250	0.000	0.000	0.014	0.000	-0.005	0.000	GV	1.8	674	Cumple
N366/N17	0.58	1.250	0.000	0.000	0.011	0.000	-0.003	0.000	GV	1.8	674	Cumple
N17/N367	0.57	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	-0.002	0.000	GV	1.8	674	Cumple

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N367/N368	0.57	0.000	0.000	0.000	-0.009	0.000	-0.002	0.000	G	1.8	674	Cumple
N368/N369	1.16	1.250	0.000	0.001	0.012	0.000	-0.004	-0.001	GV	1.8	674	Cumple
N369/N26	1.47	0.000	0.000	0.002	-0.008	0.000	-0.001	0.001	GV	1.8	674	Cumple
N26/N370	0.92	1.042	0.000	-0.001	0.004	0.000	0.001	0.001	GV	1.8	674	Cumple
N370/N371	1.19	0.000	0.000	-0.002	-0.012	0.000	-0.004	-0.001	GV	1.8	674	Cumple
N371/N372	0.78	1.250	0.000	0.001	0.010	0.000	-0.002	-0.001	GV	1.8	674	Cumple
N372/N27	1.21	0.000	0.000	0.002	-0.008	0.000	-0.001	0.001	GV	1.8	674	Cumple
N27/N373	0.75	0.418	0.000	0.001	-0.004	0.000	0.001	0.000	GV	1.8	674	Cumple
N373/N374	0.95	0.000	0.000	0.000	-0.014	0.000	-0.005	0.000	GV	1.8	674	Cumple
N374/N29	2.22	1.070	0.000	-0.002	-0.007	0.000	0.008	0.002	GV	1.8	674	Cumple
N299/N266	31.72	0.576	0.164	-0.115	0.213	0.001	-0.162	0.105	GV	1.8	675	Cumple
N266/N105	35.91	0.115	0.166	-0.116	0.217	0.001	-0.186	0.118	GV	1.8	675	Cumple
N105/N300	58.43	0.000	-0.178	0.218	-0.284	0.001	-0.236	0.211	GV	1.8	675	Cumple
N300/N268	35.33	0.000	-0.124	0.120	-0.181	0.002	-0.131	0.130	GV	1.8	675	Cumple
N268/N301	15.84	0.000	-0.112	0.122	-0.160	0.000	-0.034	0.064	GV	1.8	675	Cumple
N301/N342	16.65	0.288	-0.095	0.174	-0.129	-0.003	0.091	-0.053	GV	1.8	675	Cumple
N342/N267	10.70	0.288	-0.061	0.017	-0.054	0.000	0.065	-0.033	GV	1.8	675	Cumple
N267/N219	16.12	0.615	-0.050	0.032	-0.035	-0.005	0.094	-0.051	GV	1.8	675	Cumple
N296/N260	35.12	0.576	0.147	-0.135	0.228	0.002	-0.179	0.117	GV	1.8	675	Cumple
N260/N104	39.90	0.115	0.150	-0.136	0.233	0.002	-0.206	0.132	GV	1.8	675	Cumple
N104/N297	60.15	0.000	-0.222	0.282	-0.373	0.000	-0.258	0.213	GV	1.8	675	Cumple
N297/N262	25.32	0.000	-0.111	0.048	-0.173	0.002	-0.119	0.087	GV	1.8	675	Cumple
N262/N298	14.84	0.000	-0.099	0.108	-0.152	0.000	-0.025	0.062	GV	1.8	675	Cumple
N298/N341	13.55	0.288	-0.081	0.139	-0.120	-0.002	0.092	-0.039	GV	1.8	675	Cumple
N341/N261	8.47	0.288	-0.048	0.032	-0.063	-0.001	0.061	-0.023	GV	1.8	675	Cumple
N261/N130	14.33	0.615	-0.037	0.032	-0.043	-0.005	0.095	-0.043	GV	1.8	675	Cumple
N236/N307	14.72	0.323	0.337	0.055	0.002	0.003	0.085	-0.041	GV	1.8	675	Cumple
N307/N20	32.97	0.692	0.352	0.119	-0.026	0.002	0.094	-0.125	GV	1.8	675	Cumple
N20/N309	38.62	0.000	-0.106	-0.034	0.138	0.003	0.151	-0.141	GV	1.8	675	Cumple
N309/N280	31.34	0.000	-0.089	-0.150	0.116	0.002	0.084	-0.124	GV	1.8	675	Cumple
N280/N310	11.91	0.000	-0.076	-0.085	0.094	0.000	0.029	-0.047	GV	1.8	675	Cumple
N310/N281	9.04	0.576	-0.050	-0.048	0.048	-0.002	-0.053	0.028	GV	1.8	675	Cumple
N281/N129	15.15	0.615	-0.034	-0.043	0.020	-0.005	-0.072	0.052	GV	1.8	675	Cumple
N220/N277	13.96	0.000	-0.018	0.019	-0.026	-0.005	-0.067	0.048	GV	1.8	675	Cumple
N277/N319	11.10	0.000	-0.008	0.036	-0.044	-0.002	-0.048	0.040	GV	1.8	675	Cumple
N319/N278	9.74	0.652	0.017	0.094	-0.087	0.000	0.028	-0.038	GV	1.8	675	Cumple
N278/N320	25.04	0.576	0.029	0.100	-0.109	0.001	0.084	-0.096	GV	1.8	675	Cumple
N320/N24	40.10	0.461	0.040	0.122	-0.128	0.000	0.140	-0.152	GV	1.8	675	Cumple
N24/N401	34.59	0.000	-0.327	-0.108	0.022	0.003	0.083	-0.135	GV	1.8	675	Cumple
N401/N321	31.89	0.000	-0.324	-0.130	0.016	0.002	0.081	-0.123	GV	1.8	675	Cumple
N321/N12	15.08	0.000	-0.310	-0.125	-0.009	0.001	0.078	-0.045	GV	1.8	675	Cumple
N131/N286	13.08	0.000	-0.008	0.010	-0.024	-0.005	-0.066	0.045	GV	1.8	675	Cumple
N286/N311	11.28	0.000	0.002	0.043	-0.042	-0.002	-0.047	0.041	GV	1.8	675	Cumple
N311/N287	8.53	0.576	0.027	0.087	-0.086	0.000	0.027	-0.033	GV	1.8	675	Cumple
N287/N323	23.40	0.576	0.040	0.097	-0.108	0.000	0.083	-0.088	GV	1.8	675	Cumple
N323/N23	37.73	0.461	0.050	0.115	-0.127	0.000	0.137	-0.141	GV	1.8	675	Cumple
N23/N402	36.79	0.000	-0.334	-0.082	0.019	0.003	0.084	-0.145	GV	1.8	675	Cumple
N402/N322	34.74	0.000	-0.331	-0.135	0.013	0.002	0.083	-0.136	GV	1.8	675	Cumple
N322/N238	17.36	0.000	-0.317	-0.143	-0.011	0.002	0.081	-0.055	GV	1.8	675	Cumple
N191/N284	7.53	0.269	-0.015	-0.010	-0.040	-0.001	-0.065	0.018	GV	1.8	675	Cumple
N284/N312	7.52	0.000	-0.009	0.010	-0.051	-0.001	-0.053	0.022	GV	1.8	675	Cumple
N312/N285	4.36	0.000	0.005	0.046	-0.075	0.000	-0.018	0.016	GV	1.8	675	Cumple
N285/N313	14.26	0.576	0.030	0.056	-0.119	0.000	0.094	-0.043	GV	1.8	675	Cumple
N313/N22	24.18	0.461	0.041	0.067	-0.139	-0.001	0.154	-0.074	GV	1.8	675	Cumple
N22/N403	34.14	0.000	-0.330	-0.062	0.024	0.003	0.088	-0.132	GV	1.8	675	Cumple
N403/N314	32.55	0.000	-0.327	-0.127	0.018	0.002	0.086	-0.125	GV	1.8	675	Cumple
N314/N242	16.05	0.000	-0.313	-0.133	-0.006	0.001	0.081	-0.049	GV	1.8	675	Cumple
N42/N44	13.14	1.045	0.018	0.011	-0.020	0.016	0.028	-0.011	GV	2.8	689	Cumple
N44/N45	24.66	3.780	-0.002	0.026	-0.031	0.009	0.059	-0.016	GV	2.8	689	Cumple
N45/N46	28.43	0.000	-0.132	-0.026	-0.032	-0.002	-0.060	-0.016	GV	2.8	689	Cumple
N46/N99	40.00	0.000	-0.443	-0.023	-0.029	-0.010	-0.056	-0.013	GV	2.8	689	Cumple
N99/N43	25.60	0.000	-0.151	-0.030	-0.023	0.000	-0.046	-0.021	GV	2.8	689	Cumple

VISADO

arquitectos.coac.es

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
arquitectos.cadiz.es
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
08/03/2016 12:00:00 VISADO ELECTRÓNICO

N43/N406	0.17	0.000	-0.003	-0.003	0.000	0.000	0.000	GV	2.8	689	Cumple
N326/N148	19.11	0.000	-0.018	-0.045	-0.021	-0.017	-0.005	-0.053	GV	2.8	689	Cumple
N148/N124	24.62	0.000	-0.052	-0.055	-0.025	-0.014	-0.047	-0.026	GV	2.8	689	Cumple
N124/N212	25.16	0.000	-0.055	-0.057	-0.024	-0.013	-0.046	-0.029	GV	2.8	689	Cumple
N212/N375	33.87	3.780	0.056	0.065	-0.023	-0.014	0.044	-0.057	GV	2.8	689	Cumple
N375/N327	33.70	0.000	-0.032	-0.069	-0.023	-0.000	-0.044	-0.057	GV	2.8	689	Cumple
N327/N407	0.34	0.000	-0.003	-0.007	0.000	-0.000	0.000	-0.001	GV	2.8	689	Cumple
N328/N331	29.19	0.000	-0.037	-0.073	-0.007	-0.004	-0.003	-0.085	GV	2.8	689	Cumple
N331/N330	18.79	0.000	-0.044	-0.062	-0.012	-0.006	-0.023	-0.033	GV	2.8	689	Cumple
N330/N332	15.40	0.000	-0.019	-0.061	-0.012	-0.001	-0.023	-0.024	GV	2.8	689	Cumple
N332/N376	32.17	3.780	0.065	0.075	-0.011	-0.004	0.021	-0.075	GV	2.8	689	Cumple
N376/N329	32.41	0.000	-0.058	-0.081	-0.012	0.000	-0.022	-0.075	GV	2.8	689	Cumple
N329/N408	0.36	0.000	-0.003	-0.008	0.000	0.000	0.000	-0.001	GV	2.8	689	Cumple
N56/N58	25.55	0.000	-0.032	-0.060	0.006	-0.009	0.000	-0.076	GV	2.8	689	Cumple
N58/N59	18.55	0.000	-0.132	-0.064	0.001	-0.009	0.001	-0.039	GV	2.8	689	Cumple
N59/N60	15.40	1.890	-0.098	-0.002	0.000	0.002	0.000	0.035	GV	2.8	689	Cumple
N60/N100	26.35	3.780	-0.062	0.074	0.000	0.005	0.000	-0.072	GV	2.8	689	Cumple
N100/N57	26.04	0.000	-0.055	-0.081	0.000	0.005	0.000	-0.072	GV	2.8	689	Cumple
N57/N409	0.36	0.000	-0.003	-0.008	0.000	0.000	0.000	-0.001	GV	2.8	689	Cumple
N333/N253	15.73	0.000	-0.015	-0.052	0.007	-0.009	0.000	-0.047	GV	2.8	689	Cumple
N253/N249	23.97	0.000	-0.172	-0.060	0.005	-0.015	0.008	-0.046	GV	2.8	689	Cumple
N249/N243	25.11	0.000	-0.231	-0.059	0.006	0.003	0.011	-0.041	GV	2.8	689	Cumple
N243/N377	29.31	3.780	-0.232	0.065	0.004	0.015	-0.007	-0.055	GV	2.8	689	Cumple
N377/N334	22.28	0.000	-0.085	-0.075	0.002	0.001	0.003	-0.055	GV	2.8	689	Cumple
N334/N410	0.36	0.000	-0.003	-0.008	0.000	0.000	0.000	-0.001	GV	2.8	689	Cumple
N335/N161	17.29	0.000	-0.017	-0.092	-0.001	-0.002	0.002	-0.050	G	2.8	689	Cumple
N161/N290	27.81	0.000	-0.067	0.090	-0.111	0.011	-0.041	0.042	G	2.8	689	Cumple
N290/N297	18.67	3.780	0.072	0.058	-0.007	0.005	0.014	-0.040	GV	2.8	689	Cumple
N297/N300	22.62	0.000	-0.139	-0.058	-0.008	0.002	-0.015	-0.042	GV	2.8	689	Cumple
N300/N381	18.67	3.047	-0.144	0.055	-0.003	-0.015	0.001	-0.043	GV	2.8	689	Cumple
N381/N336	20.57	0.000	-0.141	-0.072	-0.002	-0.001	-0.002	-0.044	GV	2.8	689	Cumple
N336/N411	0.36	0.000	-0.003	-0.008	0.000	0.000	0.000	-0.001	GV	2.8	689	Cumple
N337/N339	15.26	0.000	-0.035	-0.060	-0.013	0.015	0.002	-0.083	GV	1.8	671	Cumple
N339/N340	12.81	0.000	-0.124	-0.057	-0.034	0.021	-0.025	-0.043	GV	1.8	671	Cumple
N340/N341	11.46	3.780	-0.115	0.063	-0.013	0.024	0.025	-0.035	GV	1.8	671	Cumple
N341/N342	17.65	3.780	-0.096	0.066	-0.013	0.001	0.026	-0.071	GV	1.8	671	Cumple
N342/N338	20.79	0.000	-0.165	-0.089	-0.005	-0.023	-0.017	-0.061	GV	1.8	671	Cumple
N338/N412	0.20	0.000	-0.005	-0.008	0.000	0.000	0.000	-0.001	GV	1.8	671	Cumple
N65/N70	18.51	0.000	-0.047	-0.076	-0.001	0.001	0.000	-0.103	GV	1.8	671	Cumple
N70/N67	14.67	0.000	-0.091	-0.061	0.031	0.010	0.030	-0.050	GV	1.8	671	Cumple
N67/N68	9.75	1.680	-0.127	0.000	0.000	0.003	0.000	0.040	GV	1.8	671	Cumple
N68/N69	9.81	0.000	-0.161	-0.059	0.000	-0.001	0.000	-0.036	GV	1.8	671	Cumple
N69/N66	16.99	2.550	-0.109	-0.001	-0.001	-0.005	0.000	0.069	GV	1.8	671	Cumple
N66/N413	0.20	0.000	-0.005	-0.008	0.000	0.000	0.000	-0.001	GV	1.8	671	Cumple
N343/N345	15.55	0.000	-0.036	-0.069	0.015	-0.016	-0.002	-0.085	GV	1.8	671	Cumple
N345/N346	17.60	0.000	-0.126	-0.051	0.052	-0.030	0.060	-0.035	GV	1.8	671	Cumple
N346/N347	10.30	0.000	-0.163	-0.051	0.015	-0.013	0.027	-0.019	GV	1.8	671	Cumple
N347/N348	13.60	0.000	-0.150	-0.059	0.015	-0.001	0.028	-0.042	GV	1.8	671	Cumple
N348/N344	14.46	0.000	-0.136	-0.074	0.006	0.026	0.017	-0.043	GV	1.8	671	Cumple
N344/N414	0.20	0.000	-0.005	-0.008	0.000	0.000	0.000	-0.001	GV	1.8	671	Cumple
N349/N274	9.16	0.000	-0.016	-0.047	0.011	-0.011	-0.002	-0.049	GV	1.8	671	Cumple
N274/N293	13.05	0.000	-0.343	-0.048	0.019	-0.016	0.029	-0.024	GV	1.8	671	Cumple
N293/N303	16.48	0.000	-0.391	-0.054	0.012	-0.008	0.022	-0.032	GV	1.8	671	Cumple
N303/N306	17.64	0.000	-0.375	-0.055	0.010	-0.002	0.020	-0.042	GV	1.8	671	Cumple
N306/N350	17.17	0.000	-0.182	-0.077	0.006	0.021	0.014	-0.059	GV	1.8	671	Cumple
N350/N415	0.20	0.000	-0.005	-0.008	0.000	0.000	0.000	-0.001	GV	1.8	671	Cumple
N351/N353	17.62	0.000	-0.017	-0.045	-0.010	0.011	0.001	-0.052	GV	2.8	689	Cumple
N353/N354	18.50	0.000	-0.171	-0.057	-0.008	0.011	-0.015	-0.027	GV	2.8	689	Cumple
N354/N355	24.90	0.000	-0.212	-0.061	-0.007	0.002	-0.013	-0.041	GV	2.8	689	Cumple
N355/N356	24.66	0.000	-0.207	-0.060	-0.006	-0.003	-0.012	-0.042	GV	2.8	689	Cumple
N356/N352	20.02	0.000	-0.106	-0.068	-0.005	-0.013	-0.009	-0.042	GV	2.8	689	Cumple
N352/N416	0.36	0.000	-0.003	-0.008	0.000	0.000	0.000	-0.001	GV	2.8	689	Cumple

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N75/N80	27.70	0.000	-0.035	-0.074	-0.006	0.007	0.000	-0.083	GV	2.8	689	Cumple
N80/N77	14.05	0.000	-0.077	-0.061	-0.002	0.010	-0.004	-0.031	GV	2.8	689	Cumple
N77/N78	14.00	3.780	-0.032	0.061	-0.002	0.002	0.003	-0.037	GV	2.8	689	Cumple
N78/N79	17.03	0.000	-0.081	-0.064	-0.001	-0.003	-0.003	-0.040	GV	2.8	689	Cumple
N79/N76	12.27	3.785	-0.022	0.062	-0.001	-0.011	0.003	-0.033	GV	2.8	689	Cumple
N76/N417	0.36	0.000	-0.003	-0.008	0.000	0.000	0.000	-0.001	GV	2.8	689	Cumple
N357/N362	29.81	0.000	-0.038	-0.077	0.008	-0.005	-0.003	-0.087	GV	2.8	689	Cumple
N362/N359	18.04	0.000	-0.066	-0.061	0.012	-0.004	0.023	-0.030	GV	2.8	689	Cumple
N359/N360	19.91	3.780	-0.012	0.062	0.012	-0.001	-0.022	-0.038	GV	2.8	689	Cumple
N360/N361	21.11	0.000	-0.068	-0.065	0.012	0.001	0.022	-0.039	GV	2.8	689	Cumple
N361/N358	20.61	3.785	-0.026	0.066	0.011	0.004	-0.020	-0.042	GV	2.8	689	Cumple
N358/N418	0.36	0.000	-0.003	-0.008	0.000	0.000	0.000	-0.001	GV	2.8	689	Cumple
N363/N185	19.20	0.000	-0.018	-0.046	0.022	-0.017	-0.005	-0.053	GV	2.8	689	Cumple
N185/N203	24.84	0.000	-0.049	-0.054	0.026	-0.013	0.048	-0.026	GV	2.8	689	Cumple
N203/N141	27.08	3.780	-0.005	0.056	0.026	-0.002	-0.048	-0.034	GV	2.8	689	Cumple
N141/N230	28.00	0.000	-0.060	-0.057	0.026	0.003	0.048	-0.035	GV	2.8	689	Cumple
N230/N364	25.33	3.785	0.016	0.057	0.024	0.015	-0.045	-0.032	GV	2.8	689	Cumple
N364/N419	0.34	0.000	-0.003	-0.007	0.000	0.000	0.000	-0.001	GV	2.8	689	Cumple
N93/N98	13.26	1.045	0.018	0.011	0.020	-0.016	-0.028	-0.011	GV	2.8	689	Cumple
N98/N95	25.22	3.780	0.022	0.026	0.032	-0.009	-0.060	-0.016	GV	2.8	689	Cumple
N95/N96	25.22	0.000	-0.035	-0.025	0.032	-0.001	0.060	-0.016	GV	2.8	689	Cumple
N96/N97	25.81	3.780	-0.023	0.026	0.032	0.002	-0.061	-0.017	GV	2.8	689	Cumple
N97/N94	28.05	0.000	-0.167	-0.028	0.026	0.011	0.053	-0.017	GV	2.8	689	Cumple
N94/N420	0.17	0.000	-0.003	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	GV	2.8	689	Cumple

Notas:
(1) Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
(2) Espesor de revestimiento mínimo necesario

2.3.2.3.- Flechas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor pésimo de la flecha.
L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas

Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N1/N2	14.863 14.863	2.89 L/(>1000)	2.363 2.363	5.47 L/(>1000)	14.863 14.863	5.24 L/(>1000)	2.363 2.363	5.47 L/(>1000)
N4/N5	2.000 2.000	9.21 L/527.9	2.500 2.500	5.23 L/929.1	2.000 2.000	10.05 L/527.9	2.500 2.500	5.23 L/929.1
N6/N7	2.613 2.613	7.53 L/589.0	2.113 2.113	4.66 L/951.2	2.613 2.613	7.96 L/589.0	2.113 2.113	4.66 L/951.2
N8/N9	2.000 2.000	10.18 L/477.8	2.500 2.500	5.16 L/942.5	2.000 2.000	10.28 L/477.8	2.500 2.500	5.16 L/942.5
N10/N11	2.613 2.613	6.24 L/699.6	2.113 2.113	4.58 L/952.8	2.613 2.613	6.27 L/699.6	2.113 2.113	4.58 L/952.8
N12/N13	2.181 2.181	9.54 L/528.4	2.681 2.681	5.53 L/912.4	2.181 2.181	9.54 L/528.4	2.681 2.681	5.53 L/912.4
N36/N37	2.613 2.613	7.57 L/585.8	2.363 2.363	3.16 L/(>1000)	2.613 2.613	8.02 L/585.8	2.363 2.363	3.16 L/(>1000)
N39/N40	2.613 2.613	6.39 L/693.3	2.363 2.363	3.07 L/(>1000)	2.613 2.613	6.44 L/693.3	2.363 2.363	3.07 L/(>1000)
N42/N43	6.715 14.751	1.37 L/(>1000)	1.754 15.697	4.30 L/(>1000)	6.715 14.751	1.37 L/(>1000)	1.754 15.697	4.30 L/(>1000)
N56/N57	6.715 6.479	12.26 L/(>1000)	1.990 1.990	0.30 L/(>1000)	6.715 6.479	12.26 L/(>1000)	1.990 1.990	0.36 L/(>1000)
N65/N66	11.920 11.920	18.80 L/828.8	5.673 1.045	1.06 L/(>1000)	11.920 11.920	18.80 L/828.8	5.673 1.045	1.06 L/(>1000)

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
0803160007416
arquitectos de cádiz
COLEGIO OFICIAL

N75/N76	6.925 10.495	11.65 L/(>1000)	1.885 15.460	0.59 L/(>1000)	6.715 10.495	12.69 L/(>1000)	1.885 15.460	0.64 L/(>1000)
N93/N94	14.041 14.041	1.39 L/(>1000)	1.754 13.331	4.33 L/(>1000)	14.041 14.041	1.39 L/(>1000)	1.754 13.331	4.33 L/(>1000)
N14/N42	0.656 0.656	0.24 L/(>1000)	0.875 0.875	0.18 L/(>1000)	0.656 0.656	0.26 L/(>1000)	0.875 0.875	0.18 L/(>1000)
N15/N43	0.656 0.656	0.02 L/(>1000)	0.875 0.875	0.19 L/(>1000)	0.656 0.656	0.02 L/(>1000)	0.875 0.875	0.24 L/(>1000)
N17/N57	1.094 1.094	0.01 L/(>1000)	0.875 0.875	0.93 L/(>1000)	1.094 1.094	0.01 L/(>1000)	0.875 0.875	0.93 L/(>1000)
N30/N99	0.656 0.656	0.04 L/(>1000)	0.875 0.875	0.04 L/(>1000)	0.656 0.656	0.04 L/(>1000)	0.875 0.875	0.04 L/(>1000)
N31/N100	0.656 0.656	0.00 L/(>1000)	0.875 0.875	0.03 L/(>1000)	0.656 0.656	0.00 L/(>1000)	0.875 0.875	0.03 L/(>1000)
N26/N66	1.094 1.094	0.02 L/(>1000)	0.875 0.875	0.97 L/(>1000)	1.094 1.094	0.02 L/(>1000)	0.875 0.875	1.73 L/(>1000)
N29/N94	0.875 0.875	0.02 L/(>1000)	0.875 0.875	0.16 L/(>1000)	0.875 0.875	0.04 L/(>1000)	0.875 0.875	0.30 L/(>1000)
N27/N76	1.094 1.094	0.02 L/(>1000)	0.875 0.875	0.90 L/(>1000)	1.094 1.094	0.02 L/(>1000)	0.875 0.875	1.23 L/(>1000)
N16/N56	1.094 1.094	0.08 L/(>1000)	1.094 1.094	1.14 L/(>1000)	1.094 1.094	0.13 L/(>1000)	1.094 1.094	1.14 L/(>1000)
N28/N93	0.656 0.656	0.25 L/(>1000)	0.875 0.875	0.18 L/(>1000)	0.656 0.656	0.26 L/(>1000)	0.875 0.875	0.18 L/(>1000)
N109/N65	0.875 0.875	0.05 L/(>1000)	1.094 1.094	1.49 L/(>1000)	0.875 0.875	0.06 L/(>1000)	1.094 1.094	1.49 L/(>1000)
N110/N75	0.875 0.875	0.07 L/(>1000)	1.094 1.094	1.20 L/(>1000)	0.875 0.875	0.14 L/(>1000)	1.094 1.094	1.20 L/(>1000)
N32/N101	2.738 2.738	2.84 L/(>1000)	2.738 2.738	4.88 L/(>1000)	2.863 2.738	4.96 L/(>1000)	2.738 2.738	4.88 L/(>1000)
N101/N102	2.900 2.900	2.35 L/(>1000)	2.900 2.900	2.68 L/(>1000)	2.650 2.900	4.34 L/(>1000)	2.900 2.900	2.68 L/(>1000)
N102/N33	3.100 3.100	2.91 L/(>1000)	3.225 3.225	5.57 L/(>1000)	3.100 3.100	5.21 L/(>1000)	3.225 3.225	5.57 L/(>1000)
N114/N101	1.244 0.150	0.00 L/(>1000)	1.900 1.900	0.49 L/(>1000)	1.244 0.150	0.01 L/(>1000)	1.900 1.900	0.49 L/(>1000)
N115/N102	0.806 0.806	0.01 L/(>1000)	0.806 0.806	0.08 L/(>1000)	0.806 0.806	0.01 L/(>1000)	0.806 0.806	0.08 L/(>1000)
N6/N36	1.313 1.313	0.36 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	1.313 1.313	0.37 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)
N1/N32	1.313 1.313	0.10 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	1.313 1.313	0.17 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)
N10/N39	1.313 1.313	0.31 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	1.313 1.313	0.31 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)
N13/N41	1.313 1.313	0.34 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	1.313 1.313	0.34 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)
N9/N38	1.313 1.313	0.38 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	1.313 1.313	0.39 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)
N5/N35	1.313 1.313	0.35 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	1.313 1.313	0.38 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)
N2/N33	1.313 1.313	0.10 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	1.313 1.313	0.17 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)
N118/N45	0.438 0.438	0.65 L/(>1000)	0.875 0.875	0.09 L/(>1000)	0.438 0.438	0.68 L/(>1000)	0.875 0.875	0.09 L/(>1000)
N119/N48	1.313 1.313	0.97 L/911.3	0.875 0.875	0.23 L/(>1000)	1.313 1.313	1.00 L/911.3	0.875 0.875	0.23 L/(>1000)
N120/N51	0.438 0.438	0.76 L/(>1000)	0.875 0.875	0.43 L/(>1000)	0.438 0.438	0.78 L/(>1000)	0.875 0.875	0.43 L/(>1000)

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N121/N54	0.438 0.438	0.11 L/(>1000)	0.875 0.875	0.73 L/(>1000)	0.438 0.438	0.11 L/(>1000)	0.875 0.875	0.73 L/(>1000)
N122/N59	0.438 0.438	0.67 L/(>1000)	1.094 1.094	1.31 L/(>1000)	0.438 0.438	0.74 L/(>1000)	1.094 1.094	1.31 L/(>1000)
N7/N37	1.313 1.313	0.96 L/911.0	1.094 1.094	0.64 L/(>1000)	1.313 1.313	1.03 L/911.0	1.094 1.094	0.64 L/(>1000)
N123/N124	0.438 0.438	0.95 L/925.6	0.875 0.875	0.41 L/(>1000)	0.438 0.438	0.99 L/925.6	0.875 0.875	0.41 L/(>1000)
N125/N126	1.313 1.313	0.48 L/(>1000)	0.875 0.875	0.63 L/(>1000)	1.313 1.313	0.48 L/(>1000)	0.875 0.875	0.63 L/(>1000)
N127/N128	0.438 0.438	0.32 L/(>1000)	0.875 0.875	0.79 L/(>1000)	0.438 0.438	0.37 L/(>1000)	0.875 0.875	0.79 L/(>1000)
N129/N130	0.438 0.438	0.82 L/(>1000)	1.313 1.313	1.18 L/784.3	0.438 0.438	0.82 L/(>1000)	0.438 1.313	1.21 L/784.3
N131/N132	0.438 0.438	0.61 L/(>1000)	0.438 0.438	1.21 L/791.1	1.313 0.438	0.76 L/(>1000)	0.438 0.438	1.21 L/791.1
N133/N78	0.438 0.438	0.78 L/(>1000)	1.094 1.094	0.94 L/(>1000)	0.438 0.438	0.78 L/(>1000)	1.094 1.094	0.94 L/(>1000)
N134/N135	0.438 0.438	0.41 L/(>1000)	0.875 0.875	0.56 L/(>1000)	0.438 0.438	0.41 L/(>1000)	0.875 0.875	0.56 L/(>1000)
N136/N82	0.438 0.438	0.07 L/(>1000)	0.875 0.875	0.47 L/(>1000)	0.438 0.438	0.13 L/(>1000)	0.875 0.875	0.47 L/(>1000)
N137/N138	1.313 1.313	0.51 L/(>1000)	0.875 0.875	0.40 L/(>1000)	1.313 1.313	0.56 L/(>1000)	0.875 0.875	0.40 L/(>1000)
N139/N86	0.438 0.438	0.82 L/(>1000)	0.875 0.875	0.28 L/(>1000)	0.438 0.438	0.87 L/(>1000)	0.875 0.875	0.28 L/(>1000)
N140/N141	0.438 0.438	1.02 L/859.1	0.875 0.875	0.24 L/(>1000)	0.438 0.438	1.07 L/859.1	0.875 0.875	0.24 L/(>1000)
N142/N90	1.313 1.313	1.03 L/852.3	0.875 0.875	0.16 L/(>1000)	1.313 1.313	1.07 L/852.3	0.875 0.875	0.16 L/(>1000)
N143/N96	1.313 1.313	0.69 L/(>1000)	0.875 0.875	0.08 L/(>1000)	1.313 1.313	0.71 L/(>1000)	0.875 0.875	0.08 L/(>1000)
N144/N68	0.438 0.438	0.59 L/(>1000)	1.094 1.094	1.23 L/(>1000)	0.438 0.438	0.59 L/(>1000)	1.094 1.094	1.23 L/(>1000)
N145/N44	0.438 0.438	0.18 L/(>1000)	0.875 0.875	0.22 L/(>1000)	1.313 0.438	0.30 L/(>1000)	0.875 0.875	0.22 L/(>1000)
N146/N47	1.313 1.313	0.25 L/(>1000)	0.875 0.875	0.47 L/(>1000)	0.438 1.313	0.41 L/(>1000)	0.875 0.875	0.47 L/(>1000)
N147/N148	0.438 0.438	0.23 L/(>1000)	1.094 1.094	0.91 L/(>1000)	1.313 0.438	0.40 L/(>1000)	1.094 1.094	0.91 L/(>1000)
N149/N50	0.438 0.438	0.17 L/(>1000)	0.875 0.875	0.73 L/(>1000)	0.438 0.438	0.30 L/(>1000)	0.875 0.875	0.73 L/(>1000)
N150/N151	1.313 1.313	0.09 L/(>1000)	1.094 1.094	0.96 L/(>1000)	1.313 1.313	0.17 L/(>1000)	1.094 1.094	0.96 L/(>1000)
N152/N53	1.313 1.313	0.05 L/(>1000)	1.094 1.094	1.06 L/(>1000)	1.313 1.313	0.05 L/(>1000)	1.094 1.094	1.06 L/(>1000)
N153/N154	0.438 0.438	0.12 L/(>1000)	0.875 0.875	1.05 L/(>1000)	0.438 0.438	0.15 L/(>1000)	0.875 0.875	1.05 L/(>1000)
N155/N58	0.438 0.438	0.20 L/(>1000)	1.094 1.094	1.69 L/(>1000)	0.438 0.438	0.29 L/(>1000)	1.094 1.094	1.69 L/(>1000)
N3/N34	1.313 1.313	0.24 L/(>1000)	1.094 1.094	0.90 L/(>1000)	1.313 1.313	0.40 L/(>1000)	1.094 1.094	0.90 L/(>1000)
N156/N61	1.313 1.313	0.23 L/(>1000)	1.094 1.094	0.79 L/(>1000)	0.438 1.313	0.42 L/(>1000)	1.094 1.094	0.79 L/(>1000)
N157/N158	1.313 1.313	0.22 L/(>1000)	1.094 1.094	0.59 L/(>1000)	1.313 1.313	0.33 L/(>1000)	1.094 1.094	0.59 L/(>1000)
N159/N63	0.438 0.438	0.23 L/(>1000)	0.875 0.875	0.94 L/(>1000)	0.438 0.438	0.44 L/(>1000)	0.875 0.875	0.94 L/(>1000)

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

N161/N160	1.313 1.313	0.22 L/(>1000)	0.657 0.657	1.19 L/(>1000)	1.313 1.313	0.35 L/(>1000)	0.657 0.657	1.19 L/(>1000)
N162/N64	0.438 0.438	0.16 L/(>1000)	1.094 1.094	1.40 L/(>1000)	0.438 0.438	0.25 L/(>1000)	1.094 1.094	1.40 L/(>1000)
N163/N70	1.313 1.313	0.08 L/(>1000)	1.094 1.094	2.23 L/784.9	1.313 1.313	0.08 L/(>1000)	1.094 1.094	2.23 L/784.9
N164/N165	0.438 0.438	0.08 L/(>1000)	0.875 0.875	1.38 L/(>1000)	1.313 0.438	0.09 L/(>1000)	0.875 0.875	1.38 L/(>1000)
N166/N167	0.438 0.438	0.11 L/(>1000)	0.875 0.875	1.39 L/(>1000)	0.438 0.438	0.20 L/(>1000)	0.875 0.875	1.39 L/(>1000)
N168/N71	0.438 0.438	0.17 L/(>1000)	1.094 1.094	1.42 L/(>1000)	0.438 0.438	0.30 L/(>1000)	1.094 1.094	1.42 L/(>1000)
N169/N72	0.438 0.438	0.18 L/(>1000)	1.094 1.094	1.02 L/(>1000)	0.438 0.438	0.32 L/(>1000)	1.094 1.094	1.02 L/(>1000)
N170/N171	1.313 1.313	0.20 L/(>1000)	1.094 1.094	1.32 L/(>1000)	1.313 1.313	0.36 L/(>1000)	1.094 1.094	1.32 L/(>1000)
N172/N173	1.313 1.313	0.21 L/(>1000)	1.094 1.094	0.90 L/(>1000)	1.313 1.313	0.38 L/(>1000)	1.094 1.094	0.90 L/(>1000)
N174/N74	0.438 0.438	0.24 L/(>1000)	1.094 1.094	1.14 L/(>1000)	0.438 0.438	0.45 L/(>1000)	1.094 1.094	1.14 L/(>1000)
N175/N80	1.313 1.313	0.17 L/(>1000)	1.094 1.094	1.89 L/925.7	0.438 1.313	0.28 L/(>1000)	1.094 1.094	1.89 L/925.7
N176/N177	0.438 0.438	0.22 L/(>1000)	0.875 0.875	1.15 L/(>1000)	1.313 0.438	0.40 L/(>1000)	0.875 0.875	1.15 L/(>1000)
N178/N179	0.438 0.438	0.09 L/(>1000)	0.875 0.875	1.20 L/(>1000)	0.438 0.438	0.13 L/(>1000)	0.875 0.875	1.20 L/(>1000)
N180/N84	0.438 0.438	0.03 L/(>1000)	1.094 1.094	1.26 L/(>1000)	0.438 0.438	0.03 L/(>1000)	1.094 1.094	1.26 L/(>1000)
N181/N182	1.313 1.313	0.10 L/(>1000)	1.094 1.094	1.18 L/(>1000)	1.313 1.313	0.19 L/(>1000)	1.094 1.094	1.18 L/(>1000)
N183/N88	0.438 0.438	0.17 L/(>1000)	0.875 0.875	0.89 L/(>1000)	0.438 0.438	0.32 L/(>1000)	0.875 0.875	0.89 L/(>1000)
N184/N185	0.438 0.438	0.23 L/(>1000)	1.094 1.094	1.11 L/(>1000)	1.313 0.438	0.41 L/(>1000)	1.094 1.094	1.11 L/(>1000)
N186/N92	1.313 1.313	0.24 L/(>1000)	0.875 0.875	0.57 L/(>1000)	0.438 1.313	0.42 L/(>1000)	0.875 0.875	0.57 L/(>1000)
N187/N98	0.438 0.438	0.17 L/(>1000)	0.875 0.875	0.28 L/(>1000)	1.313 0.438	0.31 L/(>1000)	0.875 0.875	0.28 L/(>1000)
N188/N189	0.438 0.438	0.54 L/(>1000)	1.313 1.313	0.83 L/(>1000)	0.438 0.438	0.54 L/(>1000)	1.313 1.313	0.83 L/(>1000)
N190/N67	0.438 0.438	0.43 L/(>1000)	1.094 1.094	1.97 L/889.4	0.438 0.438	0.43 L/(>1000)	1.094 1.094	1.97 L/889.4
N191/N192	0.438 0.438	0.49 L/(>1000)	0.438 0.438	0.61 L/(>1000)	1.313 0.438	0.57 L/(>1000)	0.438 0.438	0.72 L/(>1000)
N193/N77	0.438 0.438	0.68 L/(>1000)	1.094 1.094	1.25 L/(>1000)	0.438 0.438	0.70 L/(>1000)	1.094 1.094	1.25 L/(>1000)
N194/N195	1.313 1.313	0.94 L/935.4	0.875 0.875	0.67 L/(>1000)	1.313 1.313	0.99 L/935.4	0.875 0.875	0.67 L/(>1000)
N196/N81	0.438 0.438	0.07 L/(>1000)	0.875 0.875	0.73 L/(>1000)	0.438 0.438	0.12 L/(>1000)	0.875 0.875	0.73 L/(>1000)
N197/N198	0.438 0.438	0.34 L/(>1000)	0.875 0.875	0.77 L/(>1000)	0.438 0.438	0.34 L/(>1000)	0.875 0.875	0.77 L/(>1000)
N199/N85	0.438 0.438	0.74 L/(>1000)	0.875 0.875	0.44 L/(>1000)	0.438 0.438	0.85 L/(>1000)	0.875 0.875	0.44 L/(>1000)
N200/N201	1.313 1.313	0.46 L/(>1000)	0.875 0.875	0.64 L/(>1000)	1.313 1.313	0.55 L/(>1000)	0.875 0.875	0.64 L/(>1000)
N202/N203	0.438 0.438	0.93 L/947.8	0.875 0.875	0.44 L/(>1000)	0.438 0.438	1.05 L/947.8	0.875 0.875	0.44 L/(>1000)

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N204/N89	1.313 1.313	0.94 L/932.6	0.875 0.875	0.25 L/(>1000)	1.313 1.313	1.05 L/932.6	0.875 0.875	0.25 L/(>1000)
N205/N95	0.438 0.438	0.63 L/(>1000)	0.875 0.875	0.10 L/(>1000)	0.438 0.438	0.70 L/(>1000)	0.875 0.875	0.10 L/(>1000)
N206/N46	0.438 0.438	0.56 L/(>1000)	0.875 0.875	0.08 L/(>1000)	0.438 0.438	0.56 L/(>1000)	1.094 0.875	0.09 L/(>1000)
N207/N49	1.313 1.313	0.84 L/(>1000)	0.875 0.875	0.14 L/(>1000)	1.313 1.313	0.84 L/(>1000)	1.094 0.875	0.21 L/(>1000)
N208/N52	0.438 0.438	0.67 L/(>1000)	0.875 0.875	0.19 L/(>1000)	0.438 0.438	0.67 L/(>1000)	1.094 0.875	0.32 L/(>1000)
N209/N55	0.438 0.438	0.10 L/(>1000)	0.875 0.875	0.34 L/(>1000)	0.438 0.438	0.10 L/(>1000)	1.094 0.875	0.55 L/(>1000)
N210/N60	0.438 0.438	0.62 L/(>1000)	1.094 1.094	0.75 L/(>1000)	0.438 0.438	0.65 L/(>1000)	1.094 1.094	1.03 L/(>1000)
N211/N212	0.438 0.438	0.83 L/(>1000)	1.094 1.094	0.29 L/(>1000)	0.438 0.438	0.83 L/(>1000)	1.094 1.094	0.46 L/(>1000)
N213/N214	1.313 1.313	0.43 L/(>1000)	0.875 0.875	0.27 L/(>1000)	1.313 1.313	0.43 L/(>1000)	1.094 0.875	0.47 L/(>1000)
N215/N216	0.438 0.438	0.27 L/(>1000)	0.875 0.875	0.44 L/(>1000)	0.438 0.438	0.31 L/(>1000)	0.875 0.875	0.58 L/(>1000)
N11/N40	1.314 1.314	0.83 L/(>1000)	1.095 1.095	0.46 L/(>1000)	1.314 1.314	0.85 L/(>1000)	1.095 1.095	0.55 L/(>1000)
N217/N69	0.438 0.438	0.56 L/(>1000)	1.094 1.094	1.22 L/(>1000)	0.438 0.438	0.56 L/(>1000)	1.094 1.094	1.22 L/(>1000)
N218/N219	0.438 0.438	0.80 L/(>1000)	1.313 1.313	1.43 L/639.7	0.438 0.438	0.80 L/(>1000)	1.313 1.313	1.43 L/639.7
N220/N221	0.438 0.438	0.56 L/(>1000)	0.438 0.438	1.28 L/735.3	1.313 0.438	0.77 L/(>1000)	0.438 0.438	1.28 L/735.3
N222/N79	0.438 0.438	0.65 L/(>1000)	1.094 1.094	1.10 L/(>1000)	0.438 0.438	0.65 L/(>1000)	1.094 1.094	1.18 L/(>1000)
N223/N83	0.438 0.438	0.07 L/(>1000)	0.875 0.875	0.57 L/(>1000)	0.438 0.438	0.08 L/(>1000)	1.094 0.875	0.68 L/(>1000)
N224/N225	0.438 0.438	0.32 L/(>1000)	0.875 0.875	0.65 L/(>1000)	0.438 0.438	0.32 L/(>1000)	1.094 0.875	0.68 L/(>1000)
N226/N227	1.313 1.313	0.44 L/(>1000)	0.875 0.875	0.49 L/(>1000)	1.313 1.313	0.44 L/(>1000)	1.094 0.875	0.59 L/(>1000)
N228/N87	0.438 0.438	0.71 L/(>1000)	0.875 0.875	0.34 L/(>1000)	0.438 0.438	0.71 L/(>1000)	0.875 0.875	0.38 L/(>1000)
N229/N230	0.438 0.438	0.90 L/983.5	0.875 0.875	0.32 L/(>1000)	0.438 0.438	0.90 L/983.5	1.094 0.875	0.42 L/(>1000)
N231/N91	1.313 1.313	0.91 L/963.1	0.875 0.875	0.21 L/(>1000)	1.313 1.313	0.91 L/963.1	0.875 0.875	0.21 L/(>1000)
N232/N97	0.438 0.438	0.62 L/(>1000)	0.875 0.875	0.11 L/(>1000)	0.438 0.438	0.62 L/(>1000)	0.875 0.875	0.11 L/(>1000)
N218/N217	0.233 0.233	0.11 L/(>1000)	0.233 0.233	0.04 L/(>1000)	0.233 0.233	0.11 L/(>1000)	0.233 0.233	0.04 L/(>1000)
N217/N220	0.267 0.267	0.12 L/(>1000)	0.267 0.267	0.05 L/(>1000)	0.267 0.267	0.12 L/(>1000)	0.267 0.267	0.05 L/(>1000)
N219/N69	0.233 0.233	0.10 L/(>1000)	0.233 0.233	0.03 L/(>1000)	0.233 0.233	0.10 L/(>1000)	0.233 0.233	0.03 L/(>1000)
N69/N221	0.267 0.267	0.14 L/(>1000)	0.267 0.267	0.04 L/(>1000)	0.267 0.267	0.14 L/(>1000)	0.267 0.267	0.04 L/(>1000)
N130/N68	0.233 0.233	0.09 L/(>1000)	0.233 0.233	0.03 L/(>1000)	0.233 0.233	0.10 L/(>1000)	0.233 0.233	0.03 L/(>1000)
N68/N132	0.267 0.267	0.13 L/(>1000)	0.267 0.267	0.04 L/(>1000)	0.267 0.267	0.13 L/(>1000)	0.267 0.267	0.04 L/(>1000)
N189/N67	0.233 0.233	0.04 L/(>1000)	0.233 0.233	0.03 L/(>1000)	0.233 0.233	0.06 L/(>1000)	0.233 0.233	0.03 L/(>1000)

VISADO
arquitectos de cádiz
0803160007416
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

N67/N192	0.267 0.267	0.07 L/(>1000)	0.267 0.267	0.04 L/(>1000)	0.267 0.267	0.09 L/(>1000)	0.267 0.267	0.04 L/(>1000)
N195/N77	0.249 0.249	0.10 L/(>1000)	0.249 0.249	0.04 L/(>1000)	0.249 0.249	0.11 L/(>1000)	0.249 0.249	0.04 L/(>1000)
N77/N198	0.250 0.250	0.13 L/(>1000)	0.250 0.250	0.04 L/(>1000)	0.250 0.250	0.15 L/(>1000)	0.250 0.250	0.04 L/(>1000)
N198/N81	0.251 0.251	0.14 L/(>1000)	0.251 0.251	0.05 L/(>1000)	0.251 0.251	0.16 L/(>1000)	0.251 0.251	0.05 L/(>1000)
N81/N201	0.250 0.250	0.16 L/(>1000)	0.250 0.250	0.05 L/(>1000)	0.250 0.250	0.18 L/(>1000)	0.250 0.250	0.05 L/(>1000)
N201/N85	0.250 0.250	0.11 L/(>1000)	0.250 0.250	0.05 L/(>1000)	0.250 0.250	0.12 L/(>1000)	0.250 0.250	0.05 L/(>1000)
N85/N203	0.250 0.250	0.07 L/(>1000)	0.250 0.250	0.04 L/(>1000)	0.250 0.250	0.07 L/(>1000)	0.250 0.250	0.04 L/(>1000)
N203/N89	0.248 0.248	0.01 L/(>1000)	0.248 0.248	0.04 L/(>1000)	0.248 0.248	0.01 L/(>1000)	0.248 0.248	0.04 L/(>1000)
N89/N95	0.287 0.287	0.13 L/(>1000)	0.287 0.287	0.01 L/(>1000)	0.287 0.287	0.15 L/(>1000)	0.287 0.287	0.01 L/(>1000)
N95/N35	0.147 0.147	0.06 L/(>1000)	0.147 0.147	0.00 L/(>1000)	0.147 0.147	0.07 L/(>1000)	0.147 0.147	0.00 L/(>1000)
N78/N135	0.250 0.250	0.15 L/(>1000)	0.250 0.250	0.04 L/(>1000)	0.250 0.250	0.15 L/(>1000)	0.250 0.250	0.04 L/(>1000)
N135/N82	0.251 0.251	0.16 L/(>1000)	0.251 0.251	0.05 L/(>1000)	0.251 0.251	0.16 L/(>1000)	0.251 0.251	0.05 L/(>1000)
N82/N138	0.250 0.250	0.18 L/(>1000)	0.250 0.250	0.05 L/(>1000)	0.250 0.250	0.18 L/(>1000)	0.250 0.250	0.05 L/(>1000)
N138/N86	0.250 0.250	0.12 L/(>1000)	0.250 0.250	0.05 L/(>1000)	0.250 0.250	0.12 L/(>1000)	0.250 0.250	0.05 L/(>1000)
N86/N141	0.250 0.250	0.08 L/(>1000)	0.250 0.250	0.04 L/(>1000)	0.250 0.250	0.08 L/(>1000)	0.250 0.250	0.04 L/(>1000)
N141/N90	0.248 0.248	0.01 L/(>1000)	0.248 0.248	0.04 L/(>1000)	0.248 0.248	0.01 L/(>1000)	0.248 0.248	0.04 L/(>1000)
N90/N96	0.287 0.287	0.15 L/(>1000)	0.287 0.287	0.01 L/(>1000)	0.287 0.287	0.15 L/(>1000)	0.287 0.287	0.01 L/(>1000)
N96/N38	0.147 0.147	0.07 L/(>1000)	0.147 0.147	0.01 L/(>1000)	0.147 0.147	0.07 L/(>1000)	0.147 0.147	0.01 L/(>1000)
N79/N225	0.250 0.250	0.13 L/(>1000)	0.250 0.250	0.04 L/(>1000)	0.250 0.250	0.13 L/(>1000)	0.250 0.250	0.04 L/(>1000)
N225/N83	0.251 0.251	0.14 L/(>1000)	0.251 0.251	0.05 L/(>1000)	0.251 0.251	0.14 L/(>1000)	0.251 0.251	0.05 L/(>1000)
N83/N227	0.250 0.250	0.16 L/(>1000)	0.250 0.250	0.05 L/(>1000)	0.250 0.250	0.16 L/(>1000)	0.250 0.250	0.05 L/(>1000)
N227/N87	0.250 0.250	0.11 L/(>1000)	0.250 0.250	0.05 L/(>1000)	0.250 0.250	0.11 L/(>1000)	0.250 0.250	0.05 L/(>1000)
N87/N230	0.250 0.250	0.06 L/(>1000)	0.250 0.250	0.04 L/(>1000)	0.250 0.250	0.06 L/(>1000)	0.250 0.250	0.04 L/(>1000)
N230/N91	0.248 0.248	0.01 L/(>1000)	0.248 0.248	0.04 L/(>1000)	0.248 0.248	0.01 L/(>1000)	0.248 0.248	0.04 L/(>1000)
N91/N97	0.287 0.287	0.13 L/(>1000)	0.287 0.287	0.02 L/(>1000)	0.287 0.287	0.13 L/(>1000)	0.287 0.287	0.02 L/(>1000)
N97/N41	0.147 0.147	0.06 L/(>1000)	0.147 0.147	0.01 L/(>1000)	0.147 0.147	0.06 L/(>1000)	0.147 0.147	0.01 L/(>1000)
N129/N144	0.233 0.233	0.09 L/(>1000)	0.233 0.233	0.04 L/(>1000)	0.233 0.233	0.09 L/(>1000)	0.233 0.233	0.04 L/(>1000)
N144/N131	0.267 0.267	0.11 L/(>1000)	0.267 0.267	0.05 L/(>1000)	0.267 0.267	0.11 L/(>1000)	0.267 0.267	0.05 L/(>1000)
N188/N190	0.233 0.233	0.05 L/(>1000)	0.233 0.233	0.04 L/(>1000)	0.233 0.233	0.06 L/(>1000)	0.233 0.233	0.04 L/(>1000)

VISADO
arquitectos de cádiz
0803160007416
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N190/N191	0.267 0.267	0.05 L/(>1000)	0.267 0.267	0.05 L/(>1000)	0.267 0.267	0.08 L/(>1000)	0.267 0.267	0.05 L/(>1000)
N113/N20	0.075 0.075	0.00 L/(>1000)	0.150 0.150	0.03 L/(>1000)	0.075 0.075	0.00 L/(>1000)	0.150 0.150	0.03 L/(>1000)
N20/N104	0.875 0.875	0.05 L/(>1000)	1.750 1.750	0.90 L/(>1000)	0.875 0.875	0.05 L/(>1000)	1.750 1.750	0.90 L/(>1000)
N236/N20	0.496 0.496	0.55 L/(>1000)	0.496 0.496	0.22 L/(>1000)	0.669 0.496	0.65 L/(>1000)	0.496 0.496	0.22 L/(>1000)
N20/N129	0.778 0.778	2.76 L/(>1000)	0.519 0.519	0.37 L/(>1000)	0.778 0.778	2.76 L/(>1000)	0.519 0.519	0.37 L/(>1000)
N117/N23	0.075 0.075	0.00 L/(>1000)	0.075 0.075	0.00 L/(>1000)	0.075 0.075	0.00 L/(>1000)	0.075 0.075	0.00 L/(>1000)
N23/N107	0.875 0.875	0.04 L/(>1000)	0.656 0.656	0.11 L/(>1000)	0.875 0.875	0.04 L/(>1000)	0.656 0.656	0.11 L/(>1000)
N131/N23	1.978 1.978	1.55 L/(>1000)	1.978 1.978	0.35 L/(>1000)	1.978 1.978	2.43 L/(>1000)	1.978 1.978	0.35 L/(>1000)
N23/N238	0.416 0.416	0.75 L/(>1000)	0.567 0.567	0.23 L/(>1000)	0.416 0.416	0.75 L/(>1000)	0.567 0.567	0.23 L/(>1000)
N238/N8	0.090 0.090	0.00 L/(>1000)	0.090 0.090	0.01 L/(>1000)	0.090 0.090	0.00 L/(>1000)	0.090 0.090	0.01 L/(>1000)
N7/N236	0.215 0.215	0.05 L/(>1000)	0.431 0.431	0.05 L/(>1000)	0.215 0.215	0.05 L/(>1000)	0.431 0.431	0.05 L/(>1000)
N11/N234	0.250 0.250	0.05 L/(>1000)	0.500 0.500	0.05 L/(>1000)	0.500 0.250	0.05 L/(>1000)	0.500 0.500	0.05 L/(>1000)
N112/N21	0.075 0.075	0.00 L/(>1000)	0.150 0.150	0.02 L/(>1000)	0.075 0.075	0.00 L/(>1000)	0.150 0.150	0.02 L/(>1000)
N21/N105	0.875 0.875	0.05 L/(>1000)	1.750 1.750	0.74 L/(>1000)	0.875 0.875	0.05 L/(>1000)	1.750 1.750	0.74 L/(>1000)
N234/N21	0.496 0.496	0.49 L/(>1000)	0.496 0.496	0.21 L/(>1000)	0.669 0.496	0.57 L/(>1000)	0.496 0.496	0.21 L/(>1000)
N21/N218	0.749 0.749	3.01 L/932.8	0.749 0.749	0.40 L/(>1000)	0.749 0.749	3.01 L/932.8	0.749 0.749	0.40 L/(>1000)
N111/N24	0.075 0.075	0.00 L/(>1000)	0.075 0.075	0.00 L/(>1000)	0.075 0.075	0.00 L/(>1000)	0.075 0.075	0.00 L/(>1000)
N24/N108	0.875 0.875	0.03 L/(>1000)	0.656 0.656	0.07 L/(>1000)	0.875 0.875	0.03 L/(>1000)	0.656 0.656	0.07 L/(>1000)
N220/N24	1.978 1.978	1.71 L/(>1000)	1.978 1.978	0.38 L/(>1000)	1.978 1.978	2.44 L/(>1000)	1.978 1.978	0.38 L/(>1000)
N24/N12	0.416 0.416	0.69 L/(>1000)	0.567 0.567	0.23 L/(>1000)	0.416 0.416	0.69 L/(>1000)	0.567 0.567	0.23 L/(>1000)
N116/N22	0.075 0.075	0.00 L/(>1000)	0.075 0.075	0.00 L/(>1000)	0.075 0.075	0.00 L/(>1000)	0.075 0.075	0.00 L/(>1000)
N22/N106	0.875 0.875	0.04 L/(>1000)	0.656 0.656	0.13 L/(>1000)	0.875 0.875	0.04 L/(>1000)	0.656 0.656	0.13 L/(>1000)
N235/N18	0.669 0.669	0.23 L/(>1000)	0.496 0.496	0.14 L/(>1000)	0.669 0.669	0.23 L/(>1000)	0.496 0.496	0.14 L/(>1000)
N18/N188	0.778 0.778	0.80 L/(>1000)	0.519 0.519	0.36 L/(>1000)	0.778 0.778	0.80 L/(>1000)	0.519 0.519	0.36 L/(>1000)
N191/N22	1.690 1.978	1.01 L/(>1000)	1.978 1.978	0.38 L/(>1000)	1.978 1.978	1.68 L/(>1000)	1.978 1.978	0.38 L/(>1000)
N22/N242	0.416 0.416	0.66 L/(>1000)	0.567 0.567	0.23 L/(>1000)	0.416 0.416	0.66 L/(>1000)	0.567 0.567	0.23 L/(>1000)
N242/N4	0.090 0.090	0.00 L/(>1000)	0.090 0.090	0.01 L/(>1000)	0.090 0.090	0.00 L/(>1000)	0.090 0.090	0.01 L/(>1000)
N245/N246	0.090 0.090	0.01 L/(>1000)	0.090 0.090	0.00 L/(>1000)	0.090 0.090	0.01 L/(>1000)	0.090 0.090	0.00 L/(>1000)
N37/N249	0.431 0.431	0.06 L/(>1000)	0.215 0.215	0.02 L/(>1000)	0.431 0.431	0.07 L/(>1000)	0.215 0.215	0.02 L/(>1000)

VISADO 0803160007416 arquitectos de cádiz

N40/N243	0.431 0.431	0.05 L/(>1000)	0.215 0.215	0.02 L/(>1000)	0.431 0.431	0.06 L/(>1000)	0.215 0.215	0.02 L/(>1000)
N251/N195	0.431 0.181	0.03 L/(>1000)	0.431 0.431	0.02 L/(>1000)	0.431 0.181	0.05 L/(>1000)	0.431 0.431	0.02 L/(>1000)
N192/N106	1.690 1.690	1.11 L/(>1000)	1.978 1.978	0.31 L/(>1000)	1.978 1.690	1.74 L/(>1000)	1.978 1.978	0.31 L/(>1000)
N106/N251	0.416 0.416	0.70 L/(>1000)	0.416 0.416	0.16 L/(>1000)	0.416 0.416	0.70 L/(>1000)	0.416 0.416	0.16 L/(>1000)
N104/N130	1.037 1.037	2.55 L/(>1000)	1.901 1.901	0.27 L/(>1000)	1.037 1.037	2.55 L/(>1000)	1.901 1.901	0.27 L/(>1000)
N132/N107	1.978 1.978	1.52 L/(>1000)	1.978 1.978	0.32 L/(>1000)	1.978 1.978	2.48 L/(>1000)	1.978 1.978	0.32 L/(>1000)
N107/N250	0.416 0.416	0.80 L/(>1000)	0.416 0.416	0.15 L/(>1000)	0.416 0.416	0.80 L/(>1000)	0.416 0.416	0.15 L/(>1000)
N105/N219	0.749 0.749	2.93 L/956.5	2.046 0.461	0.25 L/(>1000)	0.749 0.749	2.93 L/956.5	2.046 0.461	0.25 L/(>1000)
N221/N108	1.978 1.978	1.70 L/(>1000)	1.978 1.978	0.38 L/(>1000)	1.978 1.978	2.49 L/(>1000)	1.978 1.978	0.38 L/(>1000)
N108/N245	0.416 0.416	0.73 L/(>1000)	0.416 0.416	0.12 L/(>1000)	0.416 0.416	0.73 L/(>1000)	0.416 0.416	0.12 L/(>1000)
N272/N62	0.438 0.438	0.07 L/(>1000)	1.094 1.094	0.09 L/(>1000)	0.438 0.438	0.08 L/(>1000)	1.094 1.094	0.09 L/(>1000)
N273/N274	1.313 1.313	0.12 L/(>1000)	1.094 1.094	1.36 L/(>1000)	0.438 1.313	0.21 L/(>1000)	1.094 1.094	1.36 L/(>1000)
N241/N275	1.313 1.313	0.92 L/963.9	1.094 1.094	0.61 L/(>1000)	1.313 1.313	0.92 L/963.9	1.094 1.094	0.61 L/(>1000)
N275/N79	0.250 0.250	0.10 L/(>1000)	0.250 0.250	0.03 L/(>1000)	0.250 0.250	0.10 L/(>1000)	0.250 0.250	0.03 L/(>1000)
N246/N275	0.249 0.249	0.02 L/(>1000)	0.249 0.249	0.01 L/(>1000)	0.249 0.249	0.03 L/(>1000)	0.249 0.249	0.01 L/(>1000)
N240/N246	0.438 0.438	1.02 L/881.7	1.094 1.094	0.48 L/(>1000)	0.438 0.438	1.02 L/881.7	1.094 1.094	0.48 L/(>1000)
N8/N247	0.438 0.438	1.17 L/767.4	0.875 0.875	0.46 L/(>1000)	0.438 0.438	1.17 L/767.4	0.875 0.875	0.46 L/(>1000)
N239/N276	1.313 1.313	1.07 L/827.9	0.875 0.875	0.56 L/(>1000)	1.313 1.313	1.07 L/827.9	0.875 0.875	0.56 L/(>1000)
N276/N78	0.250 0.250	0.11 L/(>1000)	0.250 0.250	0.03 L/(>1000)	0.250 0.250	0.12 L/(>1000)	0.250 0.250	0.03 L/(>1000)
N250/N247	0.090 0.090	0.01 L/(>1000)	0.090 0.090	0.00 L/(>1000)	0.090 0.090	0.01 L/(>1000)	0.090 0.090	0.00 L/(>1000)
N247/N276	0.249 0.249	0.02 L/(>1000)	0.249 0.249	0.02 L/(>1000)	0.249 0.249	0.04 L/(>1000)	0.249 0.249	0.02 L/(>1000)
N12/N245	0.438 0.438	1.05 L/877.4	1.094 1.094	0.55 L/(>1000)	0.438 0.438	1.05 L/877.4	1.094 1.094	0.55 L/(>1000)
N238/N250	0.438 0.438	1.20 L/768.1	0.875 0.875	0.50 L/(>1000)	0.438 0.438	1.20 L/768.1	0.875 0.875	0.50 L/(>1000)
N277/N270	1.313 1.313	1.12 L/855.2	0.656 0.656	0.97 L/(>1000)	0.438 1.313	1.46 L/855.2	0.656 0.656	0.97 L/(>1000)
N278/N269	1.313 1.313	1.44 L/697.9	0.875 0.875	0.97 L/(>1000)	0.438 1.313	1.50 L/697.9	0.875 0.875	0.97 L/(>1000)
N280/N262	0.438 0.438	1.67 L/583.0	1.094 1.094	0.83 L/(>1000)	0.438 0.438	1.67 L/583.0	1.094 1.094	0.83 L/(>1000)
N281/N261	0.438 0.438	1.63 L/575.7	1.313 1.313	0.74 L/(>1000)	0.438 0.438	1.63 L/575.7	0.656 1.313	0.76 L/(>1000)
N237/N248	0.438 0.438	1.07 L/835.6	1.094 1.313	0.63 L/(>1000)	0.438 0.438	1.15 L/835.6	1.094 1.313	0.63 L/(>1000)
N236/N249	0.438 0.438	1.07 L/845.6	1.313 1.313	0.87 L/(>1000)	0.438 0.438	1.21 L/845.6	1.313 1.313	0.87 L/(>1000)

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N282/N254	0.438 0.438	1.18 L/926.6	1.094 1.094	1.06 L/(>1000)	0.438 0.438	1.18 L/926.6	1.094 1.094	1.06 L/(>1000)
N283/N256	0.438 0.438	1.22 L/879.3	1.094 1.094	0.85 L/(>1000)	0.438 0.438	1.22 L/879.3	1.094 1.094	0.85 L/(>1000)
N284/N258	0.438 0.438	0.80 L/(>1000)	0.875 0.875	1.08 L/(>1000)	0.438 0.438	1.00 L/(>1000)	0.875 0.875	1.08 L/(>1000)
N285/N257	1.313 1.313	0.83 L/(>1000)	0.875 0.875	1.03 L/(>1000)	0.438 1.313	1.13 L/(>1000)	0.875 0.875	1.03 L/(>1000)
N242/N251	0.438 0.438	1.05 L/858.5	1.094 1.313	0.49 L/(>1000)	1.313 0.438	1.08 L/858.5	1.094 1.313	0.49 L/(>1000)
N286/N264	1.313 1.313	1.09 L/907.7	0.656 0.656	1.01 L/(>1000)	0.438 1.313	1.40 L/907.7	0.656 0.656	1.01 L/(>1000)
N287/N263	1.313 1.313	1.27 L/750.0	0.875 0.875	0.93 L/(>1000)	0.438 1.313	1.47 L/750.0	0.875 0.875	0.93 L/(>1000)
N289/N288	1.313 1.313	0.21 L/(>1000)	1.094 1.094	1.28 L/(>1000)	1.313 1.313	0.39 L/(>1000)	1.094 1.094	1.28 L/(>1000)
N234/N243	1.313 1.313	0.90 L/(>1000)	1.313 1.313	0.72 L/(>1000)	0.438 1.313	0.95 L/(>1000)	1.094 1.313	0.77 L/(>1000)
N233/N244	1.313 1.313	0.90 L/992.8	1.094 1.094	0.50 L/(>1000)	1.313 1.313	0.90 L/992.8	1.094 1.094	0.56 L/(>1000)
N307/N296	0.438 0.438	0.83 L/(>1000)	1.094 1.094	0.55 L/(>1000)	0.438 0.438	1.06 L/(>1000)	1.094 1.094	0.74 L/(>1000)
N308/N299	0.438 0.438	0.72 L/(>1000)	1.094 1.094	0.45 L/(>1000)	0.438 0.438	0.89 L/(>1000)	1.094 1.094	0.66 L/(>1000)
N297/N309	1.313 1.313	1.13 L/992.0	0.657 0.657	1.26 L/(>1000)	1.313 1.313	1.13 L/992.0	0.657 0.657	1.26 L/(>1000)
N310/N298	0.438 0.438	1.83 L/515.8	1.094 1.094	0.89 L/(>1000)	0.438 0.438	1.83 L/515.8	1.094 1.094	0.89 L/(>1000)
N311/N302	1.313 1.313	1.46 L/672.9	0.875 0.875	1.14 L/(>1000)	0.438 1.313	1.61 L/672.9	0.875 0.875	1.14 L/(>1000)
N312/N292	1.313 1.313	0.98 L/(>1000)	1.094 1.094	1.32 L/(>1000)	0.438 1.313	1.18 L/(>1000)	1.094 1.094	1.32 L/(>1000)
N313/N293	1.094 1.313	0.86 L/(>1000)	1.094 1.094	1.29 L/(>1000)	1.094 1.313	0.86 L/(>1000)	1.094 1.094	1.29 L/(>1000)
N314/N294	0.438 0.438	0.94 L/(>1000)	1.094 1.094	0.64 L/(>1000)	0.438 0.438	0.94 L/(>1000)	1.094 1.094	0.64 L/(>1000)
N315/N291	0.438 0.438	1.32 L/829.3	1.094 1.094	1.16 L/(>1000)	0.438 0.438	1.32 L/829.3	1.094 1.094	1.16 L/(>1000)
N316/N268	0.438 0.438	1.90 L/501.6	1.094 1.094	0.88 L/(>1000)	0.438 0.438	1.90 L/501.6	1.094 1.094	0.88 L/(>1000)
N317/N301	0.438 0.438	2.16 L/444.3	1.094 1.094	1.03 L/(>1000)	0.438 0.438	2.16 L/444.3	1.094 1.094	1.03 L/(>1000)
N318/N267	0.438 0.438	1.87 L/515.2	1.313 1.313	1.03 L/(>1000)	0.438 0.438	1.87 L/515.2	1.313 1.313	1.03 L/(>1000)
N319/N279	1.313 1.313	1.51 L/647.4	0.875 0.875	1.15 L/(>1000)	0.438 1.313	1.68 L/647.4	0.875 0.875	1.15 L/(>1000)
N320/N306	1.313 1.313	1.26 L/958.9	1.094 1.094	1.34 L/(>1000)	1.313 1.313	1.26 L/958.9	1.094 1.094	1.34 L/(>1000)
N321/N305	0.438 0.438	0.98 L/(>1000)	1.094 1.094	0.68 L/(>1000)	0.438 0.438	0.98 L/(>1000)	1.094 1.094	0.68 L/(>1000)
N322/N304	0.438 0.438	1.06 L/926.5	1.094 1.094	0.67 L/(>1000)	0.438 0.438	1.06 L/926.5	1.094 1.094	0.67 L/(>1000)
N323/N303	1.313 1.313	1.14 L/(>1000)	1.094 1.094	1.16 L/(>1000)	1.313 1.313	1.14 L/(>1000)	1.094 1.094	1.16 L/(>1000)
N290/N324	1.313 1.313	1.04 L/(>1000)	0.657 0.657	1.02 L/(>1000)	1.313 1.313	1.04 L/(>1000)	0.657 0.657	1.02 L/(>1000)
N325/N295	0.438 0.438	0.30 L/(>1000)	1.094 1.094	0.66 L/(>1000)	0.438 0.438	0.38 L/(>1000)	1.094 1.094	0.66 L/(>1000)

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
arquitectos de cádiz
0803160007416

N4/N252	0.438 0.438	1.04 L/856.2	0.875 0.875	0.47 L/(>1000)	1.313 0.438	1.08 L/856.2	0.875 0.875	0.47 L/(>1000)
N14/N28	16.783 16.783	0.12 L/(>1000)	11.695 16.962	0.02 L/(>1000)	16.783 16.783	0.12 L/(>1000)	11.695 16.962	0.02 L/(>1000)
N326/N148	0.522 0.522	0.33 L/(>1000)	0.522 0.522	0.21 L/(>1000)	0.522 0.522	0.33 L/(>1000)	0.522 0.522	0.21 L/(>1000)
N148/N327	5.670 5.670	7.53 L/(>1000)	12.050 12.050	1.39 L/(>1000)	5.670 5.670	7.53 L/(>1000)	12.050 12.050	1.39 L/(>1000)
N328/N329	6.479 6.479	13.77 L/875.8	1.754 15.460	1.57 L/(>1000)	6.479 6.479	13.77 L/875.8	1.754 15.460	1.57 L/(>1000)
N253/N295	0.149 0.149	0.04 L/(>1000)	0.149 0.149	0.01 L/(>1000)	0.149 0.149	0.04 L/(>1000)	0.149 0.149	0.01 L/(>1000)
N295/N255	0.288 0.288	0.09 L/(>1000)	0.288 0.288	0.02 L/(>1000)	0.288 0.288	0.10 L/(>1000)	0.288 0.288	0.02 L/(>1000)
N255/N290	0.346 0.346	0.14 L/(>1000)	0.346 0.346	0.06 L/(>1000)	0.346 0.346	0.14 L/(>1000)	0.346 0.346	0.06 L/(>1000)
N290/N256	0.288 0.288	0.08 L/(>1000)	0.288 0.288	0.04 L/(>1000)	0.288 0.288	0.08 L/(>1000)	0.288 0.288	0.04 L/(>1000)
N256/N291	0.288 0.288	0.04 L/(>1000)	0.288 0.288	0.01 L/(>1000)	0.288 0.288	0.04 L/(>1000)	0.288 0.288	0.01 L/(>1000)
N291/N254	0.288 0.288	0.03 L/(>1000)	0.288 0.288	0.03 L/(>1000)	0.288 0.288	0.04 L/(>1000)	0.288 0.288	0.03 L/(>1000)
N254/N189	0.308 0.308	0.05 L/(>1000)	0.308 0.308	0.04 L/(>1000)	0.308 0.308	0.08 L/(>1000)	0.308 0.308	0.04 L/(>1000)
N249/N296	0.149 0.149	0.03 L/(>1000)	0.149 0.149	0.00 L/(>1000)	0.149 0.149	0.04 L/(>1000)	0.149 0.149	0.00 L/(>1000)
N296/N260	0.288 0.288	0.22 L/(>1000)	0.288 0.288	0.04 L/(>1000)	0.288 0.288	0.29 L/(>1000)	0.288 0.288	0.04 L/(>1000)
N260/N104	0.058 0.058	0.01 L/(>1000)	0.058 0.058	0.00 L/(>1000)	0.058 0.058	0.02 L/(>1000)	0.058 0.058	0.00 L/(>1000)
N243/N299	0.149 0.149	0.02 L/(>1000)	0.149 0.149	0.00 L/(>1000)	0.149 0.149	0.04 L/(>1000)	0.149 0.149	0.00 L/(>1000)
N299/N266	0.288 0.288	0.20 L/(>1000)	0.288 0.288	0.04 L/(>1000)	0.288 0.288	0.25 L/(>1000)	0.288 0.288	0.04 L/(>1000)
N266/N105	0.058 0.058	0.01 L/(>1000)	0.058 0.058	0.00 L/(>1000)	0.058 0.058	0.01 L/(>1000)	0.058 0.058	0.00 L/(>1000)
N333/N253	0.348 0.348	0.28 L/(>1000)	0.522 0.522	0.04 L/(>1000)	0.348 0.348	0.28 L/(>1000)	0.522 0.522	0.04 L/(>1000)
N253/N243	5.460 5.460	2.48 L/(>1000)	2.940 4.620	0.32 L/(>1000)	5.460 5.460	2.48 L/(>1000)	2.940 4.620	0.32 L/(>1000)
N243/N334	6.146 6.146	2.33 L/(>1000)	3.360 0.840	0.37 L/(>1000)	6.146 6.146	2.33 L/(>1000)	3.360 0.840	0.37 L/(>1000)
N335/N161	0.348 0.174	0.17 L/(>1000)	0.522 0.522	0.04 L/(>1000)	0.348 0.174	0.17 L/(>1000)	0.522 0.522	0.04 L/(>1000)
N161/N290	0.183 0.183	0.07 L/(>1000)	0.550 0.550	0.04 L/(>1000)	0.367 0.183	0.11 L/(>1000)	0.550 0.550	0.04 L/(>1000)
N290/N297	1.680 1.680	1.49 L/(>1000)	2.940 2.940	0.36 L/(>1000)	1.470 1.680	2.47 L/(>1000)	2.940 2.940	0.36 L/(>1000)
N297/N300	2.100 2.100	1.05 L/(>1000)	0.840 0.840	0.33 L/(>1000)	2.100 2.100	1.05 L/(>1000)	0.840 0.840	0.33 L/(>1000)
N300/N336	5.176 5.176	3.68 L/(>1000)	1.714 1.714	0.59 L/(>1000)	5.176 5.176	3.68 L/(>1000)	1.714 1.714	0.59 L/(>1000)
N337/N338	12.501 12.501	15.06 L/(>1000)	3.124 15.253	1.72 L/(>1000)	12.501 12.501	15.06 L/(>1000)	3.124 15.253	1.72 L/(>1000)
N343/N344	12.228 12.228	14.24 L/(>1000)	1.430 1.430	1.28 L/(>1000)	12.228 12.228	14.24 L/(>1000)	1.430 1.430	1.28 L/(>1000)
N349/N350	13.673 13.673	5.41 L/(>1000)	4.909 4.909	1.30 L/(>1000)	13.673 13.673	5.41 L/(>1000)	4.909 4.909	1.30 L/(>1000)

Listados

ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

N351/N352	14.066 14.640	4.41 L/(>1000)	1.876 13.110	1.45 L/(>1000)	6.675 14.640	4.97 L/(>1000)	1.876 13.110	1.45 L/(>1000)
N357/N358	6.951 10.495	13.55 L/(>1000)	1.754 13.095	1.48 L/(>1000)	6.715 10.495	14.32 L/(>1000)	1.754 13.095	1.48 L/(>1000)
N363/N364	6.951 10.495	8.03 L/(>1000)	1.754 13.095	3.41 L/(>1000)	6.715 10.495	8.36 L/(>1000)	1.754 13.095	3.41 L/(>1000)
N365/N327	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	0.875 0.875	0.63 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	0.875 0.875	0.64 L/(>1000)
N366/N329	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	0.875 0.875	0.87 L/(>1000)	1.094 0.875	0.01 L/(>1000)	0.875 0.875	0.87 L/(>1000)
N367/N334	0.656 0.438	0.01 L/(>1000)	0.875 0.875	0.85 L/(>1000)	0.656 0.438	0.01 L/(>1000)	0.875 0.875	0.88 L/(>1000)
N368/N336	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	0.875 0.875	0.81 L/(>1000)	0.875 0.875	0.01 L/(>1000)	0.875 0.875	0.96 L/(>1000)
N369/N338	1.094 1.094	0.04 L/(>1000)	0.875 0.875	0.96 L/(>1000)	1.094 1.094	0.05 L/(>1000)	0.875 0.875	1.65 L/(>1000)
N370/N344	1.094 1.094	0.04 L/(>1000)	0.875 0.875	0.85 L/(>1000)	1.094 1.094	0.05 L/(>1000)	0.875 0.875	1.41 L/(>1000)
N371/N350	1.094 1.094	0.04 L/(>1000)	0.875 0.875	0.74 L/(>1000)	1.094 1.094	0.04 L/(>1000)	0.875 0.875	0.97 L/(>1000)
N372/N352	1.094 1.094	0.03 L/(>1000)	0.875 0.875	0.81 L/(>1000)	1.094 1.094	0.04 L/(>1000)	0.875 0.875	1.00 L/(>1000)
N373/N358	1.094 1.094	0.01 L/(>1000)	0.875 0.875	0.87 L/(>1000)	1.094 1.094	0.01 L/(>1000)	0.875 0.875	1.25 L/(>1000)
N374/N364	1.094 1.094	0.02 L/(>1000)	0.875 0.875	0.62 L/(>1000)	1.094 1.094	0.03 L/(>1000)	0.875 0.875	0.90 L/(>1000)
N378/N375	0.656 0.656	0.05 L/(>1000)	0.875 0.875	0.03 L/(>1000)	0.656 0.656	0.05 L/(>1000)	0.875 0.875	0.03 L/(>1000)
N379/N377	0.656 0.656	0.05 L/(>1000)	0.875 0.875	0.03 L/(>1000)	0.656 0.656	0.05 L/(>1000)	0.875 0.875	0.03 L/(>1000)
N380/N376	0.656 0.656	0.04 L/(>1000)	0.875 0.875	0.03 L/(>1000)	0.656 0.656	0.04 L/(>1000)	0.875 0.875	0.03 L/(>1000)
N377/N381	0.625 0.625	0.12 L/(>1000)	0.417 0.417	0.01 L/(>1000)	0.625 0.625	0.13 L/(>1000)	0.417 0.417	0.01 L/(>1000)
N99/N375	0.357 0.357	0.01 L/(>1000)	0.713 0.713	0.05 L/(>1000)	0.357 0.357	0.01 L/(>1000)	0.713 0.713	0.05 L/(>1000)
N375/N376	0.208 0.208	0.01 L/(>1000)	0.625 0.625	0.25 L/(>1000)	0.208 0.208	0.01 L/(>1000)	0.625 0.625	0.25 L/(>1000)
N376/N377	1.458 1.458	0.14 L/(>1000)	1.042 1.042	0.56 L/(>1000)	1.458 1.458	0.14 L/(>1000)	1.042 1.042	0.56 L/(>1000)
N382/N381	0.656 0.656	0.04 L/(>1000)	0.875 0.875	0.03 L/(>1000)	0.656 0.656	0.04 L/(>1000)	0.875 0.875	0.03 L/(>1000)
N112/N384	1.433 1.433	2.60 L/(>1000)	1.433 1.433	0.16 L/(>1000)	1.433 1.433	2.60 L/(>1000)	1.433 1.433	0.16 L/(>1000)
N383/N113	0.252 0.252	0.15 L/(>1000)	0.252 0.252	0.01 L/(>1000)	0.252 0.252	0.15 L/(>1000)	0.252 0.252	0.01 L/(>1000)
N113/N385	0.819 0.819	1.53 L/(>1000)	2.252 2.252	0.17 L/(>1000)	0.819 0.819	1.53 L/(>1000)	2.252 2.252	0.17 L/(>1000)
N385/N112	0.252 0.252	0.16 L/(>1000)	0.252 0.252	0.01 L/(>1000)	0.252 0.252	0.16 L/(>1000)	0.252 0.252	0.01 L/(>1000)
N101/N103	0.252 0.252	0.17 L/(>1000)	0.252 0.252	0.00 L/(>1000)	0.252 0.252	0.17 L/(>1000)	0.252 0.252	0.00 L/(>1000)
N19/N18	0.252 0.252	0.09 L/(>1000)	0.252 0.252	0.01 L/(>1000)	0.252 0.252	0.09 L/(>1000)	0.252 0.252	0.01 L/(>1000)
N111/N386	0.263 0.263	0.03 L/(>1000)	0.263 0.263	0.02 L/(>1000)	0.263 0.263	0.04 L/(>1000)	0.263 0.263	0.02 L/(>1000)
N116/N388	0.263 0.263	0.16 L/(>1000)	0.263 0.263	0.01 L/(>1000)	0.263 0.263	0.16 L/(>1000)	0.263 0.263	0.01 L/(>1000)

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
arquitectos de cádiz
0803160007416

N117/N387	0.263 0.263	0.16 L/(>1000)	0.263 0.263	0.01 L/(>1000)	0.263 0.263	0.16 L/(>1000)	0.263 0.263	0.01 L/(>1000)
N115/N116	0.610 0.610	1.13 L/(>1000)	2.237 2.237	0.08 L/(>1000)	0.610 0.610	1.13 L/(>1000)	2.237 2.237	0.08 L/(>1000)
N387/N111	2.440 2.440	1.68 L/(>1000)	2.440 2.440	0.09 L/(>1000)	2.440 2.440	1.68 L/(>1000)	2.440 2.440	0.10 L/(>1000)
N388/N117	2.237 2.237	1.51 L/(>1000)	1.017 1.017	0.14 L/(>1000)	2.237 2.237	1.51 L/(>1000)	1.017 1.017	0.14 L/(>1000)
N389/N300	0.438 0.438	1.17 L/904.9	1.094 1.094	1.24 L/(>1000)	0.438 0.438	1.17 L/904.9	1.094 1.094	1.24 L/(>1000)
N114/N383	1.181 1.181	1.87 L/(>1000)	2.599 2.599	0.13 L/(>1000)	1.181 1.181	1.87 L/(>1000)	2.599 2.599	0.13 L/(>1000)
N390/N363	0.656 0.656	0.32 L/(>1000)	1.094 1.094	0.77 L/(>1000)	0.875 0.656	0.34 L/(>1000)	1.094 1.094	0.77 L/(>1000)
N391/N357	0.656 0.656	0.12 L/(>1000)	1.094 1.094	1.19 L/(>1000)	0.656 0.656	0.12 L/(>1000)	1.094 1.094	1.19 L/(>1000)
N392/N351	0.875 0.875	0.14 L/(>1000)	1.094 1.094	0.94 L/(>1000)	0.875 0.875	0.23 L/(>1000)	1.094 1.094	0.94 L/(>1000)
N393/N349	0.656 0.656	0.08 L/(>1000)	1.094 1.094	0.98 L/(>1000)	0.875 0.656	0.13 L/(>1000)	1.094 1.094	0.98 L/(>1000)
N394/N343	0.656 0.656	0.15 L/(>1000)	1.094 1.094	1.33 L/(>1000)	0.875 0.656	0.24 L/(>1000)	1.094 1.094	1.33 L/(>1000)
N395/N337	0.875 0.875	0.11 L/(>1000)	1.094 1.094	1.31 L/(>1000)	0.875 0.875	0.20 L/(>1000)	1.094 1.094	1.31 L/(>1000)
N396/N335	0.875 0.875	0.10 L/(>1000)	1.094 1.094	1.06 L/(>1000)	0.875 0.875	0.15 L/(>1000)	1.094 1.094	1.06 L/(>1000)
N397/N333	1.094 1.094	0.08 L/(>1000)	1.094 1.094	0.94 L/(>1000)	0.875 1.094	0.16 L/(>1000)	1.094 1.094	0.94 L/(>1000)
N398/N328	0.656 0.656	0.13 L/(>1000)	1.094 1.094	1.17 L/(>1000)	0.656 0.656	0.13 L/(>1000)	1.094 1.094	1.17 L/(>1000)
N399/N326	0.656 0.656	0.31 L/(>1000)	1.094 1.094	0.77 L/(>1000)	0.875 0.656	0.33 L/(>1000)	1.094 1.094	0.77 L/(>1000)
N400/N73	0.438 1.313	0.06 L/(>1000)	1.094 1.094	0.13 L/(>1000)	0.438 1.313	0.10 L/(>1000)	1.094 1.094	0.13 L/(>1000)
N401/N271	0.438 0.438	0.19 L/(>1000)	1.094 1.094	0.11 L/(>1000)	0.438 0.438	0.19 L/(>1000)	1.094 1.094	0.11 L/(>1000)
N402/N265	0.438 0.438	0.20 L/(>1000)	1.313 1.313	0.09 L/(>1000)	0.438 0.438	0.21 L/(>1000)	1.313 1.313	0.09 L/(>1000)
N403/N259	0.438 0.438	0.19 L/(>1000)	1.313 1.313	0.08 L/(>1000)	0.438 0.438	0.21 L/(>1000)	1.313 1.313	0.08 L/(>1000)
N404/N114	0.500 0.500	0.70 L/(>1000)	0.500 0.500	0.02 L/(>1000)	0.500 0.500	0.70 L/(>1000)	0.500 0.500	0.02 L/(>1000)
N405/N115	0.500 0.500	0.60 L/(>1000)	0.500 0.500	0.00 L/(>1000)	0.500 0.500	0.60 L/(>1000)	0.500 0.500	0.00 L/(>1000)
N15/N365	0.357 0.357	0.01 L/(>1000)	0.357 0.357	0.02 L/(>1000)	0.357 0.357	0.01 L/(>1000)	0.357 0.357	0.02 L/(>1000)
N365/N366	0.417 0.417	0.01 L/(>1000)	0.417 0.417	0.01 L/(>1000)	0.417 0.417	0.01 L/(>1000)	0.417 0.417	0.01 L/(>1000)
N366/N17	0.417 0.417	0.01 L/(>1000)	0.417 0.417	0.01 L/(>1000)	0.417 0.417	0.01 L/(>1000)	0.417 0.417	0.01 L/(>1000)
N17/N367	0.625 0.625	0.01 L/(>1000)	0.625 0.625	0.01 L/(>1000)	0.625 0.625	0.01 L/(>1000)	0.625 0.625	0.01 L/(>1000)
N367/N368	0.833 0.833	0.00 L/(>1000)	0.625 0.625	0.00 L/(>1000)	0.625 0.833	0.00 L/(>1000)	0.625 0.625	0.01 L/(>1000)
N369/N26	0.625 0.625	0.01 L/(>1000)	0.625 0.625	0.01 L/(>1000)	0.417 0.625	0.01 L/(>1000)	0.625 0.625	0.01 L/(>1000)
N368/N369	0.625 0.625	0.01 L/(>1000)	0.417 1.042	0.00 L/(>1000)	0.625 0.625	0.01 L/(>1000)	0.417 1.042	0.00 L/(>1000)

N374/N29	0.713 0.713	0.01 L/(>1000)	0.713 0.713	0.02 L/(>1000)	0.713 0.713	0.01 L/(>1000)	0.713 0.713	0.02 L/(>1000)
N373/N374	0.833 0.833	0.01 L/(>1000)	0.833 0.833	0.01 L/(>1000)	0.833 0.833	0.01 L/(>1000)	0.833 0.833	0.01 L/(>1000)
N27/N373	0.835 0.835	0.01 L/(>1000)	0.835 0.835	0.01 L/(>1000)	0.835 0.835	0.01 L/(>1000)	0.835 0.835	0.01 L/(>1000)
N372/N27	0.624 0.831	0.01 L/(>1000)	0.416 0.416	0.01 L/(>1000)	0.416 0.831	0.01 L/(>1000)	0.416 0.416	0.01 L/(>1000)
N371/N372	0.625 0.625	0.01 L/(>1000)	0.833 0.833	0.00 L/(>1000)	0.625 0.625	0.01 L/(>1000)	0.833 0.833	0.01 L/(>1000)
N370/N371	0.417 0.208	0.00 L/(>1000)	0.208 0.208	0.01 L/(>1000)	0.417 0.208	0.01 L/(>1000)	0.417 0.208	0.01 L/(>1000)
N26/N370	0.833 0.833	0.01 L/(>1000)	0.833 0.833	0.01 L/(>1000)	0.833 0.833	0.01 L/(>1000)	0.833 0.833	0.01 L/(>1000)
N43/N94	9.403 11.695	0.05 L/(>1000)	8.362 8.362	8.75 L/(>1000)	9.403 11.695	0.05 L/(>1000)	8.362 8.362	8.75 L/(>1000)
N43/N406	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)
N327/N407	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N329/N408	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)
N57/N409	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)
N334/N410	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)
N336/N411	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)
N338/N412	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.250 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.250 -	0.00 L/(>1000)
N66/N413	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)
N344/N414	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)
N350/N415	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)
N352/N416	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N76/N417	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.250 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.250 -	0.00 L/(>1000)
N358/N418	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)
N364/N419	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)
N94/N420	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)	0.125 -	0.00 L/(>1000)
N379/N382	1.042 1.042	0.01 L/(>1000)	0.625 0.417	0.01 L/(>1000)	1.042 1.042	0.01 L/(>1000)	0.625 0.417	0.01 L/(>1000)
N378/N380	1.042 1.042	0.01 L/(>1000)	0.625 1.042	0.00 L/(>1000)	1.042 1.042	0.01 L/(>1000)	0.625 1.042	0.00 L/(>1000)
N30/N378	0.357 0.357	0.01 L/(>1000)	0.357 0.357	0.01 L/(>1000)	0.357 0.357	0.01 L/(>1000)	0.357 0.357	0.01 L/(>1000)
N380/N31	0.625 0.625	0.02 L/(>1000)	0.625 0.625	0.01 L/(>1000)	0.625 0.625	0.02 L/(>1000)	0.625 0.625	0.01 L/(>1000)
N31/N379	0.833 0.833	0.01 L/(>1000)	0.833 0.833	0.00 L/(>1000)	0.833 0.833	0.01 L/(>1000)	0.625 0.833	0.00 L/(>1000)

2.3.3.- Sismo

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

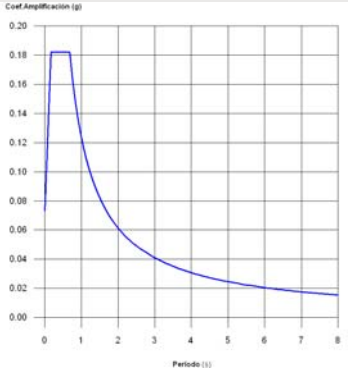
Norma utilizada: NCSE-02

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

2.3.3.1.- Espectro de cálculo

2.3.3.1.1.- Espectro elástico de aceleraciones



Coef.Amplificación:

$S_{ae} = a_c \cdot \alpha(T)$

Donde:

$\alpha(T) = 1 + (2,5 \cdot \nu - 1) \cdot \frac{T}{T_A}$ $T < T_A$

$\alpha(T) = 2,5 \cdot \nu$ $T_A \le T \le T_B$

$\alpha(T) = \frac{K \cdot C}{T} \cdot \nu$ $T > T_B$

es el espectro normalizado de respuesta elástica.

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.182 g.

NCSE-02 (2.2, 2.3 y 2.4)

Parámetros necesarios para la definición del espectro

a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2) **a_c**: *0.073* g

$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **a_b**: *0.070* g

□: Coeficiente adimensional de riesgo □: *1.00*

Tipo de construcción: Construcciones de importancia normal

S: Coeficiente de amplificación del terreno (NCSE-02, 2.2) **S**: *1.04*

$S = \frac{C}{1,25}$ $\rho \cdot a_b \le 0,1g$

$S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$ $0,1g < \rho \cdot a_b < 0,4g$

$S = 1,0$ $0,4g \le \rho \cdot a_b$

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) **C**: *1.30*

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **a_b**: *0.070* g

□: Coeficiente adimensional de riesgo □: *1.00*

□: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5) □: *1.00*

$\nu = \left(\frac{5}{\Omega}\right)^{0,4}$

□: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) □: *5.00* %

T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) **T_A**: *0.17* s

$T_A = \frac{K \cdot C}{10}$

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **K**: *1.30*

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) **C**: *1.30*

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) **T_B**: *0.68* s

$T_B = \frac{K \cdot C}{2,5}$

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **K**: *1.30*

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) **C**: *1.30*

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

2.3.3.1.2.- Espectro de diseño de aceleraciones

El espectro de diseño sísmico se obtiene reduciendo el espectro elástico por el coeficiente (□) correspondiente a cada dirección de análisis.

$S_a = a_c \cdot \left(1 + \left(2,5 \cdot \frac{\nu}{\mu} - 1\right) \cdot \frac{T}{T_A}\right)$ $T < T_A$

$S_a = a_c \cdot 2,5 \cdot \frac{\nu}{\mu}$ $T_A \le T \le T_B$

$S_a = a_c \cdot \frac{K \cdot C}{T} \cdot \frac{\nu}{\mu}$ $T > T_B$

□: Coeficiente de respuesta □: *0.50*

$\beta = \frac{\nu}{\mu}$

□: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5) □: *1.00*

$\nu = \left(\frac{5}{\Omega}\right)^{0,4}$

□: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) □: *5.00* %

□: Coeficiente de comportamiento por ductilidad (NCSE-02, 3.7.3.1) □: *2.00*

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2) **a_c**: *0.073* g

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **K**: *1.30*

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) **C**: *1.30*

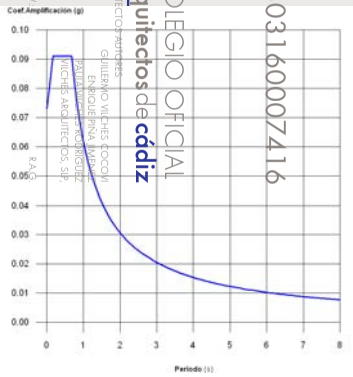
T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) **T_A**: *0.17* s

T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) **T_B**: *0.68* s

NCSE-02 (3.6.2.2)

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
0803160007416
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS



2.3.3.2.- Coeficientes de participación

Modo	T	L_x	L_y	M_x	M_y	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 1	0.378	1	0.0034	21.34 %	0 %	R = 2 A = 0.893 m/s² D = 3.22952 mm	R = 2 A = 0.893 m/s² D = 3.22952 mm
Modo 2	0.330	1	0.006	21.58 %	0 %	R = 2 A = 0.893 m/s² D = 2.46173 mm	R = 2 A = 0.893 m/s² D = 2.46173 mm
Modo 3	0.317	1	0.0026	16.2 %	0 %	R = 2 A = 0.893 m/s² D = 2.26806 mm	R = 2 A = 0.893 m/s² D = 2.26806 mm
Modo 4	0.299	0.9938	0.1109	1.34 %	0.02 %	R = 2 A = 0.893 m/s² D = 2.02731 mm	R = 2 A = 0.893 m/s² D = 2.02731 mm
Modo 5	0.286	0.8385	0.5449	0.01 %	0.01 %	R = 2 A = 0.893 m/s² D = 1.84846 mm	R = 2 A = 0.893 m/s² D = 1.84846 mm
Modo 6	0.249	0.9859	0.1673	0.05 %	0 %	R = 2 A = 0.893 m/s² D = 1.39874 mm	R = 2 A = 0.893 m/s² D = 1.39874 mm
Modo 7	0.232	1	0.002	1.36 %	0 %	R = 2 A = 0.893 m/s² D = 1.21564 mm	R = 2 A = 0.893 m/s² D = 1.21564 mm
Modo 8	0.223	0.9986	0.0535	2.07 %	0.01 %	R = 2 A = 0.893 m/s² D = 1.12346 mm	R = 2 A = 0.893 m/s² D = 1.12346 mm
Modo 9	0.153	0.6176	0.7865	0.01 %	0.02 %	R = 2 A = 0.875 m/s² D = 0.51693 mm	R = 2 A = 0.875 m/s² D = 0.51693 mm
Modo 10	0.143	0.9908	0.135	4.97 %	0.11 %	R = 2 A = 0.865 m/s² D = 0.44673 mm	R = 2 A = 0.865 m/s² D = 0.44673 mm
Modo 11	0.136	0.9987	0.0503	0.31 %	0 %	R = 2 A = 0.858 m/s² D = 0.40103 mm	R = 2 A = 0.858 m/s² D = 0.40103 mm
Modo 12	0.122	0.5933	0.805	0.04 %	0.08 %	R = 2 A = 0.843 m/s² D = 0.31987 mm	R = 2 A = 0.843 m/s² D = 0.31987 mm

Modo 13	0.121	0.854	0.5203	0.08 %	0.04 %	R = 2 A = 0.842 m/s² D = 0.31142 mm	R = 2 A = 0.842 m/s² D = 0.31142 mm
Modo 14	0.118	0.8853	0.4651	0.08 %	0.03 %	R = 2 A = 0.839 m/s² D = 0.296 mm	R = 2 A = 0.839 m/s² D = 0.296 mm
Modo 15	0.117	0.0147	0.9999	0 %	5.29 %	R = 2 A = 0.837 m/s² D = 0.28869 mm	R = 2 A = 0.837 m/s² D = 0.28869 mm
Modo 16	0.116	0.1855	0.9826	0.01 %	0.19 %	R = 2 A = 0.836 m/s² D = 0.28392 mm	R = 2 A = 0.836 m/s² D = 0.28392 mm
Modo 17	0.114	0.0278	0.9996	0.01 %	11.49 %	R = 2 A = 0.834 m/s² D = 0.27373 mm	R = 2 A = 0.834 m/s² D = 0.27373 mm
Modo 18	0.111	0.5764	0.8172	0 %	0 %	R = 2 A = 0.831 m/s² D = 0.25784 mm	R = 2 A = 0.831 m/s² D = 0.25784 mm
Modo 19	0.109	0.1775	0.9841	0 %	0 %	R = 2 A = 0.83 m/s² D = 0.25065 mm	R = 2 A = 0.83 m/s² D = 0.25065 mm
Modo 20	0.106	0.1434	0.9897	0.23 %	12.79 %	R = 2 A = 0.826 m/s² D = 0.23331 mm	R = 2 A = 0.826 m/s² D = 0.23331 mm
Modo 21	0.104	0.9015	0.4328	1.79 %	0.47 %	R = 2 A = 0.824 m/s² D = 0.22544 mm	R = 2 A = 0.824 m/s² D = 0.22544 mm
Modo 22	0.099	0.0245	0.9997	0 %	0.54 %	R = 2 A = 0.819 m/s² D = 0.20388 mm	R = 2 A = 0.819 m/s² D = 0.20388 mm
Modo 23	0.089	0.1317	0.9913	0 %	0.03 %	R = 2 A = 0.808 m/s² D = 0.16105 mm	R = 2 A = 0.808 m/s² D = 0.16105 mm
Modo 24	0.082	0.1036	0.9946	0.13 %	13.65 %	R = 2 A = 0.801 m/s² D = 0.13548 mm	R = 2 A = 0.801 m/s² D = 0.13548 mm
Modo 25	0.078	0.0699	0.9976	0.01 %	2.95 %	R = 2 A = 0.797 m/s² D = 0.12349 mm	R = 2 A = 0.797 m/s² D = 0.12349 mm
Modo 26	0.075	0.9588	0.2842	5.93 %	0.6 %	R = 2 A = 0.793 m/s² D = 0.11167 mm	R = 2 A = 0.793 m/s² D = 0.11167 mm
Modo 27	0.071	0.9533	0.302	1.03 %	0.12 %	R = 2 A = 0.79 m/s² D = 0.10197 mm	R = 2 A = 0.79 m/s² D = 0.10197 mm
Modo 28	0.069	0.2171	0.9762	0.2 %	4.65 %	R = 2 A = 0.787 m/s² D = 0.09498 mm	R = 2 A = 0.787 m/s² D = 0.09498 mm
Modo 29	0.068	0.6279	0.7783	0.68 %	1.21 %	R = 2 A = 0.786 m/s² D = 0.09313 mm	R = 2 A = 0.786 m/s² D = 0.09313 mm
Modo 30	0.065	0.8636	0.5042	1.81 %	0.71 %	R = 2 A = 0.783 m/s² D = 0.08426 mm	R = 2 A = 0.783 m/s² D = 0.08426 mm
Modo 31	0.064	0.7575	0.6529	0.04 %	0.04 %	R = 2 A = 0.782 m/s² D = 0.08213 mm	R = 2 A = 0.782 m/s² D = 0.08213 mm

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
08031600074 16
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Modo 33	0.064	0.9172	0.3984	0.82 %	0.18 %	R = 2 A = 0.781 m/s² D = 0.0803 mm	R = 2 A = 0.781 m/s² D = 0.0803 mm
Modo 34	0.062	0.9739	0.2269	3.99 %	0.25 %	R = 2 A = 0.78 m/s² D = 0.07712 mm	R = 2 A = 0.78 m/s² D = 0.07712 mm
Modo 35	0.062	0.013	0.9999	0 %	0.29 %	R = 2 A = 0.78 m/s² D = 0.07675 mm	R = 2 A = 0.78 m/s² D = 0.07675 mm
Modo 36	0.062	0.8196	0.5729	0.41 %	0.23 %	R = 2 A = 0.779 m/s² D = 0.07499 mm	R = 2 A = 0.779 m/s² D = 0.07499 mm
Modo 37	0.060	0.7796	0.6262	0.15 %	0.11 %	R = 2 A = 0.777 m/s² D = 0.07038 mm	R = 2 A = 0.777 m/s² D = 0.07038 mm
Modo 38	0.056	0.0206	0.9998	0.01 %	20.95 %	R = 2 A = 0.774 m/s² D = 0.06184 mm	R = 2 A = 0.774 m/s² D = 0.06184 mm
Modo 39	0.053	0.892	0.4521	1.62 %	0.48 %	R = 2 A = 0.77 m/s² D = 0.05393 mm	R = 2 A = 0.77 m/s² D = 0.05393 mm
Modo 40	0.050	0.3406	0.9402	0.06 %	0.55 %	R = 2 A = 0.767 m/s² D = 0.04935 mm	R = 2 A = 0.767 m/s² D = 0.04935 mm
Modo 41	0.049	0.9154	0.4026	0.17 %	0.04 %	R = 2 A = 0.766 m/s² D = 0.04755 mm	R = 2 A = 0.766 m/s² D = 0.04755 mm
Modo 42	0.048	0.927	0.375	0.03 %	0.01 %	R = 2 A = 0.765 m/s² D = 0.04474 mm	R = 2 A = 0.765 m/s² D = 0.04474 mm
Modo 43	0.047	0.0475	0.9989	0 %	2.52 %	R = 2 A = 0.764 m/s² D = 0.04244 mm	R = 2 A = 0.764 m/s² D = 0.04244 mm
Modo 44	0.044	0.8362	0.5484	0.1 %	0.05 %	R = 2 A = 0.761 m/s² D = 0.03713 mm	R = 2 A = 0.761 m/s² D = 0.03713 mm
Modo 45	0.040	0.9758	0.2187	1.88 %	0.11 %	R = 2 A = 0.757 m/s² D = 0.03102 mm	R = 2 A = 0.757 m/s² D = 0.03102 mm
Modo 46	0.040	0.9619	0.2733	0.54 %	0.05 %	R = 2 A = 0.756 m/s² D = 0.03013 mm	R = 2 A = 0.756 m/s² D = 0.03013 mm
Modo 47	0.040	1	0.0089	1.27 %	0 %	R = 2 A = 0.756 m/s² D = 0.02989 mm	R = 2 A = 0.756 m/s² D = 0.02989 mm
Modo 48	0.039	0.9384	0.3455	0.91 %	0.14 %	R = 2 A = 0.755 m/s² D = 0.02922 mm	R = 2 A = 0.755 m/s² D = 0.02922 mm
Modo 49	0.037	0.9909	0.1348	0.59 %	0.01 %	R = 2 A = 0.754 m/s² D = 0.02654 mm	R = 2 A = 0.754 m/s² D = 0.02654 mm
Modo 50	0.037	0.9575	0.2886	0.01 %	0 %	R = 2 A = 0.753 m/s² D = 0.02638 mm	R = 2 A = 0.753 m/s² D = 0.02638 mm
Modo 51	0.036	0.9956	0.0941	1.14 %	0.01 %	R = 2 A = 0.752 m/s² D = 0.0249 mm	R = 2 A = 0.752 m/s² D = 0.0249 mm

Modo 51	0.035	0.6331	0.7741	0.33 %	0.56 %	R = 2 A = 0.751 m/s² D = 0.0227 mm	R = 2 A = 0.751 m/s² D = 0.0227 mm
Modo 52	0.032	0.7959	0.6054	0.06 %	0.04 %	R = 2 A = 0.748 m/s² D = 0.01984 mm	R = 2 A = 0.748 m/s² D = 0.01984 mm
Modo 53	0.032	0.2857	0.9583	0.2 %	2.59 %	R = 2 A = 0.748 m/s² D = 0.01935 mm	R = 2 A = 0.748 m/s² D = 0.01935 mm
Modo 54	0.030	0.9933	0.1159	0.49 %	0.01 %	R = 2 A = 0.746 m/s² D = 0.01744 mm	R = 2 A = 0.746 m/s² D = 0.01744 mm
Modo 55	0.029	0.9388	0.3446	0.4 %	0.06 %	R = 2 A = 0.744 m/s² D = 0.01549 mm	R = 2 A = 0.744 m/s² D = 0.01549 mm
Modo 56	0.028	0.7099	0.7043	0.1 %	0.11 %	R = 2 A = 0.743 m/s² D = 0.01444 mm	R = 2 A = 0.743 m/s² D = 0.01444 mm
Modo 57	0.027	0.9967	0.0807	0.14 %	0 %	R = 2 A = 0.742 m/s² D = 0.01328 mm	R = 2 A = 0.742 m/s² D = 0.01328 mm
Modo 58	0.026	0.9435	0.3314	0.06 %	0.01 %	R = 2 A = 0.741 m/s² D = 0.01223 mm	R = 2 A = 0.741 m/s² D = 0.01223 mm
Modo 59	0.025	0.9991	0.0429	0.06 %	0 %	R = 2 A = 0.741 m/s² D = 0.01198 mm	R = 2 A = 0.741 m/s² D = 0.01198 mm
Modo 60	0.025	0.3622	0.9321	0.02 %	0.14 %	R = 2 A = 0.74 m/s² D = 0.01146 mm	R = 2 A = 0.74 m/s² D = 0.01146 mm
Modo 61	0.025	0.5168	0.8561	0 %	0.01 %	R = 2 A = 0.74 m/s² D = 0.01141 mm	R = 2 A = 0.74 m/s² D = 0.01141 mm
Modo 62	0.025	0.1386	0.9903	0.01 %	0.6 %	R = 2 A = 0.74 m/s² D = 0.01131 mm	R = 2 A = 0.74 m/s² D = 0.01131 mm
Modo 63	0.024	0.3628	0.9319	0.01 %	0.04 %	R = 2 A = 0.74 m/s² D = 0.01115 mm	R = 2 A = 0.74 m/s² D = 0.01115 mm
Modo 64	0.024	0.0277	0.9996	0 %	1.45 %	R = 2 A = 0.74 m/s² D = 0.011 mm	R = 2 A = 0.74 m/s² D = 0.011 mm
Modo 65	0.024	0.181	0.9835	0 %	0.02 %	R = 2 A = 0.739 m/s² D = 0.01073 mm	R = 2 A = 0.739 m/s² D = 0.01073 mm
Modo 66	0.024	0.473	0.8811	0.01 %	0.03 %	R = 2 A = 0.739 m/s² D = 0.01072 mm	R = 2 A = 0.739 m/s² D = 0.01072 mm
Modo 67	0.023	0.9969	0.0787	0.06 %	0 %	R = 2 A = 0.739 m/s² D = 0.01026 mm	R = 2 A = 0.739 m/s² D = 0.01026 mm
Modo 68	0.023	0.4748	0.8801	0.08 %	0.31 %	R = 2 A = 0.739 m/s² D = 0.01018 mm	R = 2 A = 0.739 m/s² D = 0.01018 mm
Modo 69	0.023	0.2048	0.9788	0.04 %	1.04 %	R = 2 A = 0.739 m/s² D = 0.00994 mm	R = 2 A = 0.739 m/s² D = 0.00994 mm

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
08031600074 16
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Modo 72	0.023	0.5225	0.8527	0.02 %	0.06 %	R = 2 A = 0.738 m/s² D = 0.00963 mm	R = 2 A = 0.738 m/s² D = 0.00963 mm
Modo 73	0.023	0.9318	0.3631	0.31 %	0.05 %	R = 2 A = 0.738 m/s² D = 0.00958 mm	R = 2 A = 0.738 m/s² D = 0.00958 mm
Modo 74	0.023	0.4431	0.8965	0.01 %	0.09 %	R = 2 A = 0.738 m/s² D = 0.0095 mm	R = 2 A = 0.738 m/s² D = 0.0095 mm
Modo 73	0.023	0.5494	0.8355	0 %	0 %	R = 2 A = 0.738 m/s² D = 0.00947 mm	R = 2 A = 0.738 m/s² D = 0.00947 mm
Modo 74	0.022	0.1135	0.9935	0 %	0.4 %	R = 2 A = 0.737 m/s² D = 0.00901 mm	R = 2 A = 0.737 m/s² D = 0.00901 mm
Modo 75	0.022	0.6857	0.7279	0.07 %	0.09 %	R = 2 A = 0.737 m/s² D = 0.00881 mm	R = 2 A = 0.737 m/s² D = 0.00881 mm
Modo 76	0.021	0.999	0.0448	0.05 %	0 %	R = 2 A = 0.737 m/s² D = 0.00836 mm	R = 2 A = 0.737 m/s² D = 0.00836 mm
Modo 77	0.021	0.9989	0.0468	0.33 %	0 %	R = 2 A = 0.736 m/s² D = 0.00831 mm	R = 2 A = 0.736 m/s² D = 0.00831 mm
Modo 78	0.021	0.6775	0.7355	0 %	0 %	R = 2 A = 0.736 m/s² D = 0.00805 mm	R = 2 A = 0.736 m/s² D = 0.00805 mm
Modo 79	0.020	0.4226	0.9063	0 %	0.01 %	R = 2 A = 0.736 m/s² D = 0.0077 mm	R = 2 A = 0.736 m/s² D = 0.0077 mm
Modo 80	0.019	0.229	0.9734	0.12 %	2.53 %	R = 2 A = 0.734 m/s² D = 0.00665 mm	R = 2 A = 0.734 m/s² D = 0.00665 mm
Total				98 %	91.28 %		

T: Periodo de vibración en segundos.

L_x, L_y: Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.

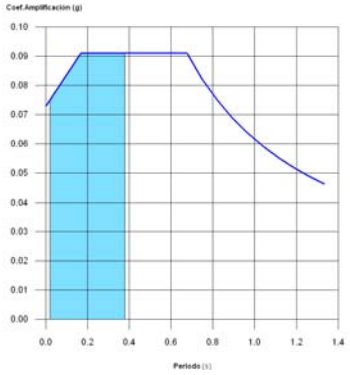
M_x, M_y: Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.

R: Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.

A: Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.

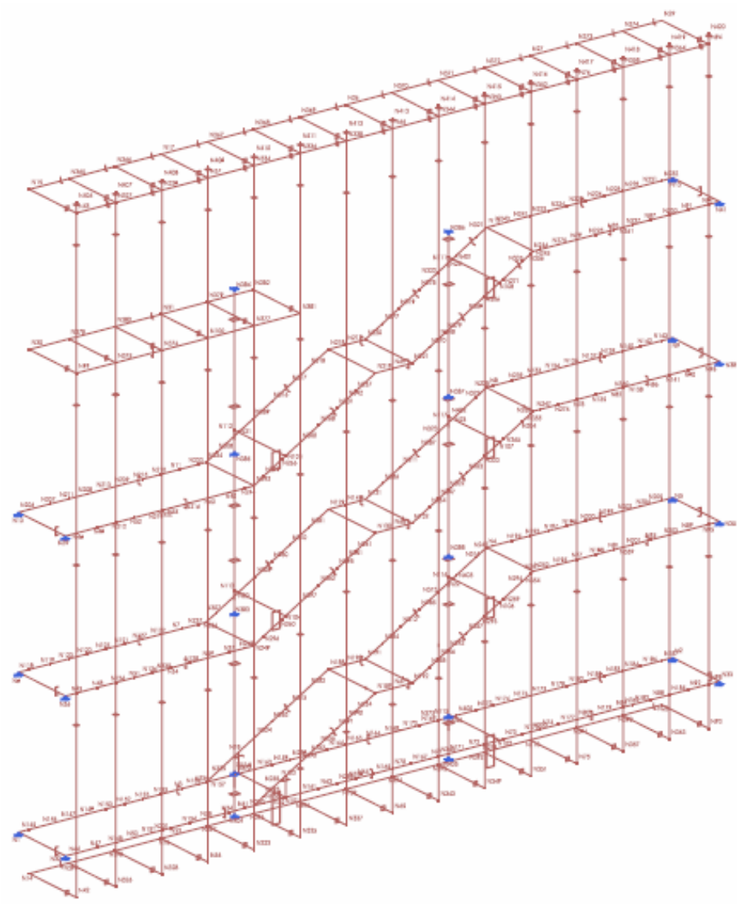
D: Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

Representación de los periodos modales



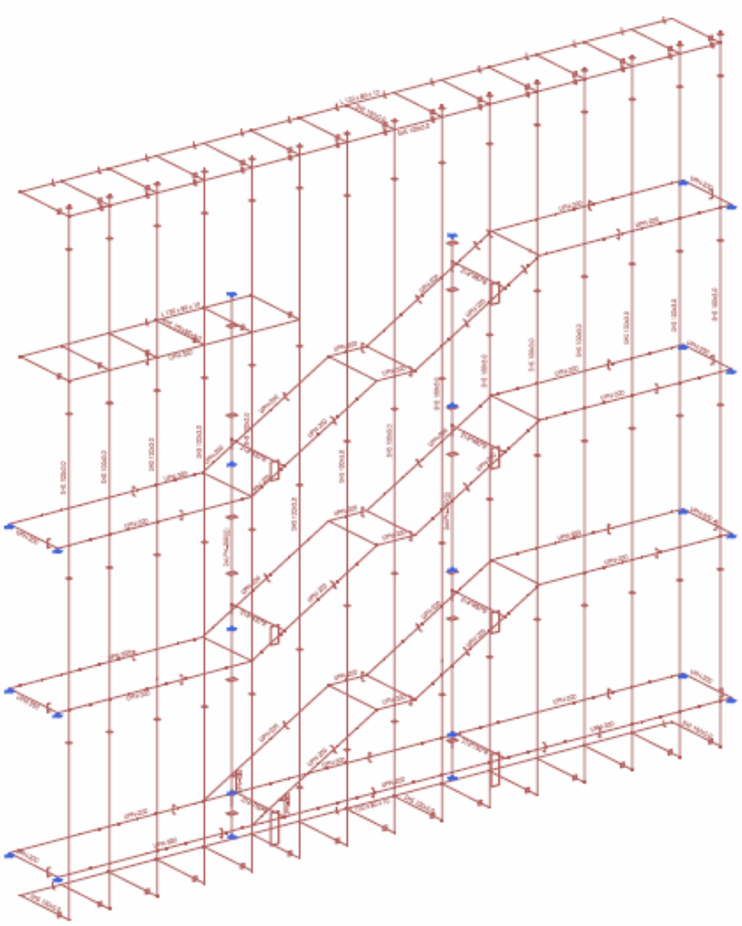
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3D NUDOS



Listados
ESCALERA DE EMERGENCIA. FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ. Fecha: 25/01/16

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VICHES COCCONI
RAFAEL VICHES RODRIGUEZ
VICHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V.
R.A.G.



3D BARRAS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

7.2. INTALACIONES DEL EDIFICIO

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.:

7.2.1. INSTALACIÓN DE FONTANERIA

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

1. OBJETO.

El objeto del presente documento consiste en el cálculo, diseño y descripción de la revisión de la instalación de fontanería actual para el Proyecto de Ejecución de Remodelación de la Facultad de Medicina de Cádiz.

2. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO.

La situación de la edificación es en la Plaza Fragela número 9, en Cádiz.

3. DESCRIPCION DEL EDIFICIO.

El Edificio actual donde se emplaza la Facultad de Medicina fue construido en los años setenta con una solución con patio central y tres fachadas, siendo la principal a la Plaza Fragela. Se trata de un Edificio con superposición de cambios de usos a lo largo de los años e instalaciones que se han ido adecuando en cada momento.

4. DESCRIPCION Y ALCANCE DE LA INSTALACIÓN.

4.1. Descripción y alcance

De acuerdo a los Servicios técnicos de del Área de Infraestructuras de la Universidad de Cádiz, se proyecta la modificación en la red de fontanería actual consistente en la desconexión y anulación del anillo principal del edificio, situado bajo en el forjado sanitario de planta baja, para su posterior conexión a un nuevo anillo de distribución que se situará bajo el forjado de la planta primera. Seguidamente se dará servicio desde este nuevo anillo a los diferentes montantes verticales para retomar el suministro completo al edificio.
Esta modificación en la instalación se sustenta en el deterioro avanzado y las continuas pérdidas que sufre la red actual en el tramo objeto de anulación.

Además de lo descrito, se proyecta la sustitución en todos los aseos de zonas comunes de todos los aparatos sanitarios y sus correspondientes griferías; así como la reparación de tres arquetas de tres aseos de planta baja.

4.2. Materiales a utilizar.

Los materiales a utilizar en la instalación serán:

Distribución Interior.	Polietileno de baja densidad y flexible
Instalaciones interiores.	Polietileno reticulado XLPE
Uniones y accesorios	Piezas especiales para XLPE.
Arquetas.	Fábrica de ladrillo macizo

4.3. Caudales de cálculo.

Una vez conocido el caudal real de consumo del edificio mediante el estudio individualizado de cada uno de los suministros, se estima que el caudal total instalado es de 32.600 l/h (9.05/s), siendo el máximo consumo previsible de 42.600 l/h (11.83 l/s).
A continuación se desglosan los aparatos instalados de agua fría y su consumo nominal:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Estos quedarán distribuidos de la siguiente forma:

Planta baja:

Tipo de aparato	Caudal unidad (l/h)	Número de aparatos	Caudal total (l/h)
Inodoro con cisterna	360	12	4.320
Lavabo	360	11	3.9600
Urinarios con grifo temporizado	540	5	2.7000
TOTAL AGUA FRÍA	-	28	10.980

Planta primera:

Tipo de aparato	Caudal unidad (l/h)	Número de aparatos	Caudal total (l/h)
Inodoro con cisterna	360	10	3.600
Lavabo	360	21	7.560
Urinarios con grifo temporizado	540	3	1.620
TOTAL AGUA FRÍA	-	34	12.780

Planta segunda:

Tipo de aparato	Caudal unidad (l/h)	Número de aparatos	Caudal total (l/h)
Inodoro con cisterna	360	13	3.680
Lavabo	360	48	17.280
TOTAL AGUA FRÍA	-	82	20.960

Planta tercera:

Tipo de aparato	Caudal unidad (l/h)	Número de aparatos	Caudal total (l/h)
Inodoro con cisterna	360	3	1.080
Lavabo	360	46	16.560
Lavaojos	360	1	360
TOTAL AGUA FRÍA	-	50	18.000

Planta cuarta:

Tipo de aparato	Caudal unidad (l/h)	Número de aparatos	Caudal total (l/h)
Inodoro con cisterna	360	5	1.800
Lavabo	360	17	6.120
Lavaojos	360	1	360
Urinarios con grifo temporizado	540	1	540
TOTAL AGUA FRÍA	-	24	8.820

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Caudal total agua fría

Tipo de suministro	Caudal unidad (l/h)	Número de aparatos	Caudal total (l/h)
Inodoros con cisterna	360	43	15.840
Lavabos	360	143	51.480
Lavaojos	360	2	720
Urinarios con grifo temporizado	540	9	4.860
Total			72.900

Limitaciones de diseño

- Se dimensiona la instalación con los siguientes condicionantes:
- Presión máxima en cualquier punto de consumo 10,000 bar.
- Presión mínima en grifos comunes 1,000 bar.

4.4. Acometida y su llave.

La acometida es el tramo de tubería que une la red exterior de distribución con la instalación general del edificio. No se modifica en este proyecto.

4.5. Tubería de Alimentación.

El tubo de alimentación enlaza la llave de corte general con los sistemas de control y regulación de la presión, o con el distribuidor principal. No se modifica en este proyecto.

4.6. Instalación interior.

La instalación interior desde la llave general de entrada del edificio y toda la distribución de agua por zonas de uso general y pasillos se realizará en tubería de Polietileno de baja densidad y flexible, de los diámetros indicados en planos.

Toda la instalación interior del aseo a realizar se ejecutará en tuberías y piezas especiales de polietileno reticulado XLPE.

4.7. Características constructivas.

La instalación interior se dispondrá colgada sobre el paramento vertical de planta baja.

Para imposibilitar el retorno de agua a la red general se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Existirá válvula de retención junto a llave general de corte.
- Las llaves de los contadores individuales contarán con dispositivo antirretorno.

4.8. Depósitos de alimentación

Actualmente situado en planta sótano. No se modifica en este proyecto.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

4.9. Sistemas de sobre-elevación

Actualmente situado en planta sótano. No se modifica en este proyecto.

5. REGLAMENTACION.

En la redacción de la presente separata de instalación se han tenido presentes las Normas de obligado cumplimiento que detallamos a continuación:

- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HS4 Suministro de Agua, aprobado por Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, y publicado en el B.O.E. de fecha 28 de marzo de 2006.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT (Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio).
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, y publicado en el B.O.E. nº 224 de fecha 18 de septiembre de 2002.
- Ordenanzas municipales y normas particulares de la Empresa Suministradora.
- Decreto 59/2005, que regula el procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y pues en funcionamiento de los establecimientos e instalaciones industriales, así como el contro responsabilidad y régimen sancionador.
- Orden de 21 de Junio de 2005, por la que se dictan normas de desarrollo del Decreto 59/2005 para la tramitación de expedientes de instalación, ampliación traslado y puesta en servicio de industrias e instalaciones relacionadas en su anexo y su control.
- Ordenanzas Municipales.

6. CONCLUSION.

Confiamos que el contenido del presente documento sea suficiente para que el personal Técnico a que va dirigido pueda hacerse una idea lo más exacta posible de la instalación que nos ocupa, la cual a juicio del Técnico que suscribe reúne las condiciones reglamentarias para un correcto funcionamiento.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

7.2.2 INSTALACION DE ELECTRICIDAD, DE TELECOMUNICACIONES Y AUDIOVISUAL

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.

ÍNDICE

1. OBJETO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO 3
   1.1. PETICIONARIO DEL INFORME 3
   1.2. REDACTORES DEL DOCUMENTO 3
2. DESCRIPCIÓN DE LA REMODELACIÓN PREVISTA EN EL EDIFICIO 3
   2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES GENERALES 3
   2.2. NECESIDADES RELATIVAS A LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA 4
   2.3. NECESIDADES RELATIVAS A LA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIÓN 5
   2.4. NECESIDADES RELATIVAS A LA INSTALACIÓN AUDIOVISUAL 6
3. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA 6
   3.1. PREVISIÓN DE CARGAS Y LONGITUDES DE LAS ACOMETIDAS 6
   3.2. CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-28 "INSTALACIONES EN LOCALES DE PÚBLIC CONCURRENCIA" 7
   3.3. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INSTALACIÓN 11
   3.4. DESCRIPCIÓN PARTICULAR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE LOS SEMINARIOS 17
   3.5. DESCRIPCIÓN PARTICULAR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL SALÓN DE GRADOS 18
   3.6. DESCRIPCIÓN PARTICULAR DE LA ACOMETIDA PARA LA SALA DE DISECCIÓN 19
   3.7. DESCRIPCIÓN PARTICULAR DE LAS PEQUEÑAS MODIFICACIONES ELÉCTRICAS EN EL RESTO DE ZONAS DEL EDIFICIO 19
4. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES 20
5. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN AUDIOVISUAL 20
6. CONCLUSIONES 22
7. NORMATIVA Y BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA 22
8. PLIEGO DE CONDICIONES 22
   8.1. ELECTRICIDAD. 22
   8.2. PUESTA A TIERRA 28
9. CÁLCULO DE SECCIONES Y PROTECCIONES 34

ANEXOS

A. Anexo de cálculos

B. Especificación de necesidades

C. Cálculos de la iluminación de emergencia

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

SEPARATA DE INSTALACIONES ELÉCTRICA, AUDIOVISUAL Y DE TELECOMUNICACIONES

1. OBJETO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO

El objeto del presente documento es describir y justificar las modificaciones que son necesarias en las instalaciones de electricidad, telecomunicaciones y audiovisuales existentes en el edificio que alberga la Facultad de Medicina de la Universidad de Cádiz con el objetivo de satisfacer las demandas y prestaciones indicados por la propiedad, en coordinación con los proyectistas de la actuación.

1.1. PETICIONARIO DEL INFORME

Se redacta el presente documento a petición de Vilches Arquitectos S.L.P, proyectistas de la actuación, con domicilio a efectos de notificaciones en el Alameda Apodaca 15, 3ºA, 11003, Cádiz.

1.2. REDACTORES DEL DOCUMENTO

El presente documento ha sido redactado en colaboración con el laboratorio de ensayos para el control de la calidad en la edificación ESTUDIO15 INGENIERÍA ACÚSTICA, S.L., con número de registro AND-L-119, según el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

2. DESCRIPCIÓN DE LA REMODELACIÓN PREVISTA EN EL EDIFICIO

2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES GENERALES

Del análisis del proyecto básico de la remodelación del edificio y las diversas reuniones y puestas en común realizadas entre las partes en las últimas semanas se concluye que las actuaciones principales a ejecutar en el edificio son las siguientes:

1) Modificación estética y funcional del hall de entrada al edificio. Las instalaciones afectadas por estas actuaciones son exclusivamente las eléctricas y de iluminación.

2) Sustitución de algunas de las ventanas del edificio, sin afectación de las instalaciones.

3) Dotación completa de instalaciones de 3 recintos para un uso de seminarios con sistemas audiovisuales y de telecomunicaciones actualizado.

4) Modificación de las escaleras de evacuación. Las instalaciones afectadas por esta actuación son exclusivamente las eléctricas y de iluminación.

5) Remodelación completa del salón de grados, dotándolo de las preinstalaciones necesarias de sistemas audiovisuales y de telecomunicaciones.

6) Ubicación de algunas oficinas de departamentos en la zona en la que actualmente se emplaza la vivienda del conserje. Las instalaciones afectadas por esta actuación son exclusivamente las eléctricas y de iluminación.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

7) Vaciado de la zona del departamento de medicina legal para prever en el espacio resultante la ubicación de la sala de disección. A nivel de instalaciones la única actuación prevista es la ejecución de una acometida eléctrica con potencia suficiente.

8) Redecoración del patio central del edificio, con instalación de una iluminación decorativa.

2.2. NECESIDADES RELATIVAS A LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se describen las necesidades y prestaciones exigidas por la propiedad en relación con cada una de las actuaciones indicadas anteriormente:

ACTUACIÓN 1

Los arquitectos han diseñado una iluminación decorativa en el hall principal del edificio y en la nueva escalera, en todas las plantas. Será necesario modificar los circuitos de iluminación existentes en el edificio para hacer funcionar las nuevas luminarias.

ACTUACIÓN 2

No afecta a la instalación eléctrica del edificio.

ACTUACIÓN 3

Se van a remodelar completamente tres seminarios a los que se les deberá dotar con la instalación eléctrica necesaria para hacer funcionar los sistemas audiovisuales, de iluminación, de climatización y de tomas de enchufe. Según indicaciones expresas de la propiedad, será necesario que la instalación cumpla los siguientes requisitos:

- La instalación deberá ser superficial, con canales registrables.
- El cuadro eléctrico deberá ser ampliable teniendo en cuenta una dotación mínima de 1 diferencial y 1 interruptor magneto-térmico por cada cuatro ordenadores. En la fase actual del proyecto es suficiente con que se dote de una base schuko por cada fila de mesas.
- La acometida que dé servicio al cuadro de cada seminario deberá discurrir por las canales existentes en el edificio o por zonas fácilmente registrables. No se permite empotrar tubos.
- La acometida de cada seminario se cogerá del cuadro de planta existente en la escalera más cercana.
- Se deberá dotar de alimentación eléctrica a todos los puntos de consumo audiovisuales previstos en los seminarios. Estos son: videoproyector, pantalla enrollable y altavoces.
- No será necesario dotar del equipamiento audiovisual necesario en el seminario, ni tampoco el cableado. Tampoco será necesario dotar de tomas de datos a los seminarios.
- Será necesario dotar las canalizaciones y conducciones necesarias para el correcto funcionamiento de los puntos de consumo del sistema audiovisual y de las tomas de datos.

ACTUACIÓN 4

Se han rediseñado las escaleras de evacuación del edificio, en todas las plantas. Será necesario modificar los circuitos de iluminación existentes para hacer funcionar las nuevas luminarias. Además, será necesario dotar al edificio de algunas nuevas luminarias de emergencia.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

ACTUACIÓN 5

Se va a remodelar completamente el salón de grados y se le deberá dotar de la instalación eléctrica necesaria para hacer funcionar los sistemas audiovisuales, de iluminación, de climatización y de tomas de enchufe. Según indicaciones expresas de la propiedad, será necesario que la instalación cumpla los siguientes requisitos:

- Se deberá dotar de alimentación eléctrica a todos los puntos de consumo audiovisuales previstos, indicados por la propiedad.
- No será necesario dotar del equipamiento audiovisual necesario al salón de grados, ni tampoco el cableado. Tampoco será necesario dotarlo de tomas de datos.
- Será necesario dotar las canalizaciones y conducciones necesarias para el correcto funcionamiento de los puntos de consumo del sistema audiovisual y de las tomas de datos.

ACTUACIÓN 6

Los nuevos departamentos deberán contar con una dotación eléctrica mínima para su correct funcionamiento.

ACTUACIÓN 7

A la nueva sala de disección no se la dotará eléctricamente, salvo por la ejecución de la acometida, que partirá del cuadro principal del edificio y llegará hasta la puerta de entrada a la sala de disección, en planta baja. La propiedad aporta los consumos previstos en dicha sala y la acometida deberá ser acorde a los mismos.

ACTUACIÓN 8

Los arquitectos han diseñado una iluminación decorativa en el patio central del edificio. Será necesario modificar los circuitos de iluminación existentes para hacer funcionar las nuevas luminarias.

2.3. NECESIDADES RELATIVAS A LA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIÓN

Las necesidades relativas a la instalación de telecomunicaciones han sido extraídas del documento elaborado por el Área de Informática de la Universidad de Cádiz titulado "Actuaciones en la red de datos en la reforma de la Facultad de Medicina", que está incorporado en el sección de anexos de este documento.

Estas necesidades se resumen en la siguiente tabla:

	Tomas dobles	Tomas simples seminarios	Tomas simples ascensor	Tomas dobles seminarios/AV	Tomas dobles despachos	Tomas simples apertura	WiFi	**Puntos activos adicionales**
Planta baja	21	28	3					**73**
Planta primera		24		4	4	2		**42**
Planta segunda	8	12					1	**29**
Planta tercera		12		4				**20**
Planta cuarta		12		2				**16**

Adicionalmente a lo anterior se han tenido en cuenta las necesidades en cuanto a dotación de tomas contempladas en el documento elaborado por el Área de Informática de la Universidad de Cádiz titulado "Facultad de Medicina. Preinstalación necesaria para audiovisuales", que también se incorpora en la sección de anexos.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Estas necesidades se resumen en la siguiente tabla

	Tomas simples	Uso/Destino	Ubicación
Seminarios	4	Ordenador principal, portátil y otros recursos	Junto a mesa del profesor
Salón de grado	8	4 Cajas Ackerman en suelo para usos varios	Sala principal, escenario (2) y a determinar
Salón de grado	8	4 Tomas dobles para recursos varios	Sala de control

2.4. NECESIDADES RELATIVAS A LA INSTALACIÓN AUDIOVISUAL

Las necesidades relativas a la instalación de audiovisuales han sido extraídas del documento elaborado por el Área de Informática de la Universidad de Cádiz titulado "Facultad de Medicina. Preinstalación necesaria para audiovisuales", que está incorporado en la sección de anexos.

Estas necesidades se resumen en la siguiente tabla (no se incluye las necesidades correspondientes a la alimentación de los equipos, que se implementará con tubos de 20 mm).

	Uso/Destino	Esquema canalización Ubicación tomas y equipos	Canalización/Soporte
Seminarios	Sonido	Plano IE 1.4	Tubo de 20 mm
	Videoproyección	Plano IE 1.4	Tubo de 40 mm
	Pantalla eléctrica	Plano IE 1.4	Tubo de 20 mm
	Mesa profesor	Plano IE 1.4	Canal PVC 50x150 mm
	Tomas datos	Plano IE 1.4	Canal PVC 50x150 mm
Salón de grados	Sonido	Plano IE 2.2	Tubo de 20 mm
	Videoproyección	Plano IE 2.2	Tubo de 40 mm
	Pantalla eléctrica	Plano IE 2.2	Tubo de 20 mm
	Cámaras	Plano IE 2.2	Tubo de 40 mm
	Tomas de prensa	Plano IE 2.2	Tubos 2x20 mm
	Tomas cajas Ackerman	Plano IE 2.2	Tubo de 20 mm
Sala de control	Varios	Plano IE 2.1	Bandeja 60x200 mm / Canal 50x150 mm

3. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

3.1. PREVISIÓN DE CARGAS Y LONGITUDES DE LAS ACOMETIDAS

SEMINARIO 1

Se ha considerado la siguiente demanda de electricidad:

- Ordenadores y monitores: 12,4kW (400W/puesto)
- Iluminación: 0,5kW
- Aire acondicionado: 2,5kW
- Sistemas audiovisuales: 1kW
- TOTAL: 16,4kW

Por otro lado, la longitud considerada para la acometida, desde el punto indicado en los planos, es de 21,80m.

SEMINARIO 2

Se ha considerado la siguiente demanda de electricidad:

- Ordenadores y monitores: 8,8kW (400W/puesto)
- Iluminación: 0,5kW
- Aire acondicionado: 2,5kW
- Sistemas audiovisuales: 1kW
- TOTAL: 12,8kW

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Por otro lado, la longitud considerada para la acometida, desde el punto indicado en los planos, es de 56,30m.

SEMINARIO 3

Se ha considerado la siguiente demanda de electricidad:

- Ordenadores y monitores: 7,6kW (400W/puesto)
- Iluminación: 0,5kW
- Aire acondicionado: 2,5kW
- Sistemas audiovisuales: 1kW
- TOTAL: 11,6kW

Por otro lado, la longitud considerada para la acometida, desde el punto indicado en los planos, es de 28,80m.

SALÓN DE GRADOS

Se ha considerado la siguiente demanda de electricidad:

- Puntos de luz: 2,0kW
- Videoproyectores: 1,8kW
- Cámaras: 0,3kW
- Monitores: 0,6kW
- Pantallas enrollables: 0,3kW
- Amplificador audio: 0,5kW
- Ordenadores: 2,4kW
- Tomas en la sala: 8,0kW
- Climatización sala control: 2,0kW
- Climatización general: 20,0kW
- TOTAL: 41,9kW

Por otro lado, la longitud considerada para la acometida, desde el punto indicado en los planos, es de 33m.

SALA DE DISECCIÓN

Se ha considerado la siguiente demanda de electricidad:

- Demanda eléctrica TOTAL según indicaciones de la propiedad: 85,1kW

Por otro lado, la longitud considerada para la acometida, desde el punto indicado en los planos, es de 30m.

3.2. CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-28 "INSTALACIONES EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA"

De acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, los establecimientos comerciales con una ocupación superior a 50 personas serán considerados locales de pública concurrencia y por tanto deberán dar cumplimiento a lo establecido en la ITC-BT-28. Esta instrucción tiene por objeto garantizar la correcta instalación y funcionamiento de los servicios de seguridad, en especial aquellos dedicados a alumbrado que faciliten la evacuación segura de las personas o la iluminación de puntos vitales de los edificios.

3.2.1. Alimentación de los servicios de seguridad

En el presente apartado se define las características de la alimentación de los servicios de seguridad tales como alumbrado de emergencia, sistemas contraincendios, ascensores u otros servicios urgentes indispensables que están fijados por las reglamentaciones específicas de las diferentes Autoridades competentes en materia de seguridad.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

La alimentación para los servicios de seguridad, en función de lo que establezcan las reglamentaciones específicas, puede ser automática o no automática. En una alimentación automática la puesta en servicio de la alimentación no depende de la intervención de un operador. Una alimentación automática se clasifica, según la duración de conmutación, en las siguientes categorías:

- Sin corte: alimentación automática que puede estar asegurada de forma continua en las condiciones especificadas durante el periodo de transición, por ejemplo, en lo que se refiere a las variaciones de tensión y frecuencia.
- Con corte muy breve: alimentación automática disponible en 0,15 segundos como máximo.
- Con corte breve: alimentación automática disponible en 0,5 segundos como máximo.
- Con corte mediano: alimentación automática disponible en 15 segundos como máximo.
- Con corte largo: alimentación automática disponible en más de 15 segundos.

El edificio objeto de este proyecto solo cuenta con un servicio de seguridad, que es el alumbrado de emergencia.

3.2.2. Alumbrado de emergencia

Todos los locales de pública concurrencia deberán disponer de alumbrado de emergencia. Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación el alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve. Esto quiere decir que la puesta en servicio de la alimentación no depende de la intervención de un operador y que la alimentación automática estará disponible en 0,15s como máximo.

Dentro del alumbrado de emergencia, se distingue el alumbrado de seguridad y el de reemplazamiento. Debido al uso de nuestro local, contará con alumbrado de seguridad pero no de reemplazamiento.

Alumbrado de seguridad

Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tienen que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona. El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produce el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de este baje a menos del 70% de su valor nominal.

La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

Alumbrado de evacuación

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados. En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación debe proporcionar, a nivel de suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminación horizontal mínima de 1 lux.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución de alumbrado, la iluminación mínima será de 5 lux.

La relación entre iluminación máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40.

El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminación prevista.

Alumbrado ambiente o anti-pánico
Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos.

El alumbrado ambiente o anti-pánico debe proporcionar una iluminación horizontal mínima de 0,5 lu en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1m.

La relación entre la iluminación máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40.

El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminación prevista.

Alumbrado de zonas de alto riesgo
Es la parte del alumbrado de seguridad prevista para garantizar la seguridad de las personas ocupadas en actividades potencialmente peligrosas o que trabajan en un entorno peligroso. Permite la interrupción de los trabajos con seguridad para el operador y para los otros ocupantes del local.

El alumbrado de las zonas de alto riesgo debe proporcionar una iluminancia mínima de 15 lux o el 10% de la iluminación normal, tomando siempre el mayor de los valores.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 10.

El alumbrado de las zonas de alto riesgo deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo el tiempo necesario para abonar la actividad o zona de alto riesgo.

3.2.3. Prescripciones de carácter general

Las instalaciones en los locales de pública concurrencia, cumplirán las condiciones de carácter general que a continuación se señalan.

a) El cuadro general de distribución deberá colocarse en el punto más próximo posible a la entrada a la acometida o derivación individual y se colocará junto o sobre él, los dispositivos de mando y protección establecidos en la instrucción ITC-BT-17. Cuando no sea posible la instalación del cuadro general en ese punto, se instalará en dicho punto un dispositivo de mando y protección.

   Del citado cuadro general saldrán las líneas que alimentan directamente los aparatos receptores o bien las líneas generales de distribución a las que se conectarán mediante cajas o a través de cuadros secundarios de distribución los distintos circuitos alimentadores. Los aparatos receptores que consuman más de 16 amperios se alimentarán directamente desde el cuadro general o desde los secundarios.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

b) El cuadro general de distribución e, igualmente, los cuadros secundarios, se instalarán en lugares a los que no tenga acceso el público y que estarán separados de los locales donde exista un peligro acusado de incendio o pánico, por medio de elementos a prueba de incendio y puertas no propagadoras del fuego. Los contadores podrán instalarse en otro lugar, de acuerdo con la empresa distribuidora de energía eléctrica, y siempre antes del cuadro general.

c) En el cuadro general de distribución o en los secundarios se dispondrán dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y las de alimentación directa a receptoras. Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se colocará una placa indicadora del circuito al que pertenecen.

d) En las instalaciones para alumbrado de locales o dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en los locales o dependencias que se ilumina alimentadas por dichas líneas. Cada una de estas líneas estarán protegidas en su origen contr sobrecargas, cortocircuitos y si procede contra contactos indirectos.

e) Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en ITC-BT-19 y ITC-BT-20 y estarán constituidas por:

- Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750V, colocados bajo tubos o canales protectores, preferentemente empotrados en especial en la zonas accesibles al público.

- Conductos aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750V, con cubierta de protección, colocados en huecos de la construcción totalmente construidos en materiales incombustibles de resistencia al fuego RF-120 como mínimo.

- Conductores rígidos aislados, de tensión asignada no inferior a 0,6/1 kV, armados, colocados directamente sobre las paredes.

f) Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.

g) Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5; o la norma UNE 21.1002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción. Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, cumple con esta prescripción.

h) Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200 y tendrán tensión de humos y opacidad reducida. Los cables con características

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074l6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074l6
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

equivalentes a la norma UNE 21.123 partes 4 ó 5, apartado 3.4.6, cumplen con la prescripción de emisión de humos y opacidad reducida.

i) Las fuentes propias de energía de corriente alterna a 50Hz, no podrán dar tensión de retorno a la acometida o acometidas de la red de baja tensión pública que alimenta al local de pública concurrencia.

3.2.4. Instalación de iluminación de emergencia prevista

Se han indicado en los planos las luminarias de emergencia necesarias para cada uno de los seminarios. Además se adjunta como anexo los cálculos lumínicos realizados con el software Emerlight.

3.3. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INSTALACIÓN

3.3.1. Dispositivos generales e individuales de mando y protección

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección, cuya posición de servicio ser vertical, se ubicarán en el interior de cuadros de distribución, de donde partirán los circuito interiores. La altura a la cual se situará los dispositivos generales e individuales de mando y protección, medida desde el nivel del suelo, estará comprendida entre 1,40 y 2,00 metros. Esta altura se aplicará al resto de cuadros, de servicios generales del edificio.

Se instalarán en envolvente con un grado de protección mínimo IP30 según UNE 20324 e IK 07 según UNE-EN 50102. No será necesario dotarlos de cerradura por estar todos instalados en locales técnicos y por tanto no estar en zona de público. A modo general, dispondremos de los siguientes dispositivos:

- Un interruptor general automático de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual, dotado de elementos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
- Interruptores diferenciales parciales, garantizando que todos los circuitos estén protegidos contra contactos indirectos.
- Los dispositivos de corte omnipolar de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores.

Deberán resistir la corriente de cortocircuito que se puede presentar en el punto de instalación. Se emplearán dispositivos con poder de corte 4,5kA como mínimo.

El cuadro de distribución estará de acuerdo con lo indicado en la ITC-BT 17. En este mismo cuadro se dispondrán los bornes o pletinas para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra.

El instalador fijará de forma permanente sobre el cuadro de distribución una placa, impresa con caracteres indelebles, en la que conste su nombre o marca comercial, fecha en que se realizó la instalación, así como la intensidad asignada del interruptor general automático, que de acuerdo con lo señalado en las Instrucciones ITC-BT-10 e ITC-BT-29, corresponda.

3.3.2. Instalaciones de puesta a tierra

Con objeto de limitar la tensión, que con respecto a tierra, puedan presentar en algún momento dado las masas metálicas, de asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

supone una avería en los materiales eléctricos utilizados, en toda nueva edificación se establecerá una toma de tierra de protección, según el siguiente sistema:

- Instalando en el fondo de las zanjas de cimentación de los edificios, y antes de empezar ésta, un cable rígido de cobre desnudo de una sección mínima según se indica en la ITC-BT 18, formando un anillo cerrado que interese a todo el perímetro del edificio. A este anillo deberán conectarse electrodos verticalmente hincados en el terreno cuando, se prevea la necesidad de disminuir la resistencia de tierra que pueda presentar el conductor en anillo. Cuando se trate de construcciones que comprendan varios edificios próximos, se procurará unir entre sí los anillos que forman la toma de tierra de cada uno de ellos, con objeto de formar una malla de la mayor extensión posible.

- En rehabilitación o reforma de edificios existentes, la toma de tierra se podrá realizar también situando en patios de luces o en jardines particulares del edificio, uno o varios electrodos de características adecuadas.

- Al conductor en anillo, o bien a los electrodos, se conectarán, en su caso, la estructura metálica del edificio o, cuando la cimentación del mismo se haga con zapatas de hormigón armado, un cierto número de hierros de los considerados principales y como mínimo uno por zapata.

- Estas conexiones se establecerán de manera fiable y segura, mediante soldadura aluminotérmica o autógena

A la toma de tierra establecida se conectará toda masa metálica importante, existente en la zona de la instalación, y las masas metálicas accesibles de los aparatos receptores, cuando su clase de aislamiento o condiciones de instalación así lo exijan. A esta misma toma de tierra deberán conectarse las partes metálicas de los depósitos de gasóleo, de las instalaciones de calefacción general, de las instalaciones de agua, de las instalaciones de gas canalizado y de las antenas de radio y televisión.

Los puntos de puesta a tierra se situarán:

- En los patios de luces destinados a cocinas y cuartos de aseo, etc., en rehabilitación o reforma de edificios existentes.
- En el local o lugar de la centralización de contadores, si la hubiere.
- En la base de las estructuras metálicas de los ascensores y montacargas, si los hubiere.
- En el punto de ubicación de la caja general de protección.
- En cualquier local donde se prevea la instalación de elementos destinados a servicios generales o especiales, y que por su clase de aislamiento o condiciones de instalación, deban ponerse a tierra.

Las líneas principales y sus derivaciones se establecerán en las mismas canalizaciones que las de las líneas generales de alimentación y derivaciones individuales. Únicamente es admitida la entrada directa de las derivaciones de la línea principal de tierra en cocinas y cuartos de aseo, cuando, por la fecha de construcción del edificio, no se hubiese previsto la instalación de conductores de protección. En este caso, las masas de los aparatos receptores, cuando sus condiciones de instalación lo exijan, podrán ser conectadas a la derivación de la línea principal de tierra directamente, o bien a través de tomas de corriente que dispongan de contacto de puesta a tierra. Al punto o puntos de puesta a tierra indicados como a) en el apartado 3.3, se conectarán las líneas principales de tierra. Estas líneas podrán

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS FIRMANTES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

instalarse por los patios de luces o por canalizaciones interiores, con el fin de establecer a la altura de cada planta del edificio su derivación hasta el borne de conexión de los conductores de protección de cada local o vivienda.

Las líneas principales de tierra estarán constituidas por conductores de cobre de igual sección que la fijada para los conductores de protección en la Instrucción ITC-BT 19, con un mínimo de 16 milímetros cuadrados. Pueden estar formadas por barras planas o redondas, por conductores desnudos o aislados, debiendo disponerse una protección mecánica en la parte en que estos conductores sean accesibles, así como en los pasos de techos, paredes, etc.

La sección de los conductores que constituyen las derivaciones de la línea principal de tierra, será la señalada en la Instrucción ITC-BT 19 para los conductores de protección.

No podrán utilizarse como conductores de tierra las tuberías de agua, gas, calefacción, desagües, conductos de evacuación de humos o basuras, ni las cubiertas metálicas de los cables, tanto de instalación eléctrica como de teléfonos o de cualquier otro servicio similar, ni las partes conductoras de los sistemas de conducción de los cables, tubos, canales y bandejas.

Las conexiones en los conductores de tierra serán realizadas mediante dispositivos, con tornillos de apriete u otros similares, que garanticen una continua y perfecta conexión entre aquéllos.

Los conductores de protección se instalarán acompañando a los conductores activos en todos los circuitos hasta los puntos de utilización.

Desde la centralización de contadores se encuentra instalado un conductor RZ1-K 1×25 mm², conectado al borne de puesta a tierra, y de éste a los electrodos instalados en el terreno.

En el cuadro general el embarrado de tierras servirá para dar conexión a todos los receptores instalados a través de los conductores de protección. Las secciones serán las siguientes:

Secciones de los conductores de fase o polares de la instalación (mm²)	Secciones mínimas de los conductores de protección (mm²)
S ≤ 16 16 < S ≤ 35 S > 35	S (*) 16 S/2
(*) con un mínimo de: - 2,5 mm² si los conductores de protección no forman parte de la canalización de alimentación y tienen una protección mecánica. - 4 mm² si los conductores de protección no forman parte de la canalización de alimentación y no tienen una protección mecánica.	

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

3.3.3. Instalación interior

En los locales de pública concurrencia las canalizaciones deberán realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT 19 e ITC-BT 20, y estarán constituidas por:

- Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750V, colocados bajo tubos o canales protectoras, preferentemente empotrados en especial en las zonas accesibles al público.

- Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750V, con cubierta de protección, colocados en huecos de la construcción totalmente construidos en materiales incombustibles de resistencia al fuego RF-120, como mínimo.

- Conductores rígidos aislados, de tensión asignada no inferior a 0,6/1kV, armados, colocados directamente sobre las paredes.

Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123 parte 4 ó 5; o la norma UNE 211002 (según la tensión asignada al cable), cumplen con esta prescripción.

Además, para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas a cargas no lineales y posibles desequilibrios, salvo justificación por cálculo, la sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las fases.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo qu respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior neutro, se identificarán por los colores marrón y negro.

Cuando se considere necesario identificar tres fases diferentes, se utilizará también el color gris.

Deberán ser de corte omnipolar los dispositivos siguientes:

- Los situados en el cuadro general y en los secundarios de toda instalación interior o receptora.
- Los destinados a receptores cuya potencia sea superior a 1.000 W, salvo que prescripciones particulares admitan corte no omnipolar.
- Los situados en circuitos que alimenten a lámparas de descarga o autotransformadores.
- Los situados en circuitos que alimenten a instalaciones de tubos de descarga en alta tensión.

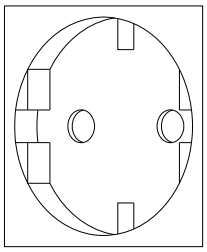
En los demás casos, los dispositivos podrán no ser de corte omnipolar.

El conductor neutro o compensador no podrá ser interrumpido salvo cuando el corte se establezca por interruptores omnipolares.

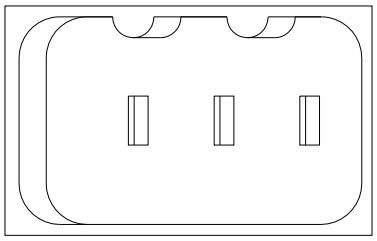
Las bases de toma de corriente utilizadas en las instalaciones interiores o receptoras serán de los tipos indicados en las dos figuras siguientes:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

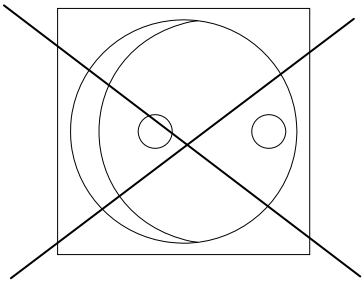


Base bipolar con contacto lateral de tierra 10/16A 250 V



Base bipolar con contacto de tierra 25 A 250 V

Las bases de toma de corriente del tipo indicado en la figura siguiente solo podrán comercializarse e instalarse para reposición de las existentes. No se podrán montar en instalaciones nuevas, ampliaciones, modificaciones ni en reparaciones de importancia de las instalaciones existentes.



Base bipolar sin contacto de tierra 10/16 A 250 V

En ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse.

3.3.4. Sistemas de instalación. Condiciones generales.

- Varios circuitos pueden encontrarse en el mismo tubo o en el mismo compartimento de canal si todos los conductores están aislados para la tensión asignada más elevada.

- En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia mínima de 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, vapor o humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas calorífugas.

- Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc.., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

- Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc. Por otra parte, el conductor neutro o compensador, cuando exista, estará claramente diferenciado de los demás conductores.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

- Las canalizaciones pueden considerarse suficientemente diferenciadas unas de otras, bien por la naturaleza o por el tipo de conductores que la componen, o bien por sus dimensiones o por su trazado. Cuando la identificación pueda resultar difícil, debe establecerse un plano de la instalación que permita, en todo momento, esta identificación mediante etiquetas o señales de aviso indelebles y legibles.

- No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

- Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en el que se realice una derivación del mismo, utilizando un dispositivo apropiado, tal como un borne de conexión, de forma que permita la separación completa de cada parte del circuito del resto de la instalación.

- Las tomas de corriente en una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase.

- Las cubiertas, tapas o envolventes, mandos y pulsadores de maniobra de aparatos tale como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc., instalados en cocinas, cuartos c baños, secaderos y, en general, en los locales húmedos o mojados, así como en aquellos en que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

- La instalación empotrada de estos aparatos se realizará utilizando cajas especiales para su empotramiento. Cuando estas cajas sean metálicas estarán aisladas interiormente o puestas a tierra.

- La instalación de estos aparatos en marcos metálicos podrán realizarse siempre que los aparatos utilizados estén concebidos de forma que no permitan la posible puesta bajo tensión del marco metálico, conectándose éste al sistema de tierras.

- La utilización de estos aparatos empotrados en bastidores o tabiques de madera u otro material aislante, cumplirá lo indicado en la ITC-BT-49.

3.3.5. Paso a través de elementos de la construcción

El paso de las canalizaciones a través de elemento de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, se realizará de acuerdo con las siguientes prescripciones:

- En toda la longitud de los pasos de canalizaciones no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables.

- Las canalizaciones estarán suficientemente protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad.

- Si se utilizan tubos no obturados para atravesar un elemento constructivo que separe dos locales de humedades marcadamente diferentes, se dispondrán de modo que se impida la entrada y acumulación de agua en el local menos húmedo, curvándolos convenientemente en su extremo hacia el local más húmedo.

- Si el elemento constructivo que debe atravesarse separa dos locales con las mismas características de humedad, pueden practicarse aberturas en el mismo que permitan el

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

paso de los conductores respetando en cada caso las separaciones indicadas para el tipo de canalización de que se trate.

- Los pasos con conductores aislados bajo molduras no excederán de 20 cm; en los demás casos el paso se efectuará por medio de tubos.

- En los pasos de techos por medio de tubo, éste estará obturado mediante cierre estanco y su extremidad superior saldrá por encima del suelo una altura al menos igual a la de los rodapiés, si existen, o a 10 cm en otro caso.

3.4. DESCRIPCIÓN PARTICULAR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE LOS SEMINARIOS

La instalación eléctrica prevista para los seminarios nace en los cuadro de planta ubicados cerca de la escalera, para llegar al cuadro secundario de distribución ubicado en cada seminario y de él repartir a cada uno de los puntos de consumo. La acometida se realizará utilizando las canales existentes en edificio, o bien por falsos techos y zonas fácilmente registrables, bajo tubo corrugado.



Imagen del cuadro de planta del que partirá la alimentación para el seminario 1.



Imagen del cuadro de planta del que partirá la alimentación para el seminario 2.

En los cuadros de planta se instalará un interruptor magneto-térmico de corte omnipolar de 4x40A del que nacerá la acometida de 5x10mm². El Interruptor general automático de cuadro de cada seminarios será también de corte omnipolar 4x32A. El cuadro de cada seminario tendrá la distribución indicada en el esquema unifilar indicado en los planos, habiéndose previsto espacio suficiente en el cuadro para futuras ampliaciones, según indicaciones de la propiedad



Imagen del cuadro de planta del que partirá la alimentación para el seminario 3.

En la tabla siguiente se resumen los datos principales de los circuitos de cada uno de los seminarios. El esquema unifilar completo queda reflejado en la información planimétrica. El circuito C6.x se repite tantas veces como filas de mesas existan en seminario. El circuito C1.x se repite 3 veces, según exigencias del REBT para locales de pública concurrencia.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Circuito	Uso	Potencia Máxima	Tensión	Interruptor Automático	Conductor mm²	Caída de tensión
C1.x	Alumbrado general y de emergencia	2.300 W	230	10A	2 x 1,5mm²+ TT x 1,5mm²	<3%
C2	Audiovisuales	3.680 W	230	16A	2 x 2,5mm²+ TT x 2,5mm²	<3%
C4	Tomas profesor	3.680 W	230	16A	2 x 2,5mm²+ TT x 2,5mm²	<3%
C5	Climatización	4.600 W	230	20A	2 x 4mm²+ TT x 4mm²	<3%
C6.x	Electrificación mesas	3.680 W	230	16A	2x 2,5mm²+ TT x 2,5mm²	<5%

3.5. DESCRIPCIÓN PARTICULAR DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL SALÓN DE GRADOS

La instalación eléctrica prevista para el salón de grados nace en el cuadro principal del edificio, situad en planta sótano, para llegar al cuadro secundario de distribución ubicado en la sala de control d salón de grados y de él repartir a cada uno de los puntos de consumo. La acometida se deberá realiz (y así se ha calculado) mediante tubo corrugado de 10mm de diámetro, grapeada a techo, por falsos techos y zonas fácilmente registrables.

En el cuadro principal del edificio se instalará un interruptor magneto-térmico de corte omnipolar de 4x100A del que nacerá la acometida de 5x50mm². El Interruptor general automático del salón de grados será también de corte omnipolar 4x80A. El cuadro tendrá la distribución indicada en el esquema unifilar indicado en los planos, habiéndose previsto espacio suficiente en el cuadro para futuras ampliaciones.



Imagen del cuadro principal del edificio, del que partirá la acometida del salón de grados.

En la tabla siguiente se resumen los datos principales de los circuitos del salón de grados. El esquema unifilar completo queda reflejado en la información planimétrica.

Circuito	Uso	Potencia Máxima	Tensión	Interruptor Automático	Conductor mm²	Caída de tensión
C1.1	Alumbrado general 1	2.300 W	230	10A	2 x 1,5mm²+ TT x 1,5mm²	<3%
C2.1	Audiovisuales 1	3.680 W	230	16A	2 x 2,5mm²+ TT x 2,5mm²	<3%
C3.1	Tomas público 1	3.680 W	230	16A	2 x 2,5mm²+	<3%

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

					TT x 2,5mm²	
C1.2	Alumbrado general 2	2.300 W	230	10A	2 x 1,5mm2+ TT x 1,5mm2	<3%
C2.2	Audiovisuales 2	3.680 W	230	16A	2 x 2,5mm2+ TT x 2,5mm2	<3%
C3.2	Tomas público 2	3.680 W	230	16A	2 x 2,5mm2+ TT x 2,5mm2	<3%
C1.3	Alumbrado estrado y control	2.300 W	230	10A	2 x 1,5mm2+ TT x 1,5mm2	<3%
C3.3	Tomas estrado	3.680 W	230	16A	2 x 2,5mm2+ TT x 2,5mm2	<3%
C4.1	Tomas sala control 1	3.680 W	230	16A	2 x 2,5mm2+ TT x 2,5mm2	<3%
C4.2	Tomas sala control 2	3.680 W	230	16A	2 x 2,5mm2+ TT x 2,5mm2	<3%
C5.1	Climatización general	20.000 W	400	40A	4 x 16mm2+ TT x 16mm2	<3%
C5.2	Climatización sala control	3.680 W	230	16A	2 x 2,5mm2+ TT x 2,5mm2	<3%

3.6. DESCRIPCIÓN PARTICULAR DE LA ACOMETIDA PARA LA SALA DE DISECCIÓN

En el proyecto se ha previsto la ejecución de una acometida eléctrica para la futura sala de disección, que partirá desde el cuadro principal del edificio y terminará en la puerta de entrada a la sala de disección, en planta baja. Se dejarán los cables con la longitud necesaria para el posterior conexionado del cuadro de distribución de dicha sala. La acometida se dejará totalmente acabada, pero sin conectar al cuadro principal.

3.7. DESCRIPCIÓN PARTICULAR DE LAS PEQUEÑAS MODIFICACIONES ELÉCTRICAS EN EL RESTO DE ZONAS DEL EDIFICIO

Además de las actuaciones indicadas anteriormente para seminarios, salón de grados y sala de disección, será necesario realizar pequeñas intervenciones en la instalación eléctrica existente, como se indica a continuación:

NUEVOS DESPACHOS EN PLANTA SEGUNDA

Habrá que dotar de iluminación y de tomas de enchufe a los nuevos despacho que se van a habilitar en la panta segunda. No se prevé una ampliación de la demanda eléctrica ni la utilización de nuevos circuitos. Por lo tanto, se partirá de cajas de registro existentes en la zona y de ellos se repartirá a cada uno de los puntos de consumo. Para los enchufes se utilizarán cables de sección 3x2,5mm², y para iluminación se utilizarán de 3x1,5mm².

La dotación completa de tomas e iluminación se indica en los planos del proyecto.

MODIFICACIÓN DEL VESTÍBULO PRINCIPAL

Se prevé la modificación de los circuitos de iluminación de esta zona según los planos del proyecto. No se prevé un aumento de la demanda eléctrica, por lo que no se considera necesario realizar nuevos circuitos. Los puntos de luz y las luminarias se conectarán a los circuitos existentes, utilizando cables de 3x1,5mm².

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

ILUMINACIÓN DEL PATIO CENTRAL

Está previsto ejecutar una iluminación decorativa en el patio central. Dicha iluminación deberá alimentarse desde un magneto-térmico específico del cuadro secundario de planta baja del edificio, con interruptor de encendido y apagado en conserjería. Todos los cables que discurran por el interior del edificio serán de 3x1,5mm², mientras que los que discurran enterrados por el jardín deberán ser de 4x6mm², según lo indicado en la ITC-BT 07.

4. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

De acuerdo con las prescripciones recibidas desde la Universidad de Cádiz, la infraestructura de telecomunicación a ejecutar se limita exclusivamente al soporte y canalizaciones necesarios para la futura instalación del subsistema horizontal del sistema de cableado estructurado en las dependencias en que se interviene.

Para alojar el cableado UTP y las tomas RJ45 de los seminarios se ha previsto una canal de PVC d dimensiones 50x150 mm y dos compartimentos, de los cuales uno de ellos se destinar exclusivamente al sistema de cableado estructurado. Las tomas se instalarán en un futuro mediante mecanismos específicos para la canal seleccionada. El trazado de esta canal se describe en los planos IE 1.1, 1.2, 1.3 y 2.1

Para la acometida vertical del mazo de cables UTP desde el exterior de los seminarios y sala de control del salón de grados hasta la canal horizontal correspondiente, se ha previsto una canal de PVC de dimensiones 50x100 mm y un compartimento, según se describe en el plano planos de esquema IE 1.4.

JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Para el dimensionado de la canal, se ha considerado la situación más desfavorable, que se presenta en el seminario 1 de la planta baja, en el que el compartimento debe alojar 31 cables UTP categoría 6A. La sección necesaria es de 2.268 mm², siendo la sección del compartimento de 50x75 mm de 2.955 mm², lo cual procura una capacidad de ampliación del 30%.

5. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN AUDIOVISUAL

De acuerdo con las prescripciones recibidas desde la Universidad de Cádiz, la infraestructura de audiovisuales a ejecutar se limita exclusivamente al soporte y las canalizaciones necesarios para la futura instalación del cableado y equipos correspondientes a los distintos subsistemas considerados: sonido, videoproyección, pantallas, conexiones en mesa del profesor, cámaras, tomas de prensa, etc. Las tomas de datos para uso audiovisual han sido consideradas en el apartado correspondiente a la instalación de telecomunicaciones.

SEMINARIOS

Para alojar el cableado de sonido, videoproyección y pantalla eléctrica desde la caja de conexiones de la mesa del profesor al techo registrable se ha previsto una canal de PVC de un solo compartimento de dimensiones 50x100 mm. Una vez en el techo y para llegar a los equipos correspondientes se emplean los tubos de material plástico indicados en la tabla del apartado anterior. Todo ello se describe gráficamente en el plano IE 1.4

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074l6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074l6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

SALÓN DE GRADOS Y SALA DE CONTROL

Para llevar el cableado de sonido, videoproyección y pantalla eléctrica, cámaras y tomas de prensa desde la zona de racks de la sala de control hasta la ubicación de los distintos equipos en el salón de grados se ha previsto una bandeja de PVC de 60x200 mm según el trazado indicado en el plano IE 2.1. Desde la bandeja y hasta la ubicación de los equipos correspondientes se emplean tubos de material plástico según lo indicado en la tabla del apartado anterior.

JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Para el dimensionado de la canal, se ha considerado que ésta debe alojar el cableado proveniente de 13 tubos de 20mm y 80 tubos de 40mm. Considerando que dentro del tubo la ocupación media no superará el 50% de la sección disponible tendremos aproximadamente 7.065 mm^2 de ocupación en la bandeja, lo cual ofrece una capacidad de ampliación superior al 40 %.

Para la ubicación de los videoproyectores tanto de seminarios como del salón de grados se ha tenido en cuenta las dimensiones de las pantallas indicadas en el documento de necesidades y una características estándar para las ópticas de los equipos. Con esto resulta un rango de distancias dentro del cual se podrían ubicar los equipos de videoproyección para esas características consideradas.

Aunque la ubicación propuesta está dentro de este rango de distancias, la ubicación concreta se deberá definir por parte de la dirección de obra y en coordinación con el Área de Informática de la Universidad de Cádiz, si en ese momento ya se han definido los equipos de videoproyección a instalar.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

6. CONCLUSIONES

En el presente documento se han descrito y justificado las instalaciones eléctricas, audiovisuales y de telecomunicaciones previstas en el Proyecto de Remodelación de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cádiz, en base a las prescripciones e indicaciones de la propia Universidad y de los arquitectos redactores del proyecto.

En Cádiz, a febrero de 2016.

7. NORMATIVA Y BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

Se indica a continuación la normativa que se ha seguido para la redacción de este informe:

- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Código Técnico de la Edificación.
- Ley 7/2002, de 17 de diciembre de 2002, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Normas UNE y Recomendaciones UNESA que son de aplicación.
- Resolución de 5 mayo de 2005, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se aprueban las Normas Particulares y Condiciones Técnicas de Seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, Endesa Distribución, SLU, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía. BOJA 109 de 7 de junio de 2005.
- Condiciones impuestas por las entidades públicas relacionadas.
- Instrucción de 14 de octubre de 2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en Áreas de uso residencial y Áreas de uso industrial. BOJA 216 de 5 noviembre de 2004.
- Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio DB-SI del Código Técnico de la Edificación.
- "Clasificación de zonas en atmósferas explosivas". Francesc Escuer Ibars y Javier García Torrent
- "Cables y accesorios de baja tensión". Prysmian cables y sistemas.

8. PLIEGO DE CONDICIONES

8.1. ELECTRICIDAD.

8.1.1. Especificaciones

Instalación de la red de distribución eléctrica para tensiones entre 230/400 V, desde el final de la acometida de la compañía suministradora en el cuadro o caja general de protección, hasta los puntos de utilización en el edificio.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

8.1.2. Condiciones de control y aceptación de los componentes

Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.

Conductores y mecanismos:

- Identificación, según especificaciones de proyecto
- Distintivo de calidad: Marca de Calidad AENOR homologada por el Ministerio de Fomento para materiales y equipos eléctricos.

Contadores y equipos:

- Distintivos: centralización de contadores. Tipo homologado por el MICT.
- Cuadros generales de distribución. Tipos homologados por el MICT.
- El instalador posee calificación de Empresa Instaladora.

Aparatos y pequeño material eléctrico para instalaciones de baja tensión.

- Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el Ministerio de Fomento.

Cables eléctricos, accesorios para cables e hilos para electrobobinas.

- Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el Ministerio de Fomento.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

El soporte
El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o empotrada.

Para la instalación empotrada los tubos flexibles de protección, se dispondrán en el interior de rozas practicadas a los tabiques. Las rozas no tendrán una profundidad mayor de 4 cm sobre ladrillo macizo y de un canuto sobre el ladrillo hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Si no es así tendrá una longitud máxima de 100 cm. Cuando se realicen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas, será de 50 cm.

8.1.3. Condiciones de la ejecución

Preparación
Se comprobará que todos los elementos de la instalación de baja tensión, coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la dirección facultativa. Se marcará por Instalador autorizado y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación, como tomas de corriente, puntos de luz, canalizaciones, cajas,.

Al marcar los tendidos de la instalación se tendrá en cuenta la separación mínima de 30 cm con la instalación de fontanería.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada esta según R.E.B.T. y normas particulares de la compañía suministradora.

Fases de ejecución

Se colocará la caja general de protección en lugar de permanente acceso desde la vía pública, y próxima a la red de distribución urbana o centro de transformación. La caja de la misma deberá estar homologada por UNESA y disponer de dos orificios que alojarán los conductos (metálicos protegidos contra la corrosión, fibrocemento o PVC rígido, autoextinguible de grado 7 de resistencia al choque) para la entrada de la acometida de la red general. Dichos conductos tendrán un diámetro mínimo de 150 mm o sección equivalente, y se colocarán inclinados hacía la vía pública. La caja de protección quedará empotrada y fijada sólidamente al paramento por un mínimo de 4 puntos, las dimensiones de la hornacina superarán las de la caja en 15 cm en todo su perímetro y su profundidad será de 30 cm como mínimo.

Las puertas serán de tal forma que impidan la introducción de objetos, colocándose a una altu mínima de 20 cm sobre el suelo, y con hoja y marco metálicos protegidos frente a la corrosió Dispondrán de cerradura normalizada por la empresa suministradora y se podrá revestir de cualquie material.

Se ejecutarán las derivaciones individuales, previo trazado y replanteo, que se realizarán a través de canaladuras empotradas o adosadas o bien directamente empotradas o enterradas en el caso de derivaciones horizontales, disponiéndose los tubos como máximo en dos filas superpuestas, manteniendo distancia entre ejes de tubos de 5 cm como mínimo. En cada planta se dispondrá un registro y cada tres una placa cortafuego. Los tubos por los que se tienden los conductores se sujetarán mediante bases soportes y con abrazaderas y los empalmes entre los mismos se ejecutarán mediante manguitos de 100 mm de longitud.

Se colocarán los cuadros generales de distribución e interruptores de potencia ya sea en superficie fijada como mínimo por 4 puntos o empotrada, en cuyo caso se ejecutará como mínimo en tabicón de 12 cm de espesor.

Se ejecutará la instalación interior, que si es empotrada se realizarán, rozas siguiendo un recorrido horizontal y vertical y en el interior de las mismas se alojarán los tubos de aislante flexible. Se colocarán registros con una distancia máxima de 15 m. Las rozas verticales se separarán de los cercos y premarcos al menos 20 cm y cuando se dispongan rozas por dos caras de paramento la distancia entre dos paralelas será como mínimo de 50 cm, y su profundidad de 4 cm para ladrillo macizo y 1 canuto para hueco, el ancho no será superior a dos veces su profundidad. Las cajas de derivación quedarán a una distancia de 20 cm del techo. El tubo aislante penetrará 0,5 cm en las cajas donde se realizará la conexión de los cables (introducidos estos con ayuda de pasahilos) mediante bornes o dedales aislantes. Las tapas de las cajas de derivación quedarán adosadas al paramento.

Si el montaje fuera superficial el recorrido de los tubos, de aislante rígido, se sujetará mediante grapas y las uniones de conductores se realizarán en cajas de derivación igual que en la instalación empotrada.

Se realizará la conexión de los conductores a las regletas, mecanismos y equipos.

Acabados

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.

Terminada la instalación eléctrica interior, se protegerán las cajas y cuadros de distribución para evitar que queden tapados por los revestimientos posteriores de los paramentos. Una vez realizados estos trabajos se descubrirán y se colocarán los automatismos eléctricos, embellecedores y tapas.

8.1.4. Criterios de medición

Los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan.

El resto de elementos de la instalación, como caja general de protección, módulo de contador, mecanismos, etc.

- Por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexione necesarios para su correcto funcionamiento.

- Por unidades de enchufes y de puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos, cajas y mecanismos.

8.1.5. Mantenimiento

Uso

El papel del usuario debe limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones, y dar aviso a instalador autorizado de cualquier anomalía encontrada.

Limpieza superficial con trapo seco de los mecanismos interiores, tapas, cajas.

Conservación

Caja general de protección: Cada 2 años, o después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del nicho y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.

Cada 5 años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen.

Derivaciones individuales: Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

Cuadro general de distribución: Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro y cada dos se realizará por personal especializado una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y conexiones.

Instalación interior: Cada 5 años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.

Revisión general de la instalación cada 10 años por personal cualificado, incluso tomas de corriente, mecanismos interiores

Reparación, Reposición

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

8.1.6. Seguridad y salud

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se dispondrá de los esquemas o planos necesarios que permita trazar en obra y desde el cuadro general, la distribución de circuitos y líneas, ubicación de cajas de empalmes y derivación, mecanismos, puntos de luz, etc.

Se tendrá en cuenta el punto 10 del Anexo de Seguridad y Salud.

Antes de comenzar un trabajo deberá informarse a los trabajadores de las características y problemática de la instalación.

Todos los operarios poseerán la cualificación adecuada y estarán instruidos en los métodos y proces de trabajo más adecuados. Dicha medida se extremará en trabajos en tensión o en proximidad elementos con tensión.

Caso que las operaciones de montaje de la instalación eléctrica y las operaciones de ayuda de albañilería (sujeción de tubos, cerramiento de rozas, cuadros, mecanismos, etc.), no sean realizadas por la misma empresa, deberá existir una total coordinación entre ella y el resto de empresas que intervienen en la construcción, para un total control entre ellas de los riesgos y medidas preventivas.

En la apertura y cierre de rozas y tendido de líneas, se extremará el orden y la limpieza de la obra para evitar golpes y tropiezos.

Todas las operaciones se efectuarán con una adecuada iluminación de los tajos, la cual nunca será inferior a 100-150 lx. La iluminación portátil se efectuará preferentemente mediante receptores alimentados a 24 V.

Todas las máquinas y equipos a utilizar deberán poseer el marcado CE o adaptados a la normativa referente a "Equipos de Trabajo" (R.D. 1215/97) y utilizarlos según dicha norma, únicamente para la finalidad indicada por el fabricante y según sus instrucciones de uso, revisión y almacenamiento.

Deberán eliminarse suciedades con las que se puede resbalar y obstáculos contra los que se puede tropezar. Todas las zonas de trabajo dispondrán de adecuada protección contra caídas de altura adoptándose las medidas siguientes:

Todas las plataformas y lugares de trabajo que lo precisen se dotarán de barandillas y plintos.

En caso de utilizar escaleras manuales se extremarán las medidas tendentes a garantizar su apoyo y estabilidad.

Si los equipos de protección colectiva no resultasen suficientes, se utilizarán equipos de protección individual amarrados a puntos de anclaje seguros.

Todos los trabajos se realizarán sin tensión en la instalación. Para trabajos en tensión se tomaran las precauciones para evitar contactos eléctricos directos tales como: apantallamiento y aislamiento; limitación de distancia y campo de acción; restricción de acceso; señalización; utilización de herramientas y prendas de protección aislantes.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Para la utilización de taladros, picadoras, y rozadoras, los operarios deberán:

- Utilizar protectores de los oídos (tapones de protección en orejeras).
- Gafas de protección contra impactos.
- Mascarilla autofiltrante para las operaciones de producción de polvo.

En caso de realizar trabajos manejando cargas o en posturas forzadas, se tomarán precauciones para evitar a los operarios una sobrecarga física que pueda resultar perjudicial para su salud.

El conectado y puesta en servicio de la instalación, se efectuará tras la total finalización de la instalación, midiendo los cuadros generales y secundarios, protecciones, mecanismos, y en su caso luminarias. Las pruebas de funcionamiento se efectuarán con los equipos adecuados, y en caso de tener que efectuar algún tipo de reparación, conectado o cualquier otra operación en carga, se efectuará tras la desconexión total de la alimentación eléctrica y verificación en la zona de actuación de la ausencia de tensión mediante comprobador de tensión.

Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, preferentemente estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad, o estarán alimentadas a tensiones igual o inferior a 24 V, mediante transformadores de seguridad, y en caso contrario estarán conexionadas a la red general de tierra y protegidas mediante interruptores diferenciales.

Equipos de protección personal (con marcado CE)

- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero contra riesgos mecánicos.
- Calzado de seguridad.
- Cinturones de protección contra caídas.
- Gafas de protección.
- Auriculares o tapones antirruido.
- Mascarilla autofiltrante.
- Guantes y herramientas aislantes de la electricidad.

8.1.7. Seguridad y salud. Riesgos laborables

- Cortes y golpes producidos por maquinaria.
- Golpes y tropiezos contra objetos por falta de iluminación.
- Caídas al mismo nivel por suelos sucios, resbaladizos o con deformaciones.
- Caídas a distinto nivel o de altura por uso de escaleras, andamios o existencia de aberturas en suelos o paredes.
- Contactos eléctricos directos o indirectos, por carencia o falta de adecuación de equipos o herramientas, o por uso de métodos de trabajo inadecuados.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

- Ruido y proyección de partículas en ojos, por uso de taladros, picadoras o rozadoras.
- Cortes y golpes por el manejo de herramientas, guías y elementos de instalación.
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
- Electrocución durante la realización de trabajos de puesta en servicio y conexión.

8.2. PUESTA A TIERRA

8.2.1. Especificaciones

Instalación que comprende toda la ligazón metálica directa sin fusible ni protección alguna, de sección suficiente, entre determinados elementos o partes de una instalación y un electrodo, o grupo de electrodos, enterrados en el suelo, con objeto de conseguir que el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no existan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiemp permita el paso a tierra de las corrientes de fuga o la de descarga de origen atmosférico.

8.2.2. Condiciones de control y aceptación de los componentes

Según las indicaciones iniciales del pliego sobre el control y la aceptación de los componentes, el control que podrá llegar a realizarse sobre estos, se expone a continuación. Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos.

Conductores:

- Identificación, según especificaciones de proyecto.
- Distintivo de calidad: Marca de Calidad AENOR homologada por el Ministerio de Fomento para materiales y equipos eléctricos.

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.

El soporte

El soporte de la instalación de puesta a tierra de un edificio será por una parte el terreno ya sea el lecho del fondo de las zanjas de cimentación a una profundidad no menor de 80 cm, o bien el terreno propiamente dicho donde se hincarán picas, placas,

El soporte para el resto de la instalación sobre nivel de rasante, líneas principales de tierra y conductores de protección, serán los paramentos verticales u horizontales totalmente acabados o a falta de revestimiento, sobre los que se colocarán los conductores en montaje superficial o empotrados, aislados con tubos de PVC rígido o flexible respectivamente.

Compatibilidad

Los metales utilizados en la toma de tierra en contacto con el terreno deberán ser inalterables a la humedad y a la acción química del mismo.

Para un buen contacto eléctrico de los conductores, tanto con las partes metálicas y masas que se quieren poner a tierra como con el electrodo, dicho contacto debe disponerse limpio, sin humedad y en

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

forma tal que no sea fácil que la acción del tiempo destruya por efectos electroquímicos las conexiones efectuadas. Así se protegerán los conductores con envolventes y/o pastas, si se estimase conveniente.

8.2.3. Condiciones de la ejecución

Preparación

Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, principalmente la situación de las líneas principales de bajada a tierra, de las instalaciones y masas metálicas y en caso contrario se redefinirá por la dirección facultativa, se procederá al marcado por instalador autorizado de todos los componentes de la instalación en presencia de esta.

Durante la ejecución de la obra se realizará una puesta a tierra provisional que estará formada por un cable conductor que unirá las máquinas eléctricas y masas metálicas que no dispongan de doble aislamiento, y un conjunto de electrodos de picas.

Fases de ejecución

Al iniciarse las obras de cimentación del edificio se pondrá en el fondo de la zanja, a una profundida no inferior a 80 cm, el cable conductor, formando una anillo cerrado exterior al perímetro del edifici al que se conectarán los electrodo, hasta conseguir un valor mínimo de resistencia a tierra.

Una serie de conducciones enterradas, unirá todas las conexiones de puesta tierra situadas en el interior del edificio. Estos conductores irán conectados por ambos extremos al anillo y la separación entre dos de estos conductores no será inferior a 4 m.

Para la ejecución de los electrodos, en el caso de que se trate de elementos longitudinales hincados (picas) verticalmente, se realizará excavaciones para alojar las arquetas de conexión, se preparará la pica montando la punta de penetración y la cabeza protectora, se introducirá el primer tramo manteniendo verticalmente la pica con una llave, mientras se compruebe la verticalidad de la plomada, paralelamente se golpeará con una maza, enterrado el primer tramo de pica, se quitará la cabeza protectora y se enrosca el segundo tramo, enroscando de nuevo la cabeza protectora se vuelve a golpear; cada vez que se introduzca un nuevo tramo se medirá la resistencia a tierra. A continuación se debe soldar o fijar el collar de protección y una vez acabado el pozo de inspección se realizará la conexión del conductor de tierra con la pica.

Si los electrodos fueran elementos superficiales colocados verticalmente en el terreno, se realizará un hoyo y se colocará la placa verticalmente, con su arista superior a 50 cm como mínimo de la superficie del terreno, se recubrirá totalmente de tierra arcillosa y se regará, se realizará el pozo de inspección y la conexión entre la placa y el conductor de tierra con soldadura aluminotérmica.

Se ejecutarán las arquetas registrables en cuyo interior alojarán los puntos de puesta a tierra al que se suelda en un extremo la línea de enlace con tierra y en el otro la línea principal de tierra, mediante soldadura. La puesta a tierra se ejecutará sobre apoyos de material aislante.

La línea principal se ejecutará empotrada o en montaje superficial, aisladas con tubos de PVC, y las derivaciones de puesta a tierra con conducto empotrado aislado con PVC flexible, sus recorridos serán lo más cortos posibles y sin cambios bruscos de dirección y las conexiones de los conductores de tierra serán realizadas mediante dispositivos, con tornillos de aprieto u otros elementos de presión o con soldadura de alto punto de fusión.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Acabados
Para garantizar una continua y correcta conexión los contactos dispuestos limpios y sin humedad, se protegerán con envolventes o pastas.

Las rozas quedarán cubiertas de mortero o yeso, y enrasadas con el resto de la pared.

8.2.4. Criterios de medición
Los conductores de las líneas principales o derivaciones de la puesta a tierra se medirán y valorarán por metro lineal, incluso tubo de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación, ayudas de albañilería y conexiones.

El conductor de puesta a tierra se medirá y valorará por metro lineal, incluso excavación y relleno.

El resto de componentes de la instalación, como picas, placas, arquetas, se medirán y valorarán por unidad, incluso ayudas y conexiones.

8.2.5. Mantenimiento
Uso
Al usuario le corresponde ante una sequedad excesiva del terreno y cuando lo demande la medida de la resistividad del terreno, el humedecimiento periódico de la red bajo supervisión de personal cualificado.

Conservación
En la puesta a tierra de la instalación provisional cada 3 días se realizará una inspección visual del estado de la instalación.

Una vez al año se realizará la medida de la resistencia de tierra por personal cualificado, en los meses de verano coincidiendo con la época más seca, garantizando que el resto del año la medición sea mayor.

Si el terreno fuera agresivo para los electrodos, se revisarán estos cada 5 años con inspección visual. En el mismo plazo se revisarán las corrosiones de todas las partes visibles de la red.

Cada 5 años se comprobará el aislamiento de la instalación interior que entre cada conductor y tierra, y entre cada dos conductores no debe ser inferior a 250.000 ohmios.

Reparación. Reposición
Todas las operaciones sobre el sistema, de reparación y reposición, serán realizadas por personal especializado, que es aquel con el título de instalador electricista autorizado, y que pertenece a empresa con la preceptiva autorización administrativa.

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

8.2.6. Seguridad y salud
Equipos de protección personal (con marcado CE)
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero o goma.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074l6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074l6
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

- Botas de seguridad.
- En caso de soldadura, las prendas de protección propias.

8.2.7. Seguridad y salud. Riesgos laborables

- Golpes en manos y pies en el hincado de la piqueta.
- Riesgos específicos derivados de la ejecucion del elemento de la arqueta de conexión en el caso de construcción de la misma.
- Cortes en las manos por no utilización de guantes en el manejo de cables.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ANEXOS

A. Anexo de cálculos

B. Especificación de necesidades

C. Cálculos de la iluminación de emergencia

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ANEXO DE CÁLCULOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A VISAR

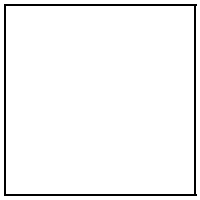
9. CÁLCULO DE SECCIONES Y PROTECCIONES

La determinación reglamentaria de la sección de un cable consiste en calcular la sección mínima normalizada que satisface simultáneamente las dos condiciones siguientes;

Criterio de la intensidad máxima admisible o de calentamiento:

Se ha optado por utilizar una fórmula en la que se tiene en cuenta el efecto de la potencia reactiva, luego:

En monofásico: $$I = \frac{P}{V \cdot \cos\phi} = \frac{P}{230 \cdot 0.9}$$

En trifásico: 

Una vez obtenido el valor de la intensidad máxima admisible, entrando en la tabla correspondiente, se obtendrá la sección del conductor más apropiado.

La temperatura del conductor del cable, trabajando a plena carga y en régimen permanente, no deberá superar en ningún momento la temperatura máxima admisible asignada de los materiales que se utilicen para el aislamiento del cable. Esta temperatura se especifica en las normas particulares de los cables y suele ser de 70ºC para cables con aislamiento termoplástico y de 90ºC para cables con aislamiento termoestables. La intensidad máxima admisible del conductor debe ser superior a la máxima previsible en la instalación.

Para calcular la temperatura máxima prevista en servicio de un cable utilizaremos el siguiente razonamiento: su incremento de temperatura respecto a la temperatura ambiente T_0 (25ºC para cables enterrados y 40ºC para cables al aire), es proporcional al cuadrado del valor eficaz de la intensidad.

$T = T_0 + (T_{máx} - T_0) * (I/I_{máx})^2$

Donde

T	temperatura real estimada en el conductor
$T_{máx}$	temperatura máxima admisible para el conductor según su tipo de aislamiento
T_0	Temperatura ambiente del conductor (25ºC enterrados y 40ºC al aire)
I	Intensidad prevista para el conductor
$I_{máx}$	intensidad máxima admisible para el conductor según el tipo de instalación

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A V.

Criterio de la caída de tensión:

La circulación de corriente a través de los conductores, ocasiona una pérdida de potencia trasportada por el cable, y una caída de tensión o diferencia entre tensiones en el origen y extremo de la canalización. Esta caída de tensión debe ser inferior a los límites marcados por el Reglamento en cada parte de la instalación, con objeto de garantizar el funcionamiento de los receptores alimentados por el cable. Este criterio suele ser determinante cuando las líneas son de larga longitud.

Los límites de caídas de tensión vienen detallados en las ITC-BT-14, ITC-BT-15 e ITC-BT-19 y son las siguientes.

Parte de la instalación	Para alimentar a :	Caída de tensión máxima en % de la tensión de suministro.	$e=\Delta U_{III}$	$e=\Delta U_{I}$
LGA: (Línea General de Alimentación)	Suministros de un único usuario	No existe LGA	--	--
	Contadores totalmente concentrados	0,5%	2 V	--
	Centralizaciones parciales de contadores	1,0%	4 V	--
DI (Derivación Individual)	Suministros de un único usuario	1,5%	6 V	3,45 V
	Contadores totalmente concentrados	1,0%	4 V	2,3 V
	Centralizaciones parciales de contadores	0,5%	2 V	1,15 V
Circuitos interiores	Circuitos interiores en viviendas	3%	12 V	6,9 V
	Circuitos de alumbrado que no sean viviendas	3%	12 V	6,9 V
	Circuitos de fuerza que no sean viviendas	5%	20 V	11,5 V

Para determinar la sección por caída de tensión aplicaremos las simplificaciones recogidas en el Anexo 02 de la guía de aplicación del reglamento. Con estas simplificaciones se obtienen las expresiones siguientes para determinar la sección;

Para receptores trifásicos: $S = (P * L) / (\gamma * e * U)$

Para receptores monofásicos: $S = (2 * P * L) / (\gamma * e * U)$

Siendo:

L la longitud de la línea en m.

P la potencia máxima previsible en vatios

γ la conductividad del conductor

U la tensión nominal de la línea (400V en trifásico y 230V en monofásico)

e la caída de tensión máxima en voltios, tanto en monofásico como en trifásico

Donde la conductividad la tomaremos de la siguiente tabla:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Material	γ_{20}	γ_{70}	γ_{90}
Cobre	56	48	44
Aluminio	35	30	28
Temperatura	20ºC	70ºC	90ºC

A continuación adjuntamos unas tabla de los diferentes espacios en los que hemos actuado, en la que comprobamos a través de los resultados de las formulas anteriores, que las secciones de nuestro cables cumplen con lo establecido en la normativa, estando estos dentro de los limites detallados en la ITC-BT-14, ITC-BT-15 e ITC-BT-19.

CÁLCULOS DEL SEMINARIO 1

Circuito	Potencia nominal (kW)	Longitud (m)	Tipo de corriente	Tipo de conductor	Sección adoptada (mm2)	Sección Propuesta (mm2)	Intensidad máx. adm. Iz (A)	Intensidad nominal (A)	Caida de tensión (%)
DI	16,40	21,8	Trifásica	Varios cables	10	10	36	31,15	0,44
C1.1	0,10	11	Monofásica	Varios cables	1,5	0,5	12	0,57	0,05
C2	1,00	12,33	Monofásica	Varios cables	2,5	0,75	17	5,68	0,36
C4	2,80	13,53	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	1,12
C5	2,50	20	Monofásica	Varios cables	4	2,5	23	14,20	0,92
C1.2	0,20	21,29	Monofásica	Varios cables	1,5	0,5	12	1,14	0,21
C6.1	2,80	13,89	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	1,15
C1.3	0,20	19,37	Monofásica	Varios cables	1,5	0,5	12	1,14	0,19
C6.2	2,80	15,25	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	1,26
C6.3	2,80	16,53	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	1,37
C6.4	2,80	17,85	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	1,48
C6.5	2,80	19,17	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	1,58

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

CÁLCULOS DEL SEMINARIO 2

Circuito	Potencia nominal (kW)	Longitud (m)	Tipo de corriente	Tipo de conductor	Sección adoptada (mm2)	Sección Propuesta (mm2)	Intensidad máx. Admisible(A)	Intensidad nominal (A)	Caída de tensión (%)
DI	12,80	56,3	Trifásica	Varios cables	10	6	36	24,31	0,89
C1.1	0,10	14,45	Monofásica	Varios cables	1,5	0,5	12	0,57	0,07
C2	1,00	13,41	Monofásica	Varios cables	2,5	0,75	17	5,68	0,40
C4	2,80	11,34	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	0,94
C5	2,50	20	Monofásica	Varios cables	4	2,5	23	14,20	0,92
C1.2	0,20	17,56	Monofásica	Varios cables	1,5	0,5	12	1,14	0,17
C6.1	2,80	13,65	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	1,13
C1.3	0,20	15,53	Monofásica	Varios cables	1,5	0,5	12	1,14	0,15
C6.2	2,80	14,85	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	1,23
C6.3	2,80	16,1	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	1,33

CÁLCULOS DEL SEMINARIO 3

Circuito	Potencia nominal (kW)	Longitud (m)	Tipo de corriente	Tipo de conductor	Sección adoptada (mm2)	Sección Propuesta (mm2)	Intensidad máx. admisible (A)	Intensidad nominal (A)	Caída de tensión (%)
DI	11,60	28,80	Trifásica	Varios cables	10	6	36	22,03	0,41
C1.1	0,10	12,59	Monofásica	Varios cables	1,5	0,5	12	0,57	0,06
C2	1,00	11,30	Monofásica	Varios cables	2,5	0,75	17	5,68	0,33
C4	2,80	9,65	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	0,80
C5	2,50	20,00	Monofásica	Varios cables	4	2,5	23	14,20	0,92
C1.2	0,20	16,13	Monofásica	Varios cables	1,5	0,5	12	1,14	0,16
C6.1	2,80	11,29	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	0,93
C1.3	0,20	15,50	Monofásica	Varios cables	1,5	0,5	12	1,14	0,15
C6.2	2,80	12,54	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	1,04
C6.3	2,80	10,79	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	0,89

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

CÁLCULOS DEL SALÓN DE GRADOS

Circuito	Potencia nominal (kW)	Longitud (m)	Tipo de corriente	Tipo de conductor	Sección adoptada (mm2)	Sección Propuesta (mm2)	Intensidad máx. admisible (A)	Intensidad nominal (A)	Caída de tensión (%)
DI	41,9	33	Trifásica	Varios cables	50	50	95	79,58	0,34
C1.1	0,7	22,71	Monofásica	Varios cables	1,5	0,5	12	3,98	0,78
C2.1	1	40,46	Monofásica	Varios cables	2,5	0,75	17	5,68	1,19
C3.1	2,8	43,045	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	3,56
C1.2	0,6	39,13	Monofásica	Varios cables	1,5	0,5	12	3,41	1,15
C2.2	1	46,13	Monofásica	Varios cables	2,5	0,75	17	5,68	1,36
C3.2	2,8	36,5	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	3,02
C1.3	0,7	60	Monofásica	Varios cables	1,5	0,5	12	3,98	2,07
C3.3	2,8	30,4	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	2,51
C4.1	2,8	12,51	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	1,03
C4.2	2,8	12,78	Monofásica	Varios cables	2,5	2,5	17	15,91	1,06
C5.1	20	40	Trifásica	Varios cables	16	16	48	37,98	0,62
C5.2	2	10	Monofásica	Varios cables	4	1,5	23	11,36	0,37

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

7.2.3 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.

ÍNDICE

1. OBJETO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO 3
   1.1. PETICIONARIO DEL INFORME 3
   1.2. REDACTORES DEL DOCUMENTO 3
2. DESCRIPCIÓN DE LA REMODELACIÓN PREVISTA EN EL EDIFICIO 4
   2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES GENERALES 4
   2.2. NECESIDADES RELATIVAS A LA CLIMATIZACIÓN 4
3. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN 7
   3.1. DESCRIPCION DEL EDIFICIO. 7
   3.2. LOCALIZACIÓN. 7
   3.3. ACTIVIDAD Y USO. 8
   3.4. SUPERFICIE ACONDICIONADA. 8
   3.5. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS. 8
   3.6. CONDICIONES OPERACIONALES. 9
   3.7. CONDICIONES EXTERIORES DE PROYECTO. 10
   3.8. RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS POR ESPACIOS 11
   3.9. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN. 12
   3.10. EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE 17
   3.11. EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA 21
   3.12. ESTIMACIÓN DE CONSUMOS 22
   3.13. EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA 23
   3.14. COMPARACIÓN CON OTROS SISTEMAS ALTERNATIVOS 24
   3.15. RECUPERACIÓN DE ENERGÍA 24
   3.16. EXIGENCIA DE SEGURIDAD 24
   3.17. MANTENIMIENTO Y USO 25
   3.18. INSPECCIONES. 31
4. MEMORIA JUSTIFICATIVA CALCULOS DEMANDA TERMICA. 34
   4.1. ANEJO 1: MÉTODOS DE CÁLCULO 34
   4.2. ANEJO 2. DETALLE DEL CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS 46
5. MEMORIA JUSTIFICATICA CALCULOS CONDUCTOS VENTILACION. 58
   5.1. ANEXO 1: MÉTODOS DE CÁLCULO 58
   5.2. ANEXO 2: DETALLES DEL CÁLCULO 64
   5.3. ANEXO 3: RESULTADOS CALCULOS. 69
6. CONCLUSIONES 74

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

SEPARATA DE INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

1. OBJETO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO

El objeto del presente documento es describir y justificar las nuevas instalaciones de climatización que son necesarias en los nuevos seminarios y salón de grados del edificio que alberga la Facultad de Medicina de la Universidad de Cádiz con el objetivo de satisfacer las demandas y prestaciones indicados por la propiedad, en coordinación con los proyectistas de la actuación.

1.1. PETICIONARIO DEL INFORME

Se redacta el presente documento a petición de Vilches Arquitectos S.L.P, proyectistas de la actuación, con domicilio a efectos de notificaciones en el Alameda Apodaca 15, 3ºA, 11003, Cádiz.

1.2. REDACTORES DEL DOCUMENTO

El presente documento ha sido redactado en colaboración con el laboratorio de ensayos para el control de la calidad en la edificación ESTUDIO15 INGENIERÍA ACÚSTICA, S.L., con número de registro AND-L-119, según el Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

2. DESCRIPCIÓN DE LA REMODELACIÓN PREVISTA EN EL EDIFICIO

2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES GENERALES

Del análisis del proyecto básico de la remodelación del edificio y las diversas reuniones y puestas en común realizadas entre las partes en las últimas semanas se concluye que las actuaciones principales a ejecutar en el edificio son las siguientes:

1) Modificación estética y funcional del hall de entrada al edificio. Esta modificación no afecta a la instalación de climatización.

2) Sustitución de algunas de las ventanas del edificio, sin afectación de las instalaciones.

3) Dotación completa de instalaciones de 3 recintos para un uso de seminarios con sistemas audiovisuales y de telecomunicaciones actualizado, así como con nuevo sistema de climatización.

4) Modificación de las escaleras de evacuación. Las instalaciones afectadas por esta actuación son exclusivamente las eléctricas y de iluminación. . Esta modificación no afecta a la instalación de climatización.

5) Remodelación completa del salón de grados, dotándolo de las preinstalaciones necesarias de sistemas audiovisuales y de telecomunicaciones, así como con nuevo sistema de climatización.

6) Ubicación de algunas oficinas de departamentos en la zona en la que actualmente se emplaza la vivienda del conserje. Las instalaciones afectadas por esta actuación son exclusivamente las eléctricas y de iluminación. Según indicaciones expresas de la propiedad la climatización de los nuevos despachos no entra dentro del ámbito de aplicación de este proyecto.

7) Vaciado de la zona del departamento de medicina legal para prever en el espacio resultante la ubicación de la sala de disección. A nivel de instalaciones la única actuación prevista es la ejecución de una acometida eléctrica con potencia suficiente.

8) Redecoración del patio central del edificio, con instalación de una iluminación decorativa.

2.2. NECESIDADES RELATIVAS A LA CLIMATIZACIÓN

Las necesidades del peticionario en cuanto a climatización son básicamente las siguientes:

- Climatización del seminario 1, ubicada en planta baja.
- Climatización del seminario 2, ubicado en planta tercera.
- Climatización del seminario 3, ubicado en planta cuarta.
- Climatización del Salón de Grados y sala de control anexa, situados en planta baja.
- Reparación de 4 sistemas de climatización existentes que presentan fugas en la tubería frigorífica de cobre.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

A continuación se describen las prescripciones y limitaciones indicadas por la propiedad en relación con cada una de las actuaciones indicadas anteriormente:

2.2.1. Seminario 1.

El seminario 1 ubicado en planta baja, es un espacio existente y reconvertido a seminario. Por tanto, la obra civil está realizada y condiciona la instalación.

Dado que es un espacio a climatizar en zona aislada de otras climatizaciones, se hace necesario realizar una climatización aislada, mediante equipo individual partido, con una unidad interior situada en el interior del seminario y una unidad exterior ubicada en patio interior, ya que la normativa urbanística imposibilita la situación de esta unidad en la fachada, que sería el punto con trayecto más corto.

2.2.2. Seminario 2.

El seminario 2 se ubica en planta tercera. Como en el caso anterior, se aprovecha un espacio existente, por lo que hay limitaciones en cuanto a disponer de espacios y volúmenes necesarios para otro tipo de instalación.

Al tratarse de una actuación aislada en cuanto a climatización, se opta por disponer de un equipo individual partido, con una unidad interior situada en el interior del seminario, y una unidad exterior situada en galería a patio interior.

2.2.3. Seminario 3.

El seminario 3 se encuentra situado en la planta cuarta del edificio. Como en los casos anteriores, se trata de un aprovechamiento de salas existentes con otro uso anterior. Las limitaciones de superficie y volumétricas vienen impuestas.

También se trata de una sala con actuación de climatización aislada, y por tanto se dispone una unidad individual partida, con la unidad interior en la propia sala y la unidad exterior en cubierta, situada justo en la planta superior.

2.2.4. Salón de Grado.

El Salón de Grados se sitúa en la planta baja del edificio. Esta sala ya existe y se trata de reacondicionarla arquitectónicamente.

Desaparece la instalación actual, por lo que se precisa del diseño de una nueva instalación de climatización de dicha sala.

Se opta, en este caso, por disponer una máquina de climatización compacta con renovación y tratamiento de aire en el patio anexo a la sala, y ejecutar conductos para impulsión y retorno del aire de la sala, con las correspondientes rejillas de impulsión y retorno.

No obstante, el peticionario estima que no se incluya en este proyecto la máquina de tratamiento de aire en sí, que será objeto de otra intervención.

Por tanto, en este proyecto se calcularán las necesidades de climatización de aire de la sala pero únicamente se ejecutará la red de conductos y rejillas, dejando prevista la instalación de la máquina para otra actuación posterior o conjunta.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074l6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074l6
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

2.2.5. Sala de Control del Salón de Grados.

Esta sala se sitúa en la planta baja del edificio, de forma anexa al Salón de Grados, pues es desde esta sala desde donde se controlan las instalaciones, fundamentalmente lumínicas y audiovisuales.

No obstante, dado que las condiciones de temperatura y de presencia de personas son muy diferentes a las del Salón de Grados, por tratarse de una sala de instalaciones con muy poca ocupación, se decide climatizarla con una unidad individual partida, instalándose la unidad interior en la propia sala y la unidad exterior en el mismo patio anexo al Salón de Grados, donde se prevé la máquina del mismo.

2.2.6. Reparación de 4 sistemas de climatización existentes.

En el edificio de la Facultad de Medicina existen diversos sistemas de climatización, por la gran superficie del mismo, así como diversos equipos individuales instalados en diferentes etapas.

No obstante, en este apartado nos referimos a los sistemas número 2, 4, 5 y 10, según listado facilitado por la empresa mantenedora, y que se adjunta en los documentos anexos, el día 29 de enero de 2016, en visita girada con personal de dicha empresa.

Según correo electrónico de D. Julio de Vicente de la Pascua, Jefe del Servicio de Mantenimiento de la Universidad de Cádiz, que se adjunta en los documentos anexos, se indica "Por parte de mantenimiento se entregará el informe de la empresa mantenedora. Existen cuatro sectores o grupos de VRV, todos con fugas en la red. La empresa ha estimado un presupuesto abierto (ya que hay mucha obra oculta) de 6.000 euros por la reparación de uno de los módulos. Se sugiere que por los redactores se estudie la posibilidad de rehacer un sector completo incluido las máquinas y se reparen los otros tres aprovechando las máquinas desmontadas".

No obstante, y tras la visita girada con el personal de la empresa mantenedora, como se ha indicado anteriormente, se comprueba que los cuatro sistemas con problemas disponen de máquinas interiores totalmente diferentes, variando la capacidad frigorífica y el diseño, existiendo unidades de techo, de pared, etc. Por lo que la sustitución de uno cualquiera de los sistemas dañados no posibilita la reparación de los otros tres restantes.

Por tanto, la actuación se limitará a la reparación de las conducciones de cobre de los cuatro sistemas indicados y a la sustitución de los equipos tanto interiores como exteriores del sistema número 10.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

3. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN

3.1. DESCRIPCION DEL EDIFICIO.

El edificio donde se ubican las diferentes salas a climatizar es la Facultad de Medicina de Cádiz, un edificio antiguo y que, interiormente, se ha ido acondicionado con el paso del tiempo. En general, es un edificio con estructura de hormigón armado y forjados unidireccionales. Los cerramientos exteriores son de fábrica de capuchina.

3.2. LOCALIZACIÓN.

El edificio se encuentra en Cádiz, en la plaza Fragela. La altitud sobre el nivel del mar es aproximadamente de 10,00 m, por lo que según el apartado 3.1.1. de la sección HE1 "Limitación de la Demanda Energética" del CTE, hay que obtener la zona climática a partir de la tabla B.1.

Tal como se desprende de dicha tabla y los valores mencionados, la zona climática donde se encuentra ubicado el edificio es A3.

Coordenadas de posicionamiento: Latitud: 36° 28' N, Longitud: 6° 18' O

Tabla B.1.- Zonas climáticas de la Península Ibérica

Zonas climáticas Península Ibérica

Capital	Z.C.	Altitud	A4	A3	A2	A1	B4	B3	B2	B1	C4	C3	C2	C1	D3	D2	D1	E1
Albacete	D3	677										h < 450			h < 950			h ≥ 950
Alicante/Alacant	B4	7					h < 250					h < 700			h ≥ 700			
Almería	A4	0	h < 100				h < 250	h < 400				h < 800			h ≥ 800			
Ávila	E1	1054														h < 550	h < 850	h ≥ 850
Badajoz	C4	168									h < 400	h < 450			h ≥ 450			
Barcelona	C2	1											h < 250			h < 450	h < 750	h ≥ 750
Bilbao/Bilbo	C1	214												h < 250			h ≥ 250	
Burgos	E1	861															h < 600	h ≥ 600
Cáceres	C4	385									h < 600				h < 1050			h ≥ 1050
Cádiz	A3	0		h < 150				h < 450				h < 600	h < 850			h ≥ 850		
Castellón/Castelló	B3	18						h < 50				h < 500			h < 600	h < 1000		h ≥ 1000
Ceuta	B3	0						h < 50										
Ciudad Real	D3	630									h < 450	h < 500			h ≥ 500			
Córdoba	B4	113					h < 150				h < 550				h ≥ 550			
Coruña, La/ A Coruña	C1	0												h < 200			h ≥ 200	
Cuenca	D2	975													h < 800	h < 1050		h ≥ 1050
Girona/Girona	D2	143											h < 100			h < 600		h ≥ 600
Granada	C3	754	h < 50				h < 350				h < 600	h < 800			h < 1300			h ≥ 1300
Guadalajara	D3	708													h < 950	h < 1000		h ≥ 1000
Huelva	A4	50	h < 50				h < 150	h < 350				h < 800			h ≥ 800			
Huesca	D2	432										h < 200			h < 400	h < 700		h ≥ 700
Jaén	C4	436					h < 350				h < 750				h < 1250			h ≥ 1250
León	E1	346																h < 1250
Lleida/Lleida	D3	131										h < 100			h < 600			h ≥ 600
Logroño	D2	379											h < 200			h < 700		h ≥ 700
Lugo	D1	412															h < 500	h ≥ 500
Madrid	D3	589										h < 500			h < 950	h < 1000		h ≥ 1000
Málaga	A3	0						h < 300				h < 700			h ≥ 700			
Melilla	A3	130																
Murcia	B3	25						h < 100				h < 550			h ≥ 550			
Orense/Ourense	D2	327										h < 150	h < 300			h < 800		h ≥ 800
Oviedo	D1	214												h < 50			h < 550	h ≥ 550
Palencia	D1	722															h < 800	h ≥ 800
Palma de Mallorca	B3	1						h < 250				h ≥ 250						
Pamplona/Iruña	D1	456											h < 100			h < 300	h < 600	h ≥ 600
Pontevedra	C1	77												h < 350			h ≥ 350	
Salamanca	D2	770														h < 800		h ≥ 800
[illegible]	D1	5															h < 400	h ≥ 400
[illegible]	C1	1												h < 150			h < 650	h ≥ 650
[illegible]	D2	1013														h < 1000		h ≥ 1000
Sevilla	B4	9					h < 200				h ≥ 200							
Soria	E1	984														h < 750	h < 800	h ≥ 800
Tarragona	B3	1						h < 50				h < 500			h ≥ 500			
Teruel	D2	995										h < 450	h < 500			h < 1000		h ≥ 1000
Toledo	C4	445									h < 500				h ≥ 500			
Valencia/València	B3	8						h < 50				h < 500				h < 950		h ≥ 950
Valladolid	D2	704														h < 800		h ≥ 800
Vitoria/Gasteiz	D1	512															h < 500	h ≥ 500
Zamora	D2	617														h < 800		h ≥ 800
Zaragoza	D3	207										h < 200			h < 650			h ≥ 650
Capital	Z.C.	Altitud	A4	A3	A2	A1	B4	B3	B2	B1	C4	C3	C2	C1	D3	D2	D1	E1

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

3.3. ACTIVIDAD Y USO.

El edificio tendrá uso Docente.

3.4. SUPERFICIE ACONDICIONADA.

El edificio está compuesto cinco plantas destinadas a aulas, seminarios, laboratorios, despachos, etc. Se acondicionan solo los espacios descritos en apartados anteriores. A continuación se relacionan los espacios definidos en cada planta:

LISTADO DE ESPACIOS PB					
Espacio	**Clasificación de la actividad**	**Tipo**	**Superficie (m^2)**	**Altura (m)**	**Volumen (l)**
Seminario 1	B.2.1: Aulas, aulas de tutoría	AC	49,9	3,20	159.724
Salón de Grados	E.3.2: Zonas de espectadores con asientos definidos en el proyecto	AC	185,9	3,20	594.947
LISTADO DE ESPACIOS PLANTA 3					
Espacio	**Clasificación de la actividad**	**Tipo**	**Superficie (m^2)**	**Altura (m)**	**Volumen (l)**
Seminario 2	B.2.1: Aulas, aulas de tutoría	AC	35,2	3,20	112.753
LISTADO DE ESPACIOS PLANTA 4					
Espacio	**Clasificación de la actividad**	**Tipo**	**Superficie (m^2)**	**Altura (m)**	**Volumen (l)**
Seminario 3	B.2.1: Aulas, aulas de tutoría	AC	30,6	3,20	97.849

Tipo: Espacio acondicionado (AC), no acondicionado (NA) y no habitable (NH).

3.5. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

Los parámetros térmicos de cada uno de los elementos constructivos utilizados en los cálculos son los que se describen en las dos tablas siguientes:

LISTADO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS OPACOS		
Referencia y descripción	**Resistencia térmica ($W/m^2 \cdot °C)^{-1}$**	**Masa (kg/m^2)**
FORJ-RET-03: Entrevigado horm. alig. 25 cm + baldosas cerámicas + guarnecido y enlucido yeso 1,5 cm c/aislante	0,751	592,08
SOL-01: SOL10+2ARE+4MOR+GRES	0,116	393,00
TABIQUE.F2: Tabicón ladrillo hueco 7 cm enlucido dos caras	0,239	99,60
MUREPS02: Enfoscado 20 + Ladrillo HD 120 + EPS 50 + Ladrillo HD 90 + Enlucido 15	1,963	255,80
Muro Ladrillos: Muro ladrillos 1 pie espesor	0,541	285,00
MURO.CAP: Capuchina estandar: enfoscado exterior, citara ladrillo macizo, 2 cm de poliuretano proyectado, cámara de 3 cm, l.d.h. 5cm y enfoscado interior.	1,118	245,70
CUB-01: CUB TRANSITABLE NORMAL	2,155	747,10

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.
FAG.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

LISTADO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS SEMITRANSPARENTES				
Referencia y descripción	Transmitancia vidrio ($W/m^2 \cdot °C$)	Factor solar	Transmitancia carpintería ($W/m^2 \cdot °C$)	Permeabilidad ($m^3/h\ m^2$)
Puertas1: Vidrio: Sin vidrio Carpintería: VER_Madera de densidad media baja	0,000	0,00	2,000	27,0
VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA: Vidrio: VER_M_6 Carpintería: VER_Normal sin rotura de puente térmico	5,700	0,85	5,700	27,0

3.6. CONDICIONES OPERACIONALES.

Las condiciones operacionales que describen el funcionamiento del edificio serán las correspondientes a "NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h" cuyos parámetros se describen en el anejo correspondiente.

3.6.1. Niveles de ocupación e iluminación

En cada espacio se ha estimado el número de ocupantes en función de la actividad prevista, de la superficie útil del recinto o bien a partir de datos facilitados por el promotor.

Atendiendo a los mismos criterios se ha elegido el grado de actividad metabólica de cada grupo de personas con objeto de estimar sus aportes térmicos sensibles y latentes.

El nivel de iluminación y las cargas internas debidas a equipos eléctricos o térmicos corresponden a ratios utilizados habitualmente para cada tipo de actividad o condiciones operativas.

OCUPACIÓN, ILUMINACIÓN Y EQUIPOS DE LOS ESPACIOS EN PB							
Espacios	Ocupación				Iluminación (W/m^2)	Equipos	
	Número Ocupantes	Densidad (m^2/persona)	Aporte Sensible (W/m^2)	Aporte Latente (W/m^2)		Aporte Sensible (W/m^2)	Aporte Latente (W/m^2)
Seminario 1 (DOCENTE: CEIP)	31	1,6	50,00	46,88	4,50	4,50	0,00
Salón de Grados (DOCENTE: CEIP)	186	1,0	80,00	75,00	4,50	4,50	0,00

OCUPACIÓN, ILUMINACIÓN Y EQUIPOS DE LOS ESPACIOS EN PLANTA 3							
Espacios	Ocupación				Iluminación (W/m^2)	Equipos	
	Número Ocupantes	Densidad (m^2/persona)	Aporte Sensible (W/m^2)	Aporte Latente (W/m^2)		Aporte Sensible (W/m^2)	Aporte Latente (W/m^2)
Seminario 2 (DOCENTE: CEIP)	22	1,6	50,00	46,88	4,50	4,50	0,00

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

OCUPACIÓN, ILUMINACIÓN Y EQUIPOS DE LOS ESPACIOS EN PLANTA 4							
Espacios	Ocupación				Iluminación (W/m^2)	Equipos	
	Número Ocupantes	Densidad (m^2/persona)	Aporte Sensible (W/m^2)	Aporte Latente (W/m^2)		Aporte Sensible (W/m^2)	Aporte Latente (W/m^2)
Seminario 3	19	1,6	50,00	46,88	4,50	4,50	0,00

3.7. CONDICIONES EXTERIORES DE PROYECTO.

Se utilizan dos juegos de condiciones climáticas diferentes, uno con datos para un día tipo de cada mes, que representa las condiciones climáticas extremas y que será utilizado para el cálculo de las cargas térmicas máximas y mínimas; y otro con la evolución anual hora a hora (8760 registros) de las principales variables climáticas, y que será utilizado en el cómputo de la demanda energética anual.

Las condiciones exteriores para cálculos de potencia térmica se obtienen de la norma UNE 100001-2001 "Climatización. Condiciones climáticas para proyectos" a partir de las condiciones exteriores para el día tipo de Julio a las 15 hora solar:

- Percentil condiciones de verano 1,0 %
- Temperatura seca verano 35,9 °C
- Temperatura húmeda verano 22,5 °C
- Humedad relativa de verano 31,3 %

Las condiciones exteriores extremas para cálculos de calefacción serán las mismas para cualquier hora y mes de invierno:

- Percentil condiciones de invierno 99,0 %
- Temperatura seca invierno 1,6 °C
- Temperatura húmeda invierno 1,0 °C
- Humedad relativa de invierno 90,0 %

Las condiciones climáticas para el resto de días del año se obtienen aplicando las tablas de correcciones de la norma UNE 100014-2004 "Climatización. Bases para el proyecto. Condiciones exteriores de cálculo" según los parámetros siguientes:

- Variación diurna de temperaturas 12,0 °C
- Variación anual de temperaturas 34,3 °C

Para estimar la radiación solar máxima incidente se utilizará el modelo no espectral desarrollado por Bird y Hulstrom considerando una atmósfera Limpia de polvo (campo).

Se considera que la temperatura del terreno es 18,3 °C, obtenida como la media anual de las temperaturas secas exteriores.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

El cálculo de la demanda de energía se realizará en base a los datos meteorológicos sintéticos, generados con el programa CLIMED 1.3 a partir de los datos climáticos de la Agencia Estatal de Meteorología. Estos datos están disponibles para todas las capitales de provincia, ciudades autónomas y localidades tipo de cada zona climática y se suministran junto a los programas informáticos oficiales LIDER y CALENER.

El archivo de datos climáticos utilizado es "cadiz.met".

Teniendo en cuenta el entorno que rodea al edificio, se considera que la calidad del aire exterior es de nivel ODA Limpia de polvo (campo).

3.8. RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS POR ESPACIOS.

A continuación se detallan los resultados del cálculo de cargas térmicas de calefacción y refrigeración para cada espacio en el momento de máximas cargas individuales:

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA REFRIGERACIÓN ESPACIOS EN PB											
Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
Seminario 1	21 Junio 12hs	11.800	6,5	0,7	9,0	35,7	1,5	1,2	45,5	0,62	236,4
Salón de Grados	21 Junio 12hs	50.216	2,4	0,4	3,7	50,1	1,3	1,1	41,0	0,51	270,1

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA REFRIGERACIÓN ESPACIOS EN PLANTA 3											
Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
Seminario 2	21 Junio 12hs	8.299	3,8	0,9	11,5	35,4	1,4	1,2	45,9	0,61	235,5

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA REFRIGERACIÓN ESPACIOS EN PLANTA 4											
Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
Seminario 3	24 Agosto 12hs	7.647	8,9	0,8	10,1	34,5	1,4	1,2	43,0	0,66	250,1

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA CALEFACCIÓN ESPACIOS EN PB											
Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
Seminario 1	21 Diciembre 9hs	-14.255	0,0	1,5	26,9	0,0	0,0	0,0	71,6	1,00	285,6
Salón de Grados	21 Diciembre 9hs	-47.067	0,0	1,2	15,6	0,0	0,0	0,0	83,3	1,00	253,2

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA CALEFACCIÓN ESPACIOS EN PLANTA 3

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. AVI
FAG

Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
Seminario 2	21 Diciembre 9hs	-10.660	0,0	2,2	29,8	0,0	0,0	0,0	67,9	1,00	302,5

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA CALEFACCIÓN ESPACIOS EN PLANTA 4											
Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
Seminario 3	21 Diciembre 6hs	-8.640	0,0	1,4	26,2	0,0	0,0	0,0	72,4	1,00	282,6

Dónde:

- GTH: Carga térmica total (W)
- RSC: Ganancias por radiación solar (% carga total)
- TEN: Transmisión a través de la envolvente (% carga total)
- TPA: Transmisión por particiones y huecos (% carga total)
- OC: Fuentes internas ocupación (% carga total)
- IL: Fuentes internas iluminación (% carga total)
- EQ: Fuentes internas equipos (% carga total)
- VE: Ventilación e infiltraciones (% carga total)
- ESHF: Factor de carga sensible del espacio

3.9. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

La potencia térmica nominal instalada en el conjunto de las instalaciones es de 78,00 kW en calor y 69,00 kW en frío, siendo 301,6 m² la superficie útil total de los espacios acondicionados. A continuación se describen las características principales de los sistemas de climatización elegidos:

3.9.1. Sistema Salón de Grados.

En este sistema, no se instala ninguna máquina, exclusivamente la red de conductos hasta el exterior, por prescripción del peticionario.

REDES DE CONDUCTOS

Los conductos que acometen al equipo compacto serán de chapa galvanizada, aislada y recubierta exteriormente con aluminio como protección a la intemperie. La conexión se realizará utilizando elementos flexibles con objeto de no transmitir ruidos y vibraciones al interior de los locales.

La distribución de aire de impulsión y retorno se realizará con conductos de fibra tipo Climaver NETO o equivalente.

Los conductos de chapa galvanizada de 0,8 mm de espesor serán aislados exteriormente para permitir su limpieza mediante elementos mecánicos.

Los conductos de fibra tendrán recubrimiento interior de velo especial que impida que se desprendan partículas y permitan su limpieza periódica.

También se han previsto registros cada 10 m en trazados rectos y antes de cada codo, que permitan la limpieza del conducto.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

La sujeción de los conductos a techos se hará mediante varillas roscadas y perfiles angulares metálicos galvanizados, no debiendo cruzarse estos con ningún tubo ni soporte de otras instalaciones.

La conexión de los conductos con las unidades se hará con material flexible para evitar la transmisión de vibraciones a la instalación.

Los elementos de difusión se han elegido de forma que se asegure una distribución uniforme del aire en cada estancia. Los tipos y tamaños de cada uno de estos elementos serán los designados en planos.

Las rejillas de impulsión estarán compuestas por difusores lineales de la marca Madel, modelo Laik de 1000 mm de longitud o equivalentes, conectados a la red de conductos mediante conductos circulares de diámetro 160 mm, de aluminio flexible, y aislados.

Las rejillas de retorno estarán compuestas por rejillas de aluminio de color a definir por la D.F. de lamas horizontales, de medidas 600x600 mm encastrables en techo modular.

3.9.2. Sistema Seminario 1

El sistema elegido consiste en un equipo individual partido de expansión directa con bomba de calor, situado en habitación independiente, que produce aire tratado y lo distribuye a los locales acondicionados directamente.

Se dispondrá un conjunto multisplit con bomba de calor de la marca Daikin, compuesto por una unidad exterior y dos unidades interiores.

UNIDAD INTERIOR.
Estará compuesta por dos unidades tipo casette modelo FFQ50C o equivalente.

UNIDAD EXTERIOR.
Estará compuesta por una unidad 4MXS80E o equivalente.

CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS

Marca/Modelo	DAIKIN 4MXS80E 50+50
Capacidad nominal total de Refrigeración en condiciones EUROVENT (Tse=35°C, Tw=7/12°C)	8660 W
Consumo nominal de Refrigeración en condiciones EUROVENT (Tse=35°C, Tw=7/12°C)	2980 W
Capacidad nominal de Calefacción en condiciones EUROVENT (Tse=7°C, The=6°C, Tw=40/45°C)	10240 W
Consumo nominal de Calefacción en condiciones EUROVENT (Tse=7°C, The=6°C, Tw=40/45°C)	2520 W
Tipo de refrigerante	R-410A
Tipo de compresor	INVERTER
Tipo de alimentación (Tensión-Número de fases-Frecuencia)	230-II-50

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.9.3. Sistema Seminario 2

El sistema elegido consiste en un equipo individual partido de expansión directa con bomba de calor, situado en habitación independiente, que produce aire tratado y lo distribuye a los locales acondicionados directamente.

Se dispondrá un conjunto multisplit con bomba de calor de la marca Daikin, compuesto por una unidad exterior y dos unidades interiores.

UNIDAD INTERIOR.
Estará compuesta por dos unidades tipo casette modelo FFQ35C o equivalente.

UNIDAD EXTERIOR.
Estará compuesta por una unidad 4MXS80E o equivalente.

CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS

Marca/Modelo	DAIKIN 4MXS80E 50+50
Capacidad nominal total de Refrigeración en condiciones EUROVENT (Tse=35°C, Tw=7/12°C)	7300 W
Consumo nominal de Refrigeración en condiciones EUROVENT (Tse=35°C, Tw=7/12°C)	2630 W
Capacidad nominal de Calefacción en condiciones EUROVENT (Tse=7°C, The=6°C, Tw=40/45°C)	9180 W
Consumo nominal de Calefacción en condiciones EUROVENT (Tse=7°C, The=6°C, Tw=40/45°C)	2700 W
Tipo de refrigerante	R-410A
Tipo de compresor	INVERTER
Tipo de alimentación (Tensión-Número de fases-Frecuencia)	230-II-50

3.9.4. Sistema Seminario 3

El sistema elegido consiste en un equipo individual partido de expansión directa con bomba de calor, situado en habitación independiente, que produce aire tratado y lo distribuye a los locales acondicionados directamente.

Se dispondrá un conjunto multisplit con bomba de calor de la marca Daikin, compuesto por una unidad exterior y dos unidades interiores.

UNIDAD INTERIOR.
Estará compuesta por dos unidades tipo casette modelo FFQ35C o equivalente.

UNIDAD EXTERIOR.
Estará compuesta por una unidad 4MXS80E o equivalente.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS

Marca/Modelo	DAIKIN 4MXS80E 50+50
Capacidad nominal total de Refrigeración en condiciones EUROVENT (Tse=35°C, Tw=7/12°C)	7300 W
Consumo nominal de Refrigeración en condiciones EUROVENT (Tse=35°C, Tw=7/12°C)	2630 W
Capacidad nominal de Calefacción en condiciones EUROVENT (Tse=7°C, The=6°C, Tw=40/45°C)	9180 W
Consumo nominal de Calefacción en condiciones EUROVENT (Tse=7°C, The=6°C, Tw=40/45°C)	2700 W
Tipo de refrigerante	R-410A
Tipo de compresor	INVERTER
Tipo de alimentación (Tensión-Número de fases-Frecuencia)	230-II-50

3.9.5. Sistema Sala de Control

El sistema elegido consiste en un equipo individual partido de expansión directa con bomba de calor, situado en habitación independiente, que produce aire tratado y lo distribuye a los locales acondicionados directamente.

Se dispondrá un conjunto SKY AIR con bomba de calor de la marca Daikin, modelo FQS50C o equivalente.

UNIDAD INTERIOR.
Estará compuesta por una unidad de tipo casette integrado modelo FFQ50C o equivalente.

UNIDAD EXTERIOR.
Estará compuesta por una unidad RXS50L o equivalente.

CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS

Marca/Modelo	DAIKIN TX35K
Capacidad nominal total de Refrigeración en condiciones EUROVENT (Tse=35°C, Tw=7/12°C)	5700 W
Consumo nominal de Refrigeración en condiciones EUROVENT (Tse=35°C, Tw=7/12°C)	1890 W
Capacidad nominal de Calefacción en condiciones EUROVENT (Tse=7°C, The=6°C, Tw=40/45°C)	7000 W
Consumo nominal de Calefacción en condiciones EUROVENT (Tse=7°C, The=6°C, Tw=40/45°C)	2050 W
Tipo de refrigerante	R-410A
Tipo de compresor	SWING
Tipo de alimentación (Tensión-Número de fases-Frecuencia)	230-II-50

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

3.9.6. Justificación del sistema elegido

La elección de los subsistemas se ha realizado teniendo como objetivos preferentes la eficiencia energética del edificio y el bienestar térmico de los ocupantes, para ello se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

Compartimentación del edificio, espacios acondicionados.
Condiciones operacionales, actividad y uso de cada espacio.
Simultaneidad de utilización.
Bajo nivel de ruidos y vibraciones.
Cámaras y recintos disponibles para los dispositivos de la instalación.
Protección del medio ambiente.

3.9.7. Sustitución de equipos del sistema número 10.

Para la sustitución de los equipos del sistema número 10, se han elegidos unidades de la marca DAIKIN que tienen características similares a las de los equipos existentes actualmente.

EQUIPOS EXISTENTES.
Actualmente el sistema número 10 lo conforman los siguientes equipos:

Unidad exterior: Modelo AOG90 de GENERAL, con las siguientes características:

Marca/Modelo	GENERAL AOG90 TPMA
Capacidad nominal total de Refrigeración en condiciones EUROVENT (Tse=35°C, Tw=7/12°C)	26200 W
Consumo nominal de Refrigeración en condiciones EUROVENT (Tse=35°C, Tw=7/12°C)	9400 W
Capacidad nominal de Calefacción en condiciones EUROVENT (Tse=7°C, The=6°C, Tw=40/45°C)	29300 W
Consumo nominal de Calefacción en condiciones EUROVENT (Tse=7°C, The=6°C, Tw=40/45°C)	10000 W
Tipo de refrigerante	R-407
Tipo de alimentación (Tensión-Número de fases-Frecuencia)	230-II-50
Ratio ahorro energético frío (EER)	2,79
Ratio ahorro energético calor (COP)	2,93

Unidades interiores: Modelo AS18 de GENERAL, con las siguientes características:

Marca/Modelo	GENERAL ASG 18
Capacidad nominal total de Refrigeración en condiciones EUROVENT (Tse=35°C, Tw=7/12°C)	5200 W
Consumo nominal de Refrigeración en condiciones EUROVENT (Tse=35°C, Tw=7/12°C)	1520 W
Capacidad nominal de Calefacción en condiciones EUROVENT (Tse=7°C, The=6°C, Tw=40/45°C)	6300 W
Consumo nominal de Calefacción en condiciones EUROVENT (Tse=7°C, The=6°C, Tw=40/45°C)	1710 W
Tipo de refrigerante	R-407
Tipo de alimentación (Tensión-Número de fases-Frecuencia)	230-II-50

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
08031600741 6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

EQUIPOS PROPUESTOS:
Para sustituir a los equipos que forman parte del sistema número 10 se designan los siguientes:

Unidad exterior: Modelo RYYQ10T de DAIKIN, con las siguientes características:

Marca/Modelo	DAIKIN RYYQ10T
Capacidad nominal total de Refrigeración en condiciones EUROVENT (Tse=35°C, Tw=7/12°C)	28000 W
Consumo nominal de Refrigeración en condiciones EUROVENT (Tse=35°C, Tw=7/12°C)	3840 W
Capacidad nominal de Calefacción en condiciones EUROVENT (Tse=7°C, The=6°C, Tw=40/45°C)	31500 W
Consumo nominal de Calefacción en condiciones EUROVENT (Tse=7°C, The=6°C, Tw=40/45°C)	4270 W
Tipo de refrigerante	R-410ª
Tipo de alimentación (Tensión-Número de fases-Frecuencia)	400-III-50
Ratio ahorro energético frío (EER)	3,84
Ratio ahorro energético calor (COP)	4,27

Unidades interiores: Modelo FXAQ50P de DAIKIN, con las siguientes características:

Marca/Modelo	DAIKIN FXAQ50P
Capacidad nominal total de Refrigeración en condiciones EUROVENT (Tse=35°C, Tw=7/12°C)	5600 W
Consumo nominal de Refrigeración en condiciones EUROVENT (Tse=35°C, Tw=7/12°C)	33 W
Capacidad nominal de Calefacción en condiciones EUROVENT (Tse=7°C, The=6°C, Tw=40/45°C)	6300 W
Consumo nominal de Calefacción en condiciones EUROVENT (Tse=7°C, The=6°C, Tw=40/45°C)	39 W
Tipo de refrigerante	R-410A
Tipo de alimentación (Tensión-Número de fases-Frecuencia)	230-II-50

3.10. EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

El cumplimiento de esta exigencia se justifica con la verificación de los requisitos descritos en la IT 1.1.2. y relacionados a continuación:

3.10.1. Calidad térmica del ambiente

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación térmica, si los parámetros que definen el bienestar térmico, como la temperatura seca del aire y operativa, humedad relativa, temperatura media del recinto, velocidad media del aire en la zona ocupada e intensidad de la turbulencia se mantienen en la zona ocupada dentro de los valores establecidos en la IT 1.1.4.1.1.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

La siguiente tabla contiene los distintos espacios climatizados del edificio, indicando para cada uno de ellos los parámetros del bienestar térmico que se han elegido para el diseño y dimensionado de sus instalaciones térmicas. En los apartados siguientes se justifica esta elección.

PARÁMETROS DE BIENESTAR TÉRMICO ESPACIOS EN PB					
Espacio	**Temperatura operativa verano (°C)**	**Humedad relativa verano (%)**	**Temperatura operativa invierno (°C)**	**Humedad relativa invierno (%)**	**Velocidad media del aire zona ocupada (m/s)**
Seminario 1	24,0±1,0	45,0-60,0	22,0±1,0	-	0,15-0,17
Salón de Grados	24,0±1,0	45,0-60,0	22,0±1,0	-	0,15-0,17
PARÁMETROS DE BIENESTAR TÉRMICO ESPACIOS EN PLANTA 3					
Espacio	**Temperatura operativa verano (°C)**	**Humedad relativa verano (%)**	**Temperatura operativa invierno (°C)**	**Humedad relativa invierno (%)**	**Velocidad media del aire zona ocupada (m/s)**
Seminario 2	24,0±1,0	45,0-60,0	22,0±1,0	-	0,15-0,17
PARÁMETROS DE BIENESTAR TÉRMICO ESPACIOS EN PLANTA 4					
Espacio	**Temperatura operativa verano (°C)**	**Humedad relativa verano (%)**	**Temperatura operativa invierno (°C)**	**Humedad relativa invierno (%)**	**Velocidad media del aire zona ocupada (m/s)**
Seminario 3	24,0±1,0	45,0-60,0	22,0±1,0	-	0,15-0,17

TEMPERATURA OPERATIVA Y HUMEDAD RELATIVA

Las condiciones interiores de diseño de la temperatura operativa y la humedad relativa se fijarán en base a la actividad metabólica de las personas, su grado de vestimenta y el porcentaje estimado de insatisfechos (PPD).

Teniendo en cuenta una actividad sedentaria de 1,2 met, un grado de vestimenta de 0,5 clo en verano y 1,0 clo en invierno, y un PPD entre el 10% y el 15%, los valores de la temperatura operativa y la humedad relativa deben estar comprendidos entre los límites indicados en la tabla 1.4.1.1 que reproducimos a continuación:

Estimación	Temperatura operativa (°C)	Humedad relativa (%)
Verano	23...25	45...60
Invierno	21...23	40...50

VELOCIDAD MEDIA DEL AIRE

La velocidad media del aire en zona ocupada se limitará al valor que aparece en la tabla anterior, obtenido de acuerdo al apartado IT.1.1.4.1.3. del RITE, difusión por mezcla a la temperatura seca ambiente, para una intensidad de turbulencia del 40% y un PPD por corrientes del 15%.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

En aplicación del apartado IT 1.1.4.2., los locales en los que se realice alguna actividad humana dispondrán de un sistema de ventilación que aporte suficiente caudal de aire exterior para evitar la formación de altas concentraciones de contaminantes.

CAUDAL MÍNIMO DEL AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓN

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación de cada espacio se obtiene en función del uso del local, del número de ocupantes y en algunos casos de la superficie útil, aplicando la tabla 2.1 del Documento Básico HS3 del Código Técnico de la Edificación en el caso de edificios de viviendas, y en el resto de edificios la norma UNE-EN 13779 "Ventilación de edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos". Los niveles de ventilación asignados a cada espacio son los que aparecen en la siguiente tabla:

AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓN DE LOS ESPACIOS EN PB						
Espacio	Calidad de aire interior			Caudal total (l/s)	Renov. (1/h)	Notas
	Criterio	l/s/per.	l/s/m²			
Seminario 1	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	387,50	8,7	
Salón de Grados	IDA3 (Calidad media)	8,00	0,55	1.488,00	9,0	
AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓN DE LOS ESPACIOS EN PLANTA 3						
Espacio	Calidad de aire interior			Caudal total (l/s)	Renov. (1/h)	Notas
	Criterio	l/s/per.	l/s/m²			
Seminario 2	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	275,00	8,8	
AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓN DE LOS ESPACIOS EN PLANTA 4						
Espacio	Calidad de aire interior			Caudal total (l/s)	Renov. (1/h)	Notas
	Criterio	l/s/per.	l/s/m²			
Seminario 3	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	237,50	8,7	

En general se utilizará el método indirecto de caudal de aire exterior por persona (A), salvo en los espacios no dedicados a ocupación humana permanente, o bien en aquellos en los que el número de personas no esté definido, en los que se utilizará el método indirecto de caudal de aire por unidad de superficie (D). Las tablas 1.4.2.1 y 1.4.2.4 del RITE relacionan la calidad de aire interior IDA con los caudales de aire exterior que es necesario suministrar dependiendo del método utilizado.

AIRE DE EXTRACCIÓN

En aplicación del apartado IT 1.1.4.2.5.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

3.10.2. Exigencia de higiene

Las redes de conductos estarán equipadas de aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.

Los elementos instalados en las redes de conductos serán desmontables y tendrán una apertura de acceso o una sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.

Los falsos techos deben tener registros de inspección en correspondencia con los registros en conductos y los aparatos situados en los mismos.

3.10.3. Exigencia de calidad del ambiente acústico

Se tendrán en cuenta las prescripciones del Documento Básico HR. Protección frente al ruido, en especial las siguientes cuestiones:

Cuando un conducto de instalaciones colectivas se adose a un elemento de separación vertical, se revestirá de tal forma que no disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.

En el caso de que un conducto de instalaciones, por ejemplo, de instalaciones hidráulicas o de ventilación, atraviese un elemento de separación horizontal, se recubrirá y se sellarán las holguras de los huecos efectuados en el forjado para paso del conducto con un material elástico que impida el paso de vibraciones a la estructura del edificio.

Deben eliminarse los contactos entre el suelo flotante y los conductos de instalaciones que discurran bajo él. Para ello, los conductos se revestirán de un material elástico.

Cuando discurran conductos de instalaciones por el techo suspendido o por el suelo registrable, debe evitarse que dichos conductos conecten rígidamente el forjado y las capas que forman el techo o el suelo.

EQUIPOS SITUADOS EN RECINTOS PROTEGIDOS

El nivel de potencia acústica máximo de un equipo que emita ruido, tal como una unidad interior de aire acondicionado, situado en un recinto protegido, debe ser menor que el valor del nivel sonoro continuo equivalente estandarizado, ponderado A, LeqA,T, establecido en la tabla 3.6 del aparatado 3.3.2.2. del DB-HR, para cada tipo de recinto.

EQUIPOS SITUADOS EN CUBIERTAS Y ZONAS EXTERIORES ANEJAS

El nivel de potencia acústica máximo de los equipos situados en cubiertas y zonas exteriores anejas, será tal que en el entorno del equipo y en los recintos habitables y protegidos no se superen los objetivos de calidad acústica correspondientes.

CONDICIONES DE MONTAJE

Los equipos se instalarán sobre soportes antivibratorios elásticos cuando se trate de equipos pequeños y compactos o sobre una bancada de inercia cuando el equipo no posea una base propia suficientemente rígida para resistir los esfuerzos causados por su función o se necesite la alineación de sus componentes, como por ejemplo del motor y el ventilador o del motor y la bomba.

En el caso de equipos instalados sobre una bancada de inercia, tales como bombas de impulsión, la bancada será de hormigón o acero de tal forma que tenga la suficiente masa e inercia para evitar el

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

paso de vibraciones al edificio. Entre la bancada y la estructura del edificio deben interponerse elementos antivibratorios.

Se consideran válidos los soportes antivibratorios y los conectores flexibles que cumplan la UNE 100153 IN.

Se instalarán conectores flexibles a la entrada y a la salida de las tuberías de los equipos.

CONDUCCIONES HIDRÁULICAS Y EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO
En el paso de las tuberías a través de los elementos constructivos se utilizarán sistemas antivibratorios tales como manguitos elásticos estancos, coquillas, pasamuros estancos, abrazaderas y suspensiones elásticas.

La velocidad de circulación del agua se limitará a 1 m/s en las tuberías de calefacción y los radiadores de las viviendas.

Los conductos de aire acondicionado deben estar revestidos de un material absorbente acústico y deben utilizarse silenciadores específicos.

Se evitará el paso de las vibraciones de los conductos a los elementos constructivos mediante sistemas antivibratorios, tales como abrazaderas, manguitos y suspensiones elásticas.

En el caso de instalaciones de ventilación con admisión de aire por impulsión mecánica, los difusores deben cumplir con el nivel de potencia máximo especificado en el punto 3.3.3.2. del documento básico HR.

3.11. EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Se opta por el procedimiento simplificado definido en la IT 1.2.2 para asegurar el cumplimiento de esta exigencia. Esta opción se basa en la adopción de medidas destinadas a la limitación indirecta del consumo de energía de la instalación térmica mediante la verificación de los valores límite y soluciones especificadas en los apartados siguientes.

3.11.1. Generación de calor y frío.

El procedimiento de análisis que se ha utilizado obtiene las cargas térmicas de cada espacio para todas las horas de un día tipo de cada mes. De esta manera se obtienen los valores de la carga máxima simultánea de cada sistema, así como las cargas parciales y mínimas, valores que se han utilizado para la selección del tipo y de la potencia de cada una de las plantas generadoras.

3.11.2. Redes de tuberías y conductos.

En aplicación del apartado IT 1.2.4.2.

El material con el que se aislarán las tuberías será Poliuretano extruído cuyo espesor mínimo lo tomamos de la tablas 1.2.4.2.1, 1.2.4.2.2, 1.2.4.2.3 y 1.2.4.2.4 de la IT 1.2.4.2.1.2., en función del diámetro de la tubería y la temperatura del fluido.

3.11.3. Control.

Todos los subsistemas de climatización se dotarán de los correspondientes sistemas de control automático necesarios para mantener en los locales las condiciones de diseño ajustando el consumo de energía a las variaciones de la carga térmica.

VISADO
0803160007416
arquitectos de cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

La tabla siguiente describe el equipamiento mínimo de los sistemas de control automático que se emplearán para el control de las instalaciones, de acuerdo al apartado IT 1.2.4.3.:

Categorías de control de las condiciones termohigrométricas:

- THM-C0: Ventilación.
- THM-C1: Variación de la temperatura del fluido portador (agua o aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.
- THM-C2: Como THM-C1, más control de la humedad relativa media o la del local más representativo.
- THM-C3: Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.
- THM-C4: Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del local más representativo.
- THM-C5: Como THM-C3, más control de la humedad relativa en los locales.

Métodos de control de la calidad del aire interior:

- IDA-C1: El sistema funciona continuamente.
- IDA-C2: Control manual. El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor.
- IDA-C3: Control por tiempo. El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario.
- IDA-C4: Control por presencia. El sistema funciona por una señal de presencia (encendido de luces, infrarrojos, etc.).
- IDA-C5: Control por ocupación. El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes.
- IDA-C6: Control directo. El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior (CO2 o VOCs).

3.12. ESTIMACIÓN DE CONSUMOS

En este apartado se desglosan los consumos mensual y anual expresados en energía primaria y emisiones de dióxido de carbono de cada uno de los sistemas diseñados.

Para obtener estos resultados se ha seguido un método de cálculo de simulación detallada en el que se han tenido en cuenta los siguientes datos:

- Año meteorológico, condiciones operacionales anuales y factores de rendimiento definidos en los documentos reconocidos relativos a la limitación de la demanda y calificación energética, utilizados en los programas oficiales LIDER y CALENER.
- Procedimiento de cálculo de ganancias instantáneas, conversión a cargas térmicas y demanda de energía siguiendo los métodos descritos en el anejo de cálculo.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Conversiones de energía final a energía primaria y a emisiones de CO2 según los coeficientes de paso suministrados por IDAE y utilizados en los programas oficiales mencionados anteriormente.

Mes	Demanda Refrig. kWh	Demanda Calef. kWh	E. Final Refrig. kWh	E. Final Calef. kWh	E. Primaria Refrig. kWh	E. Primaria Calef. kWh	Emisiones CO2 Refrig. kg	Emisiones CO2 Calef. kg
Enero	0,0	3.244,9	0,0	3.244,9	0,0	3.507,7	0,00	931,27
Febrero	0,0	2.301,5	0,0	2.301,5	0,0	2.487,9	0,00	660,52
Marzo	0,0	1.997,5	0,0	1.997,5	0,0	2.159,3	0,00	573,27
Abril	0,0	935,6	0,0	935,6	0,0	1.011,4	0,00	268,53
Mayo	658,4	185,3	658,4	185,3	1.713,9	200,3	427,32	53,18
Junio	1.964,0	0,0	1.964,0	0,0	5.112,2	0,0	1.274,62	0,00
Julio	843,5	0,0	843,5	0,0	2.195,6	0,0	547,43	0,00
Agosto	1.014,3	0,0	1.014,3	0,0	2.640,3	0,0	658,29	0,00
Septiembre	2.584,4	0,0	2.584,4	0,0	6.727,3	0,0	1.677,31	0,00
Octubre	1.529,2	107,5	1.529,2	107,5	3.980,5	116,2	992,46	30,85
Noviembre	43,9	1.082,7	43,9	1.082,7	114,3	1.170,4	28,49	310,72
Diciembre	0,0	1.638,4	0,0	1.638,4	0,0	1.771,1	0,00	470,22
Total anual	8.637,8	11.493,3	8.637,8	11.493,3	22.484,1	12.424,2	5.605,92	3.298,57

3.13. EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA

A continuación se relacionan todos los equipos agrupados por sistemas térmicos, indicando tanto el tipo de energía necesaria para su funcionamiento como la potencia demandada.

CONSUMOS NOMINALES SISTEMAS TÉRMICOS SEMINARIO 1						
Sistema/Unidad terminal	Modelo	Tipo de energía	Consumo nominal calefacción (W) ó (kg/h)	Rendimiento o COP nominal	Consumo nominal refrigeración (W)	EER nominal
4MXS80E	50+50	Electricidad	2520	3,81	2980	2,60
CONSUMOS NOMINALES SISTEMAS TÉRMICOS SEMINARIO 2						
Sistema/Unidad terminal	Modelo	Tipo de energía	Consumo nominal calefacción (W) ó (kg/h)	Rendimiento o COP nominal	Consumo nominal refrigeración (W)	EER nominal
4MXS80E	35+35	Electricidad	2700	3,16	2630	2,66
CONSUMOS NOMINALES SISTEMAS TÉRMICOS SEMINARIO 3						
Sistema/Unidad terminal	Modelo	Tipo de energía	Consumo nominal calefacción (W) ó (kg/h)	Rendimiento o COP nominal	Consumo nominal refrigeración (W)	EER nominal
4MXS80E	35+35	Electricidad	2700	3,16	2630	2,66
CONSUMOS NOMINALES SISTEMAS TÉRMICOS SALA DE CONTROL						
Sistema/Unidad terminal	Modelo	Tipo de energía	Consumo nominal calefacción (W) ó (kg/h)	Rendimiento o COP nominal	Consumo nominal refrigeración (W)	EER nominal
FQS50C	FQS50C	Electricidad	1660	3,49	1560	3,21

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

3.14. COMPARACIÓN CON OTROS SISTEMAS ALTERNATIVOS

Al tratarse de un edificio con superficie útil por sistema acondicionado inferior a 1000 m^2 o cuya potencia térmica instalada por sistema es inferior a 70 kW, no es necesaria la comparación del sistema elegido con otros alternativos.

3.15. RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

3.15.1. Enfriamiento gratuito

En aplicación de la IT.1.2.4.5.1. y dado que no existe ningún subsistema de refrigeración con una potencia superior a 70 kW, no se precisa la instalación de ningún equipo de enfriamiento gratuito.

3.15.2. Recuperación de calor del aire de extracción

El caudal de aire extraído mecánicamente es superior a 0,5 m^3/s únicamente en el Salón de Grados por lo que en aplicación de la instrucción IT.1.2.4.5.2. se debe proyectar subsistemas para la recuperación del calor del aire expulsado.

No obstante, dado que la máquina de tratamiento de aire de esta sala no es objeto de este proyecto, se deberá incluir en el equipo que se instale en otra actuación.

3.16. EXIGENCIA DE SEGURIDAD

La correcta aplicación de esta exigencia debe verificarse a través de los requisitos descritos en la IT 1.3.2 que relacionamos a continuación:

3.16.1. Protección contra incendios

Esta exigencia se verifica a través del documento básico CTE-SI Seguridad en caso de incendio, y en particular los siguientes requisitos del apartado SI.1 Propagación interior:

SI. APARTADO 2.2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.
Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas en esta reglamentación deberán ser compatibles con las de compartimentación establecidas en el DB.

A estos efectos se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura.

SI. APARTADO 3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS
La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Independientemente de lo anterior, se limita a tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas).

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074l6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074l6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i->o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i->o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

SALAS DE MÁQUINAS.
No se proyectan salas de máquinas.

3.17. MANTENIMIENTO Y USO

3.17.1. Generalidades.

Este punto contiene las exigencias que deben cumplir las instalaciones térmicas con el fin de asegurar que su funcionamiento, a lo largo de su vida útil, se realice con la máxima eficiencia energética, garantizando la seguridad, la durabilidad y la protección del medio ambiente.

3.17.2. Mantenimiento y uso de las instalaciones térmicas.

Las instalaciones térmicas se utilizarán y mantendrán de conformidad con los procedimientos que se establecen a continuación y de acuerdo con su potencia térmica nominal y sus características técnicas.

3.17.3. Programa de mantenimiento preventivo.

Las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el «manual de uso y mantenimiento» cuando éste exista. Las periodicidades serán al menos las indicadas en la tabla 3.1 según el uso del edificio, el tipo de aparatos y la potencia nominal:

Tabla 3.1 Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.

Equipos y potencias útiles nominales (Pn)	Usos	
	Viviendas	Restantes usos
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas Pn ≤ 24,4 kW	5 años	2 años
Calentadores de agua caliente sanitaria a gas 24,4 kW < Pn ≤ 70 kW	2 años	anual
Calderas murales a gas Pn ≤ 70 kW	2 años	anual
Resto instalaciones calefacción 70 kW ≤ Pn	anual	anual
Aire acondicionado Pn ≤12 kW	4 años	2 años
Aire acondicionado 12 kW < Pn ≤ 70 kW	2 años	anual
Instalaciones de potencia superior a 70 kW	mensual	mensual

Por tanto, la periodicidad del mantenimiento preventivo será mensual.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Para instalaciones de potencia útil nominal mayor de 70 kw cuando no exista «manual de uso y mantenimiento» la empresa mantenedora contratada elaborará un «manual de uso y mantenimiento» que entregará al titular de la instalación. Las operaciones en los diferentes componentes de las instalaciones serán para instalaciones de potencia útil mayor de 70 kw las indicadas en la tabla 3.3.

Es responsabilidad de la empresa mantenedora o del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, la actualización y adecuación permanente de las mismas a las características técnicas de la instalación.

Tabla 3.3 operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.

1. Limpieza de los evaporadores: t.

2. Limpieza de los condensadores: t.

3. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración: 2 t.

4. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos: m.

5. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas: 2 t.

6. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea: 2 t.

7. Limpieza del quemador de la caldera: m.

8. Revisión del vaso de expansión: m.

9. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua: m.

10. Comprobación de material refractario: 2 t.

11. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera: m.

12. Revisión general de calderas de gas: t.

13. Revisión general de calderas de gasóleo: t.

14. Comprobación de niveles de agua en circuitos: m.

15. Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías: t.

16. Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación: 2 t.

17. Comprobación de tarado de elementos de seguridad: m.

18. Revisión y limpieza de filtros de agua: 2 t.

19. Revisión y limpieza de filtros de aire: m.

20. Revisión de baterías de intercambio térmico: t.

21. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo: m.

22. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor: 2 t.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE VILCHES JIMENEZ
VILCHES ARQUITECTOS SLP

23. Revisión de unidades terminales agua-aire: 2 t.

24. Revisión de unidades terminales de distribución de aire: 2 t.

25. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire: t.

26. Revisión de equipos autónomos: 2 t.

27. Revisión de bombas y ventiladores: m.

28. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria: m.

29. Revisión del estado del aislamiento térmico: t.

30. Revisión del sistema de control automático: 2 t.

31. Instalación de energía solar térmica: (4) .

32. Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido: s (4) .

33. Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido: 2t.

34. Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido: m.

35. Control visual de la caldera de biomasa: s (4) .

36. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa: m.

37. Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa: m.

38. Revisión de la red de conductos según criterio de la norma une 100012: t.

39. Revisión de la calidad ambiental según criterios de la norma une 171330: t.

S: una vez cada semana.

S (4) : estas operaciones podrán realizarse por el propio usuario, con el asesoramiento previo del mantenedor.

M: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.

T: una vez por temporada (año).

2 t: dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma y otra a la mitad del período de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600741

3.17.4. Programa de gestión energética.

EVALUACIÓN PERIÓDICA DEL RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS GENERADORES DE CALOR.

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor en función de su potencia térmica nominal instalada, midiendo y

COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades indicadas en la tabla 3.2., que se deberán mantener dentro de los límites de la IT 4.2.1.2 a).

Tabla 3.2.- Medidas de generadores de calor y su periodicidad.

Medidas de generadores de calor	Periodicidad		
	20kW < P ≤ 70kW	70kW < P < 1000kW	P > 1000kW
1. Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor	2a	3m	m
2. Temperatura ambiente del local o sala de máquinas	2a	3m	m
3. Temperatura de los gases de combustión	2a	3m	m
4. Contenido de CO y C02 en los productos de combustión	2a	3m	m
5. índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos	2a	3m	m
6. Tiro en la caja de humos de la caldera	2a	3m	m

m: una vez al mes; 3m: cada tres meses, la primera al inicio de la temporada; 2a: cada dos años.

EVALUACIÓN PERIÓDICA DEL RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS GENERADORES DE FRÍO.

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío en función de su potencia térmica nominal, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades de la tabla 3.3.

Tabla 3.3.- Medidas de generadores de frío y su periodicidad.

Medidas de generadores de frío	Periodicidad	
	70kW < P≤1.000kW	P>1.000kW
1. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador	3m	m
2. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador	3m	m
3. Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua	3m	m
4. Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua	3m	m
5. Temperatura y presión de evaporación	3m	m
6. Temperatura y presión de condensación	3m	m
7. Potencia eléctrica absorbida	3m	m
8. Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima	3m	m
9. CEE o COP instantáneo	3m	m
10. Caudal de agua en el evaporador	3m	m
11. Caudal de agua en el condensador	3m	m

m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada; 3m: cada tres meses; la primera al inicio de la temporada

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031660007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ASESORAMIENTO ENERGÉTICO.
La empresa mantenedora asesorará al titular, recomendando mejoras o modificaciones de la instalación así como en su uso y funcionamiento que redunden en una mayor eficiencia energética.

Además, en instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW, la empresa mantenedora realizará un seguimiento de la evolución del consumo de energía y de agua de la instalación térmica periódicamente, con el fin de poder detectar posibles desviaciones y tomar las medidas correctoras oportunas. Esta información se conservará por un plazo de, al menos, cinco años.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.
Las instrucciones de seguridad serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y su objetivo será reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios u operarios sufran daños inmediatos durante el uso de la instalación.

En el caso de instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW estas instrucciones deben estar claramente visibles antes del acceso y en el interior de salas de máquinas, locales técnicos y junto a aparatos y equipos, con absoluta prioridad sobre el resto de instrucciones y deben hacer referencia, entre otros, a los siguientes aspectos de la instalación: parada de los equipos antes de una intervención; desconexión de la corriente eléctrica antes de intervenir en un equipo; colocación de advertencias antes de intervenir en un equipo, indicaciones de seguridad para distintas presiones, temperaturas, intensidades eléctricas, etc.; cierre de válvulas antes de abrir un circuito hidráulico; etc.

INSTRUCCIONES DE MANEJO Y MANIOBRA.
Las instrucciones de manejo y maniobra, serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y deben servir para efectuar la puesta en marcha y parada de la instalación, de forma total o parcial, y para conseguir cualquier programa de funcionamiento y servicio previsto.

En el caso de instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW estas instrucciones deben estar situadas en lugar visible de la sala de máquinas y locales técnicos y deben hacer referencia, entre otros, a los siguientes aspectos de la instalación: secuencia de arranque de bombas de circulación; limitación de puntas de potencia eléctrica, evitando poner en marcha simultáneamente varios motores a plena carga; utilización del sistema de enfriamiento gratuito en régimen de verano y de invierno.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO.
El programa de funcionamiento, será adecuado a las características técnicas de la instalación concreta con el fin de dar el servicio demandado con el mínimo consumo energético.

En el caso de instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW comprenderá los siguientes aspectos:

horario de puesta en marcha y parada de la instalación;

orden de puesta en marcha y parada de los equipos;

programa de modificación del régimen de funcionamiento;

programa de paradas intermedias del conjunto o de parte de equipos;

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

programa y régimen especial para los fines de semana y para condiciones especiales de uso del edificio o de condiciones exteriores excepcionales.

3.17.5. Limitación de temperaturas.

ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Por razones de ahorro energético se limitarán las condiciones de temperatura en el interior de los establecimientos habitables que estén acondicionados situados en los edificios y locales destinados a los siguientes usos:

Administrativo.

Comercial: tiendas, supermercados, grandes almacenes, centros comerciales y similares.

Pública concurrencia:

Culturales: teatros, cines, auditorios, centros de congresos, salas de exposiciones y similares.

Establecimientos de espectáculos públicos y actividades recreativas.

Restauración: bares, restaurantes y cafeterías.

Transporte de personas: estaciones y aeropuertos.

A los efectos de definir los usos anteriores se utilizarán las definiciones recogidas en el Código Técnico de la Edificación, documento básico SI - Seguridad en caso de incendio. Se considera recinto al espacio del edificio limitado por cerramientos, particiones o cualquier otro elemento separador.

VALORES LÍMITE DE LAS TEMPERATURAS DEL AIRE:

La temperatura del aire en los recintos habitables acondicionados que se indican en la I.T. 3.8.1 apartado 2, como el que nos trata, se limitará a los siguientes valores:

La temperatura del aire en los recintos calefactados no será superior a 21 ºC, cuando para ello se requiera consumo de energía convencional para la generación de calor por parte del sistema de calefacción.

La temperatura del aire en los recintos refrigerados no será inferior a 26 ºC, cuando para ello se requiera consumo de energía convencional para la generación de frío por parte del sistema de refrigeración.

Las condiciones de temperatura anteriores estarán referidas al mantenimiento de una humedad relativa comprendida entre el 30% y el 70%.

Las limitaciones anteriores se aplicarán exclusivamente durante el uso, explotación y mantenimiento de la instalación térmica, por razones de ahorro de energía, con independencia de las condiciones interiores de diseño establecidas en la I.T. 1.1.4.1.2 o en la reglamentación que le hubiera sido de aplicación en el momento del diseño de la instalación térmica.

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN:

La temperatura del aire y la humedad relativa registradas en cada momento y las que debería tener, según el apartado 1 de la I.T. 3.8.2, se visualizarán mediante un dispositivo adecuado, situado en un sitio visible y frecuentado por las personas que utilizan el recinto, prioritariamente en los vestíbulos de acceso y con unas dimensiones mínimas de 297 x 420 mm (DIN A3) y una exactitud

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COLOMO
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

de medida de ± 0,5 ºC. Este dispositivo será obligatorio en los recintos destinados a los usos indicados en el apartado 1 de la I.T. 3.8.1.2 anterior, cuya superficie sea superior a 1.000 m2.

El número de estos dispositivos será, como mínimo, de uno cada 1.000 m2 de superficie del recinto. En el caso de los edificios y locales de uso cultural del apartado c) se colocará un único dispositivo en el vestíbulo de acceso.

El resto de los edificios y locales no afectados por la obligación anterior indicarán mediante carteles informativos las condiciones de temperatura y humedad límites que se establecen en la I.T. 3.8.2.

APERTURA DE PUERTAS:
Los edificios y locales con acceso desde la calle dispondrán de un sistema de cierre de puertas adecuado, el cual podrá consistir en un sencillo brazo de cierre automático de las puertas, con el fin de impedir que éstas permanezcan abiertas permanentemente, con el consiguiente despilfarro energético por las pérdidas de energía al exterior, cuando para ello se requiera consumo de energía convencional para la generación de calor y frío por parte de los sistemas de calefacción y refrigeración.

INSPECCIÓN:
En los edificios y locales que se indican en el apartado 2 de la I.T. 3.8.1, que deban suscribir un contrato de mantenimiento con una empresa mantenedora autorizada, de acuerdo con el artículo 26 apartados b) y c) del RITE, estarán obligados a realizar una verificación periódica del cumplimiento de lo previsto en esta instrucción, una vez durante la temporada de verano y otra durante el invierno, que la empresa mantenedora autorizada de la instalación térmica documentará en el Registro de las operaciones de mantenimiento de la instalación.

La inspección necesaria para comprobar el cumplimiento de lo previsto en esta instrucción, corresponde al órgano competente de la comunidad autónoma, de acuerdo con lo que establece el artículo 29 de este reglamento.

A efectos de estas verificaciones e inspecciones se considerará que un recinto cumple con la limitación de temperatura del apartado 1 de la I.T. 3.8.2 cuando la temperatura media del recinto no supere en ± 1 ºC, los límites de temperatura que se indican en ese apartado. La medición se realizará cumpliendo los siguientes requisitos:

Se realizará como mínimo una medición de la temperatura del aire cada 100 m^2 de superficie.

La medición se realizará a una altura de 1,7 m del suelo.

Se tratará de que el mayor número de medidas coincida con la situación de los puestos de trabajo. En el caso de recintos no permanentemente ocupados la medición se realizará en el centro del recinto, si se realiza una única medición.

La exactitud del instrumento de medida será como mínimo de ± 0,5 ºC.

3.18. INSPECCIONES.

Este punto establece las exigencias técnicas y procedimientos a seguir en las inspecciones a efectuar en las instalaciones térmicas objeto de este RITE.

3.18.1. Inspecciones periódicas de eficiencia energética.

INSPECCIÓN DE LOS SISTEMAS DE LAS INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

Serán inspeccionados periódicamente los sistemas de aire acondicionado que cuenten con generadores de frío de potencia útil nominal instalada igual o mayor que 12 kW.

La inspección de las instalaciones de aire acondicionado se realizará sobre las partes accesibles del mismo. Será válido a efectos de cumplimiento de esta obligación la inspección realizada por las normas UNE-EN 15239 y UNE-EN 15240. Esta inspección comprenderá:

Análisis y evaluación del rendimiento y dimensionado del generador de frío en comparación con la demanda de refrigeración a satisfacer por la instalación.

En las inspecciones periódicas de la eficiencia energética el Coeficiente de Eficiencia Frigorífica (EER) tendrá un valor no inferior a 2.

Una vez realizada la evaluación del dimensionado del generador de frío no tendrá que repetirse la misma a no ser que se haya realizado algún cambio en el sistema de refrigeración o en la demanda de refrigeración del edificio.

Bombas de circulación.

Sistema de distribución, incluyendo su aislamiento.

Emisores.

Sistema de regulación y control.

Ventiladores.

Sistemas de distribución de aire.

Instalación de energía solar, renovables y/o cogeneración caso de existir, que comprenderá la evaluación de la contribución de las mismas al sistema de refrigeración.

Para instalación de potencia útil nominal superior a 70 kW, verificación de los resultados del programa de gestión energética que se establece en la IT 3.4 para verificar su realización y la evolución de los resultados.

Tras la realización de la inspección se emitirá un informe que incluirá la calificación del estado de la instalación así como recomendaciones para mejorar en términos de rentabilidad la eficiencia energética de la instalación inspeccionada, dichas recomendaciones podrán incorporarse al certificado de eficiencia energética del edificio.

Las recomendaciones se podrán basar en una comparación de la eficiencia energética de la instalación inspeccionada con la de la mejor instalación viable disponible y con la de una instalación de tipo similar en la que todos los componentes pertinentes alcanzan el nivel de eficiencia energética exigido por la legislación aplicable.

INSPECCIÓN DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA COMPLETA

Cuando la instalación térmica de calor o frío tenga más de quince años de antigüedad, contados a partir de la fecha de emisión del primer certificado de la instalación, y la potencia térmica nominal instalada sea mayor que 20 kW en calor o 12 kW en frío, se realizará una inspección de toda la instalación térmica, que comprenderá, como mínimo, las siguientes actuaciones:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

inspección de todo el sistema relacionado con la exigencia de eficiencia energética regulada en la IT.1 de este RITE;

inspección del registro oficial de las operaciones de mantenimiento que se establecen en la IT.3, para la instalación térmica completa y comprobación del cumplimiento y la adecuación del «Manual de Uso y Mantenimiento» a la instalación existente;

elaboración de un dictamen con el fin de asesorar al titular de la instalación, proponiéndole mejoras o modificaciones de su instalación, para mejorar su eficiencia energética y contemplar la incorporación de energía solar. Las medidas técnicas estarán justificadas en base a su rentabilidad energética, medioambiental y económica.

3.18.2. Periodicidad de las inspecciones de eficiencia energética.

PERIODICIDAD DE LAS INSPECCIONES DE LOS SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO

Los sistemas de aire acondicionado cuyo generador de frío posea una potencia útil nominal instalada igual o mayor que 12 kW, se inspeccionarán cada 5 años.

PERIODICIDAD DE LAS INSPECCIONES DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA COMPLETA

La inspección de la instalación térmica completa, a la que viene obligada por la IT 4.2.3. se hará coincidir con la primera inspección del generador de calor o frío, una vez que la instalación haya superado los quince años de antigüedad.

La inspección de la instalación térmica completa se realizará cada quince años.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

4. MEMORIA JUSTIFICATIVA CALCULOS DEMANDA TERMICA.

4.1. ANEJO 1: MÉTODOS DE CÁLCULO

4.1.1. Datos de partida y bases de cálculo

El cálculo térmico y energético se realiza de acuerdo al "Documento de Condiciones de Aceptación de Programas Informáticos Alternativos", editado por el IDAE en colaboración con la Dirección General de Urbanismo y Política de Vivienda.

Este documento describe las bases de funcionamiento de los programas oficiales LIDER y CALENER, en particular:

- Nivel mínimo de modelización, hipótesis comunes y valores por defecto.
- Datos climáticos oficiales de un año tipo generados hora a hora (8760 registros) para cada una de las capitales de provincia y ciudades autónomas.
- Catálogo de materiales del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción.
- Condiciones operacionales tipo para Viviendas y No Residencial.
- Factores de corrección de equipos (CALENER_VYP y CALENER_GT).

También se tienen en cuenta las prescripciones del RITE-2007 (R.D. 47/2007), en especial las que afectan a las condiciones de cálculo y ventilación:

- Calidad térmica del ambiente. Condiciones interiores.
- Calidad aire interior. Ventilación. IDA y CTE-HS3

4.1.2. Operativa de cálculo

La secuencia de cálculo que se ha seguido es la siguiente:

- Cálculo de las ganancias instantáneas para las 8760 horas del año tipo oficial.
- Cálculo de las ganancias instantáneas para las 24 horas del día tipo de cada mes obtenidas sus condiciones según las normas UNE 100001 y UNE 100014.
- Conversión de las ganancias instantáneas a carga térmica supuesta constante la temperatura interior de los locales.
- Selección de la potencia nominal de los equipos y unidades terminales en base a las cargas térmicas correspondientes a los días tipo de cada mes.
- Cálculo de la potencia de suministro/extracción de los equipos acondicionadores teniendo en cuenta las cargas térmicas obtenidas para el año tipo y la variación de las temperaturas de consigna de acuerdo a las condiciones operacionales.
- Obtención de la demanda de energía teórica.
- Simulación del funcionamiento de los equipos y unidades terminales.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES CORTÉS
ENRIQUE VILCHES RODRÍGUEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

- Cálculo del consumo energético y de las emisiones de CO2.

A continuación se describen de forma detallada cada uno de los métodos de cálculo utilizados en estos procesos.

4.1.3. Ganancias instantáneas

Las ganancias térmicas instantáneas representan los flujos de calor que entran (positivos) o salen (negativos) del espacio acondicionado. A continuación se detalla el cálculo de estas ganancias según su procedencia.

GANANCIAS POR RADIACIÓN SOLAR A TRAVÉS DE CERRAMIENTOS SEMITRANSPARENTES

La ganancia solar $Q_{GAN,t}$ en un instante t. sobre una superficie acristalada de área *A* y con una fracción de vidrio de *FV* viene dada por la expresión:

$$Q_{GAN.t} = I_{TR} \cdot A \cdot FV$$

- *Donde:*
- I_{TR}: *Radiación máxima que atraviesa la superficie acristalada (w/m²)*

La energía que atraviesa el cerramiento semitransparente viene dada por la radiación transmitida más la absorbida que es devuelta hacia el interior.

$$I_{TR} = I'_D \cdot \tau_D + I_d \cdot \tau_d + (\alpha_D \cdot I'_D + \alpha_d \cdot I_d) \cdot \frac{hi}{he + hi}$$

- I'_D: *Radiación directa sobre la superficie soleada del cerramiento (w/m²)*
- τ_D: *Transmisividad del vidrio a incidencia real.*
- τ_d: *Transmisividad del vidrio a incidencia normal.*
- α_D: *Absortividad del vidrio a incidencia real.*
- α_d: *Absortividad del vidrio a incidencia normal.*
- *hi: Coeficiente de convección interior (W/m²·K)*
- *he: Coeficiente de convección exterior (W/m²·K)*

El factor solar resultante del cerramiento semitransparente para las condiciones de radiación definidas tendría la siguiente forma:

$$FS = \frac{I_{TR}}{I_T} = \frac{I'_D \cdot \tau_D + I_d \cdot \tau_d + (\alpha_D \cdot I'_D + \alpha_d \cdot I_d) \cdot \frac{hi}{he + hi}}{I_D + I_d}$$

Se realiza el cálculo de la posición solar en cada instante, calculando la fracción soleada y sombreada de cada cerramiento semitransparente, teniendo en cuenta para ello tanto las sombras producidas por el propio edificio como las debidas a los obstáculos de sombra que se hayan definido.

El documento de "Aceptación de programas Informáticos alternativos" a LIDER y CALENER da los siguientes valores por defecto:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES GASCÓN
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Coeficiente de reflexión de las superficies adyacentes 0,2.
- Resistencia superficial exterior convectivo-radiante (1/he): 0,04 m^2·K/W
- Resistencia superficial interior convectivo-radiante (1/hi): 0,13 m^2·K/W

Los valores de la transmisividad y absortividad de los vidrios se obtienen partiendo del factor solar dado por el fabricante y aplicando las tablas 4.2 y 4.3 de este documento.

TRANSMISIÓN A TRAVÉS DE PAREDES Y TECHOS
En este aparatado se contemplan los cerramientos opacos de separación con el ambiente exterior, exceptuando los que no reciben directamente los rayos solares.

La ganancia instantánea se debe tanto a la diferencia de temperaturas del aire en contacto con sus caras interiores y exteriores, como a la radiación solar absorbida por las superficies exteriores.

Se requiere un método de cálculo en régimen transitorio ya que tanto la radiación solar como la temperatura exterior varían con el tiempo, además la inercia térmica del cerramiento influye en el almacenamiento de calor y por tanto en el retardo en la transmisión del calor.

El método de cálculo utilizado es el desarrollado por Mitalas y Stephenson denominado "Z-Transfer functions" y descrito del siguiente modo por ASHRAE en su manual "HVAC Fundamentals":

$$Q_{GAN,t} = A\cdot\left[\sum_{n=0} b_n\cdot\left(t_{sa,t-n\Delta}\right) - \sum_{n=1} d_n\cdot\frac{\left(Q_{GAN,t-n\Delta}\right)}{A} - t_{ai}\cdot\sum_{n=0} c_n\right]$$

- *Donde:*
- *A: Área de la superficie interior del cerramiento (m^2).*
- $t_{sa,t-n}$*: Temperatura sol aire en el instante*
- *t-n*□.□*: Incremento de tiempos igual a 1 hora.*
- t_{ai}*: Temperatura de consigna del espacio supuesta constante.*
- b_n, c_n, d_n*: Coeficientes de la función de transferencia según el tipo de cerramiento.*

La temperatura sol-aire es una temperatura ficticia que sirve para corregir el efecto de la convección y de los rayos solares sobre la superficie exterior del cerramiento:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha\cdot\frac{I_T}{h_e}$$

- *Donde:*
- t_{sa}*: Temperatura sol-aire para un día y una hora dadas (°C).*
- t_{ec}*: Temperatura seca exterior corregida según día y hora (°C).*
- *I: Radiación solar incidente en la superficie (w/m^2).*
- h_e*: Coeficiente de termotransferencia de la superficie exterior (w/m^2 °C).*
- □*: Absortividad de la superficie frente la radiación solar (depende del color).*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHOS.

En este aparatado se tratan las particiones interiores de separación entre espacios, así como los cerramientos de la envolvente que no están expuestos a la radiación solar.

También se calcula según este método las ganancias por conducción a través de cerramientos semitransparentes.

Las ganancias instantáneas se calculan en régimen permanente ya que las condiciones de contorno se mantienen prácticamente constantes y además se trata de cerramientos de poca masa, con lo cual su inercia térmica es despreciable.

$$Q_{GAN,t} = U \cdot A \cdot (t_l - t_{ai})$$

- *Donde:*
- *U: Transmitancia del cerramiento (w/m^2·°C).*
- *A: Área de la superficie interior del cerramiento (m^2).*
- *t_l: Temperatura del lado contiguo (°C).*
- *t_{ai}: Temperatura interior del espacio supuesta constante (°C).*

GANANCIAS DEBIDAS A LA VENTILACIÓN DE AIRE EXTERIOR E INFILTRACIONES

Ganancias instantáneas de calor debido al aire exterior introducido en los locales por medio de la ventilación, o a causa de las infiltraciones por los huecos del edificio. Estas ganancias se consideran convectivas y pasan directamente a ser cargas de refrigeración.

$$Q_{GAN,t} = 1{,}23 \cdot f_a \cdot \dot{V}_{ae\,s} \cdot Fu_t \cdot (t_{ec} - t_{ai})$$

- *Donde:*
- *f_a: Coeficiente corrector por altitud geográfica.*
- *V_{ae}: Caudal de aire exterior (l/s).*
- *t_{ec}: Temperatura seca exterior corregida (°C).*
- *t_{ai}: Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C).*
- *Fu_t: Factor de utilización de la ventilación para el instante t.*

Se considera que el 100% del calor sensible aparece por convección.

$$Q_{GANl,t} = 3010 \cdot f_a \cdot \dot{V}_{ae\,s} \cdot Fu_t \cdot (X_{ec} - X_{ai})$$

- *Donde:*
- *$Q_{GANl,t}$: Ganancia de calor latente en el instante t (w).*
- *f_a: Coeficiente corrector por altitud geográfica.*
- *V_{ae}: Caudal de aire exterior (l/s).*
- *X_{ec}: Humedad específica exterior corregida (kg agua/kg aire).*
- *X_{ai}: Humedad específica del espacio interior (kg agua/kg aire).*
- *Fu_t: Factor de utilización de la ventilación para el instante t.*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

GANANCIA DE CALOR DEBIDA A FUENTES INTERNAS

En este apartado se agrupan las ganancias de calor debida a los elementos existentes en el interior de los locales a acondicionar. Estos son las personas, la iluminación, los equipos eléctricos y los térmicos.

Ocupación

Calor generado por las personas que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número de personas y del tipo de actividad que están desarrollando.

$$Q_{GAN,t} = Qo_s \cdot n \cdot Fu_t$$

- *Donde:*
- *Qo_s: Ganancia sensible por persona (w). Depende del tipo de actividad.*
- *n: Número de ocupantes.*
- *Fu_t: Factor de ocupación para el instante t.*

Se considera que el 60% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

$$Q_{GANl,t} = Qo_l \cdot n \cdot Fu_t$$

- *Donde:*
- *Qo_l: Ganancia latente por persona (w). Depende del tipo de actividad.*
- *n: Número de ocupantes.*
- *Fu_t: Factor de ocupación para el instante t.*

Iluminación

Calor generado por los aparatos de alumbrado que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de luminarias instaladas.

$$Q_{GAN,t} = Qi \cdot n \cdot Fu_t$$

- *Donde:*
- *Qi: Potencia por luminaria (w). Para fluorescente se multiplica por 1'25.*
- *n: Número de luminarias.*
- *Fu_t: Factor de utilización de la iluminación para el instante t.*

Se considera que 80% del calor se disipa por radiación y el resto por convección.

Equipos eléctricos y térmicos

Calor generado por los aparatos eléctricos o térmicos que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Qe_s \cdot n \cdot Fu_t$$

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

- *Donde:*
- *Qe_s: Ganancia sensible por aparato (w). Depende del tipo.*
- *n: Número de aparatos.*
- *Fu_t: Factor de utilización de la iluminación para el instante t.*

Se considera que el 70% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

- *Donde:*
- *Qe_l: Ganancia latente por aparato (w). Depende del tipo.*
- *n: Número de aparatos.*
- *Fu_t: Factor de utilización de la iluminación para el instante t.*

4.1.4. Carga térmica a partir de ganancias instantáneas

La carga térmica depende de la magnitud y naturaleza de la ganancia instantánea así como del tipo de construcción del local, de su contenido, del tipo de iluminación y de su nivel de circulación de aire.

Las ganancias instantáneas de calor latente así como las fracciones correspondientes de calor sensible que aparecen por convección pasan directamente a ser cargas térmicas.

Las ganancias debidas a la radiación solar, transmisión y fracciones radiantes de fuentes internas, se transforman en cargas por medio de la función de transferencia siguiente:

$$Q_{TER,t} = v_0 \times Q_{GAN,t} + v_1 \times Q_{GAN,t-\Delta} + v_2 \times Q_{GAN,t-\Delta 2} - w_1 \times Q_{TER,t-\Delta}$$

- *$Q_{TER,t}$: Carga térmica para el instante t (w).*
- *□: Incremento de tiempos igual a 1 hora.*
- *v_0, v_1 y v_2: Coeficientes en función de la naturaleza de la ganancia térmica instantánea y de la capacidad de almacenamiento de calor de los cerramientos.*
- *w_1: Coeficiente en función del nivel de circulación del aire en el local.*

Se utilizan los factores de respuesta precalculados por ASHRAE para tres configuraciones tipo de espacios: *Ligeros, medios o pesados.*

4.1.5. Cálculo de la potencia de extracción del equipo

El cálculo de la carga térmica se realiza admitiendo una temperatura constante en el interior del espacio acondicionado, sin embargo este supuesto no es real ya que el equipo de climatización, en la mayoría de las ocasiones, no tiene un funcionamiento continuo.

Por ejemplo, una parada nocturna o durante fin de semana hace que la temperatura interior del local oscile libremente. Cuando el equipo arranca las condiciones de partida son muy diferentes a las que se tomaron para el cálculo de la carga térmica, y por tanto la potencia del equipo podrá ser muy superior.

Por tanto la potencia de extracción es la cantidad de calor eliminado o añadido realmente por el sistema de climatización de una zona, bajo la hipótesis de que la temperatura de la zona no es constante con el tiempo.

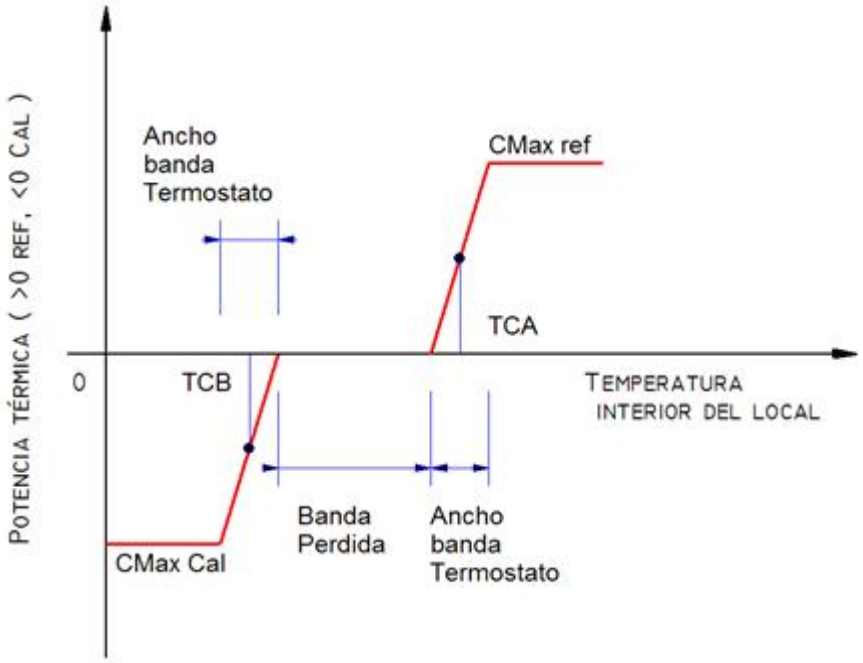
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

El efecto que esta desviación de la temperatura interior tiene sobre la carga térmica resultante se resuelve utilizando el concepto de función de transferencia.

Se requieren datos adicionales como son las características del equipo acondicionador y las condiciones operacionales de utilización del local, que describe el modo de funcionamiento a lo largo de un año tipo, con los períodos de parada y los períodos de ajuste a temperatura de consigna alta y baja.

Se ha utilizado un modelo termostático de control proporcional con banda perdida y gamas dobles de reducción de la sección de paso. TCA y TCB representan las temperaturas de consigna Alta y Baja respectivamente.



De este modo se supone que existe una relación lineal entre las desviaciones de la temperatura interior del local con respecto a la temperatura de consigna y el calor extraído por el sistema, según la ecuación:

$$ER_t = W_t + S \cdot t_{rt}$$

Donde:

- *ER_t: Velocidad de eliminación del calor del ambiente en el instante t.*
- *t_{rt}: Temperatura del aire en el espacio en el tiempo t.*
- *W y S: Parámetros que caracterizan el rendimiento del equipo de climatización y que están relacionados con la capacidad máxima de calefacción y refrigeración, y con el ancho de banda del termostato.*

La función de transferencia que relaciona la velocidad de extracción de calor con la temperatura del aire ambiente tiene la forma siguiente:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

$$\sum_{i=0}^{1} p_i \cdot (ER_{t-\Delta} - Q_{t-\Delta}) = \sum_{i=0}^{2} g_i \cdot (T_{rc} - T_{r,t-\Delta})$$

- *Donde:*
- ER_t: *Velocidad de eliminación del calor del ambiente en el instante t.*
- g_i *y* p_i: *Coeficientes de la función de transferencia.*
- Q_t: *Carga térmica a temperatura constante para el instante t.*
- T_{rc}: *Temperatura ambiental supuestamente constante.*
- $T_{r,t}$: *Temperatura ambiental resultante*
- : *Incremento de tiempos igual a 1 hora.*

Los coeficientes de la función de transferencia g se obtienen según el tipo de construcción, de la transmitancia hacia los alrededores y del nivel de ventilación e infiltraciones.

Las dos ecuaciones anteriores pueden resolverse simultáneamente para ERt, teniendo en cuenta que nunca se podrán superar las capacidades máximas del equipo de climatización, ERmax y ERmin, para refrigeración y calefacción respectivamente.

De esta forma se obtienen las potencias reales de acondicionamiento así como la evolución de la temperatura en el interior del local para cada instante de funcionamiento.

4.1.6. Cálculo de la demanda térmica y emisiones de CO2

La demanda térmica se obtiene integrando las potencias de calefacción y refrigeración calculadas según el procedimiento descrito en el apartado anterior, para el período de funcionamiento de las instalaciones.

El consumo de energía final se calcula simulando el comportamiento de los equipos de climatización en base a los datos de consumo del fabricante y aplicando los factores de corrección por funcionamiento a carga parcial, por variación de las condiciones de temperatura y humedad que afectan a los equipos, etc…

Los factores de corrección que se utilizan son los utilizados por el programa oficial CALENER, descritos en el documento "Condiciones de aceptación de programas informáticos alternativos", editados por el IDAE en colaboración con la Dirección General de Urbanismo y Política de Vivienda.

Utilizando los coeficientes de paso de energía final a energía primaria y a emisiones de CO2 se obtienen tanto las necesidades energéticas, como los costes de operación y los niveles de emisiones contaminantes.

Los coeficientes de paso que aparecen en la tabla siguiente son los proporcionados por el IDAE en el documento de referencia mencionado anteriormente:

Tipo de energía	Coeficiente de paso a energía primaria: kWhep / kWhef	Coeficiente de paso aemisiones kg CO2 / kWhef
Carbón doméstico	1,000	0,347
GLP	1,081	0,244
Gasóleo	1,081	0,287
Fuel-oil	1,081	0,280
Gas Natural	1,011	0,204

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

Biomasa y biocarburantes	1,000	0,000
Electricidad conv. Peninsular	2,603	0,649
Electricidad conv. Extrapeninsular	3,347	0,981

4.1.7. Radiación solar

Se sigue el método desarrollado por Bird y Hulstrom (modelo "C" de Iqbal) basado en la identificación de coeficientes de atenuación extraterrestre debida a los elementos que constituyen la atmósfera: polvo, vapor de agua, ozono, otros gases, etc...

RADIACIÓN TOTAL INCIDENTE SOBRE UNA SUPERFICIE HORIZONTAL

$$I_{Th} = I_n \cdot \cos\theta_z + I_{dh}$$

Donde:

- I_{th}: *Radiación total sobre superficie horizontal (w/m²).*
- I_n: *Radiación directa según los rayos solares (w/m²).*
- I_{dh}: *Radiación difusa sobre superficie horizontal (w/m²).*
- θ_z: *Ángulo cenital, formado entre los rayos solares y la vertical del lugar (°).*

$$I_n = 0{,}9751 \cdot I_{sc} \cdot (1 + 0{,}033 \cdot \cos(\frac{360 \cdot ND}{365})) \cdot \tau_r \cdot \tau_o \cdot \tau_g \cdot \tau_w \cdot \tau_a$$

- *ND: Día del año Juliano.*
- I_{sc}: *Constante solar (1367 w/m²).*
- τ_r: *Coef. Transmisión por escáterin o cambio de dirección de la radiación solar debido a las moléculas del aire.*
- τ_o: *Coef. Transmisión debida a la absorción del ozono.*
- τ_g: *Coef. Transmisión debida a la absorción por la mezcla uniforme de gases (excepto ozono y vapor de agua).*
- τ_w: *Coef. Transmisión debida a la absorción del vapor de agua.*
- τ_a: *Coef. Transmisión tanto por absorción como por cambio de dirección de la radiación solar debido a la presencia de aerosoles.*

$$I_{dh} = I_{dr} + I_{da} + I_{dm}$$

- I_{dr}: *Radiación debida a la difusión por moléculas de aire (difusión por Rayleigh) (w/m²).*
- I_{da}: *Radiación difusa debida a los cambios de dirección por aerosoles (w/m²).*
- I_{dm}: *Radiación difusa por múltiples reflexiones entre la tierra y la atmósfera (w/m²)*

$$I_{dr} = 0{,}79 \cdot I_{sc} \cdot (1 + 0{,}033 \cdot \cos(\frac{360 \cdot ND}{365})) \cdot \tau_o \cdot \tau_g \cdot \tau_w \cdot \tau_{aa} \cdot 0{,}5 \cdot (\frac{1 - \tau_r}{1 - m_a + m_a^{1{,}02}}) \cdot \cos(\theta_z)$$

- τ_{aa}: *Coef. Transmisión exclusivamente debido a la absorción por los aerosoles.*
- m_a: *Masa óptica del aire.*

$$I_{da} = 0{,}79 \cdot I_{sc} \cdot (1 + 0{,}033 \cdot \cos(\frac{360 \cdot ND}{365})) \cdot \tau_o \cdot \tau_g \cdot \tau_w \cdot \tau_{aa} \cdot F_c \cdot (\frac{1 - \tau_{as}}{1 - m_a + m_a^{1{,}02}}) \cdot \cos(\theta_z)$$

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A
BAG

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- t_{as}: *Coef. Transmisión exclusivamente debido a la difusión por los aerosoles.*
- F_c: *Representa el tanto por ciento de energía que ante una dispersión con aerosoles va hacia delante.*

$$I_{dm} = (I_n \cdot \cos(\theta_z) + I_{dr} + I_{da}) \cdot \frac{\rho_g \cdot \rho'_a}{1 - \rho_g \cdot \rho'_a}$$

- ρ_g: *Coeficiente de reflexión de los alrededores a la superficie estudiada (albedó).*
- ρ_a: *Coeficiente de reflexión múltiple del cielo (albedó de la atmósfera).*

RADIACIÓN TOTAL INCIDENTE SOBRE UNA SUPERFICIE INCLINADA

$$I_T = I_D + I_d$$

- *Donde:*
- I_T: *Radiación total sobre superficie inclinada (w/m²).*
- I_D: *Radiación directa sobre superficie inclinada (w/m²).*
- I_d: *Radiación total difusa (w/m²).*

$$I_D = I_n \cdot \cos(i)$$

- *i: Ángulo de incidencia, formado entre la dirección de los rayos solares y la normal a la superficie considerada (°).*

$$I_d = I_{dat} + I_{dre}$$

- I_{dat}: *Radiación difusa desde la atmósfera (w/m²).*
- I_{dre}: *Radiación difusa reflejada (w/m²)*

$$I_{dat} = \frac{1 - \cos(\eta)}{2} \cdot I_{dh}$$

- : *Inclinación de la superficie sobre la horizontal (°).*

$$I_{dre} = \frac{1 - \cos(\eta)}{2} \cdot \rho_g \cdot (I_n \cdot \cos(\theta_Z) + I_{dh})$$

4.1.8. Caudal de infiltraciones.

El caudal de infiltraciones se calcula mediante un método de zona única, es decir, para todos los espacios del edificio al mismo tiempo. Este método consiste en calcular el número de renovaciones hora del conjunto de espacios teniendo en cuenta la permeabilidad de los huecos y los defectos de la construcción del edificio.

Posteriormente se comprobará en cada espacio si la ventilación forzada compensa las infiltraciones.

En primer lugar se calculan los coeficientes de caudal normalizados a 1 Pa para todos los huecos del edificio, a partir del área de cada hueco y de su nivel de permeabilidad:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

$$Q_{p100} = \frac{P_p \cdot A_p}{3{,}6} \text{ en l/s}$$

- Q_{p100}: *Caudal de infiltraciones debidas a la permeabilidad de huecos a 100 Pa, en l/s.*
- P_p: *Permeabilidad del hueco en $m^3/(h \cdot m^2)$.*
- A_p: *Área del hueco en m^2*

$$C_p = \frac{Q_{p100}}{100^{0,67}}$$

- C_p: *Coeficiente de caudal del hueco a 1 Pa.*

Seguidamente se calculan los coeficientes de caudal por defectos de la construcción para cada uno de los espacios del edificio:

$$Q_{d1} = \frac{R_d \cdot V_d}{3{,}6} \text{ en l/s}$$

- Q_{d1}: *Caudal de infiltraciones a 1Pa por defectos de la construcción.*
- V_d: *Volumen interior del espacio (m^3).*
- R_d: *Nivel de renovaciones/hora por defectos de la construcción según el tipo de edificio:*
  - *Vivienda unifamiliar: 0,30 1/h*
  - *Bloque de viviendas: 0,24 1/h*
  - *Otros usos: 0,1 1/h*

$$C_d = \frac{Q_{d1}}{1^{0,67}} = Q_{d1}$$

- C_d: *Coeficiente de caudal por defectos de la construcción a 1 Pa.*

Se supondrá que los huecos están repartidos uniformemente en las fachadas expuestas y no expuestas:

- Coeficiente de caudal a 1Pa para elementos expuestos:

$$C_{Te} = 0{,}5 \cdot \left(\sum C_p + \sum C_d \right)$$

- Coeficiente de caudal a 1Pa para elementos no expuestos:

$$C_{Tn} = 0{,}5 \cdot \left(\sum C_p + \sum C_d \right)$$

La sobrepresión a que están sometidas las distintas zonas del edificio será:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

$$\Delta P = Fp \cdot d \cdot \frac{v^2}{2}$$ en Pa

- *P: Diferencia de presiones en Pa.*
- *d: Densidad del aire en función de la altitud, en kg/m³.*
- *v: Velocidad del viento, en m/s.*
- *Fp: Factor de presión en función de la orientación:*
  - *Fachada expuesta: 0,25*
  - *Fachada no expuesta: -0,50*
  - *Elementos horizontales: -0,60*

Caudal de infiltraciones por la fachada expuesta:

$$Qe = C_{Te} \cdot (\Delta P_e)^{0,67}$$

Caudal de infiltraciones por la fachada no expuesta

$$Qn = C_{Tn} \cdot (\Delta P_n)^{0,67}$$

Caudal de infiltraciones por los huecos horizontales

$$Qh = C_{Th} \cdot (\Delta P_h)^{0,67}$$

Para finalizar se calcula el número de renovaciones/hora generales para todos los espacios del edificio:

$$Ri = \frac{Qe + Qn + Qh}{\sum V_d}$$

El caudal de infiltraciones en cada espacio será:

$$Qi = Ri \cdot V_d$$

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

4.2. ANEJO 2. DETALLE DEL CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

Las hojas de carga térmica describen de forma exhaustiva el origen y cuantía de la carga térmica relacionada con cada uno de los espacios acondicionados, obtenida para el instante de cálculo más desfavorable teniendo en cuenta tanto la evolución de las condiciones climáticas exteriores como las condiciones operacionales internas de cada recinto.

Las cargas se agrupan en:

- Ganancia solar cristal: Debida a la radiación incidente en los cerramientos semitransparentes.
- Transmisión paredes y techo: Cerramientos opacos situados al exterior y soleados.
- Transmisión excepto paredes y techo: Cerramientos opacos al exterior en sombra, de separación con el terreno, particiones interiores y transmisión por cerramientos semitransparentes.
- Calor sensible interno: Aporte sensible debido a ocupantes, iluminación, aparatos eléctricos y térmicos situados en el interior del espacio.
- Calor sensible aire de ventilación: Debido al aire de ventilación e infiltraciones.
- Calor latente interno: Calor latente provocado por la actividad metabólica de los ocupantes y los aparatos que absorban o generen humedad.
- Calor latente aire de ventilación: Procedente del aire exterior cuyo contenido de humedad es diferente al del aire del interior de los locales.
- Carga total de refrigeración o calefacción: Sumatorio de los componentes anteriores al que además se le ha aplicado el coeficiente de seguridad correspondiente.

Los valores que aparecen con signo positivo son ganancias instantáneas o cargas de refrigeración, mientras que los negativos son de calefacción.

ABREVIATURAS Y UNIDADES:

- *Ts.: Temperatura seca (°C).*
- *Th.: Temperatura húmeda (°C).*
- *Hr.: Humedad relativa (%).*
- *Xe.: Humedad específicad (g/kg).*
- *Or.: Orientación del cerramiento exterior.*
- *Sup.: Superficie de cerramiento considerada (m^2).*
- *F.: Factor solar de un cerramiento semitransparente.*
- *U.: Transmitancia térmica del cerramiento ($W/m^2 \cdot °C$).*
- *GSC.: Energía que atraviesa la superficie semitransparente (W/m^2).*
- *G.Inst.: Ganancias instantaneas (W).*
- *Carga Term.: Cargas térmica de calefacción o de refrigeración (según signo, en W).*
- *Tsa: Temperatura Sol-Aire (°C).*
- *Tac: Temperatura ambiente contiguo (°C).*
- *Ud. Número de elementos del mismo tipo (personas, equipos...)*
- *%Uti: Porcentaje de utilización definido por las condiciones operacionales para el instante considerado.*
- *Tec: Temperatura seca exterior corregida (°C).*
- *Xec: Humedad específica correspondiente a las temperaturas exteriores seca y húmeda corregidas (g/kg).*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

EXPEDIENTE	***Facultad Medicina***
PROYECTO	
FECHA	***29/01/2016***
ESPACIO	*Seminario 2*
ACTIVIDAD	*B.2.1: Aulas, aulas de tutoría*
C. OPERAC.	*DOCENTE: CEIP*
DIMENSIONES	*35,2 m² x 3,20 m*
VOLUMEN	*112.753 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Junio 12hs (14h 26m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	32,5	21,9	39,5	12,10
Interiores	24,0	18,6	60,0	11,19
Diferencias	8,5	3,3	-20,5	0,91

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-7 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	NO	2,0	0,85	101,1	162	**149**
VE-8 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	NO	2,0	0,85	101,1	162	**149**
							298

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
PV-6 (muro)	MURO.CAP	NO	14,2	0,776	37,5	58	**67**
							67

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-5 (techo n/a)	FORJ-RET-03	35,2	1,052	28,3	157	**113**
PH-4 (suelo al exterior)	FORJ-RET-03	35,2	1,041	32,5	312	**225**
VE-7 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	2,0	5,700	32,5	97	**70**
VE-7 (Alfeizar)	HA.G2.01	2,00	0,200	32,5	3	**2**
VE-7 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	32,5	8	**6**
VE-7 (Dintel)	HD.G2.01	2,00	0,620	32,5	11	**8**
VE-8 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	2,0	5,700	32,5	97	**70**
VE-8 (Alfeizar)	HA.G2.01	2,00	0,200	32,5	3	**2**
VE-8 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	32,5	8	**6**
VE-8 (Dintel)	HD.G2.01	2,00	0,620	32,5	11	**8**
PV-3 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	19,8	2,003	28,3	169	**121**
PV-5 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	19,8	2,003	28,3	169	**121**
PV-4 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	15,3	2,003	28,3	130	**94**
PU-2 (puerta/ventana)	Puertas1	2,9	2,000	32,5	50	**36**
PV-6 (Encuentro suelo al aire)	FS.G2.01	5,69	0,800	32,5	39	**28**
						910

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 50,00 W/m² (W/persona)	80,08	22,0	100	1.762	**1.143**
Iluminación estándar (W/m²)	4,50	35,2	100	159	**114**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	35,2	100	159	**94**
					1.351

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	275,00	32,5	100	2.874	**2.874**
					2.874
TOTAL CALOR SENSIBLE					***4.500 W***

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
JAVIER TERRADILLOS
REF. AYU
FAAG

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 46,88 W/m² (W/persona)	75,08	22,0	100	1.652	**1.652**
					1.652

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	275,00	12,10	100	753	**753**
					753

TOTAL CALOR LATENTE	***2.404 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***6.799 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,61

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de refrigeración por unidad de superficie: 235,53 W/m²

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***Facultad Medicina***
PROYECTO	
FECHA	***29/01/2016***
ESPACIO	*Seminario 2*
ACTIVIDAD	*B.2.1: Aulas, aulas de tutoría*
C. OPERAC.	*DOCENTE: CEIP*
DIMENSIONES	*35,2 m² x 3,20 m*
VOLUMEN	*112.753 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 9hs (10h 22m hora oficial)*			
CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
Exteriores	1,6	1,0	90,0	3,81
Interiores	22,0	-	-	-
Diferencias	-20,4	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-7 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	NO	2,0	0,85	0,0	0	**0**
VE-8 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	NO	2,0	0,85	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
PV-6 (muro)	MURO.CAP	NO	14,2	0,776	1,6	-225	**-225**
							-225

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-5 (techo n/a)	FORJ-RET-03	35,2	1,052	11,8	-378	**-378**
PH-4 (suelo al exterior)	FORJ-RET-03	35,2	1,041	1,6	-748	**-748**
VE-7 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	2,0	5,700	1,6	-233	**-233**
VE-7 (Alfeizar)	HA.G2.01	2,00	0,200	1,6	-8	**-8**
VE-7 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	1,6	-19	**-19**
VE-7 (Dintel)	HD.G2.01	2,00	0,620	1,6	-25	**-25**
VE-8 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	2,0	5,700	1,6	-232	**-232**
VE-8 (Alfeizar)	HA.G2.01	2,00	0,200	1,6	-8	**-8**
VE-8 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	1,6	-19	**-19**
VE-8 (Dintel)	HD.G2.01	2,00	0,620	1,6	-25	**-25**
PV-3 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	19,8	2,003	11,8	-405	**-405**

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

PV-5 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	19,8	2,003	11,8	-405	**-405**
PV-4 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	15,3	2,003	11,8	-312	**-312**
PU-2 (puerta/ventana)	Puertas1	2,9	2,000	1,6	-120	**-120**
PV-6 (Encuentro suelo al aire)	FS.G2.01	5,69	0,800	1,6	-93	**-93**
						-2.030

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 50,00 W/m² (W/persona)	80,08	22,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	4,50	35,2	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	35,2	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	275,00	1,6	100	-5.897	**-5.897**
					-6.897
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-10.153 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	275,00	3,81	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-7.660 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 302,54 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***Facultad Medicina***
PROYECTO	
FECHA	***29/01/2016***
ESPACIO	*Seminario 1*
ACTIVIDAD	*B.2.1: Aulas, aulas de tutoría*
C. OPERAC.	*DOCENTE: CEIP*
DIMENSIONES	*49,9 m² x 3,20 m*
VOLUMEN	*159.724 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Junio 12hs (14h 26m hora oficial)*			
CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
Exteriores	32,5	21,9	39,5	12,10
Interiores	24,0	18,6	60,0	11,19
Diferencias	8,5	3,3	-20,5	0,91

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-10 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	NE	3,3	0,85	101,1	270	**360**
VE-11 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	NE	3,4	0,85	101,1	275	**367**
							727

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-6 (muro)	MUREPS02	NE	20,9	0,469	37,5	85	**75**
							75

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
FH-8 (techo n/a)	FORJ-RET-03	49,8	1,052	28,3	223	**157**
SL-2 (solera)	SOL-01	49,9	3,069	32,5	192	**136**

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
VILCHES ARQUITECTOS, SLP

PV-8 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	18,2	2,003	28,3	155	**110**
PV-8 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	14,3	2,003	28,3	122	**86**
PV-8 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	0,5	2,003	28,3	5	**3**
PV-8 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	8,1	2,003	28,3	69	**49**
PU-4 (puerta/ventana)	Puertas1	3,5	2,000	32,5	59	**42**
PV-8 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	0,6	2,003	28,3	5	**4**
PV-8 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	1,4	2,003	28,3	12	**9**
PV-8 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	18,2	2,003	28,3	155	**110**
VE-10 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	3,3	5,700	32,5	162	**116**
VE-10 (Alfeizar)	HA.G2.01	3,34	0,200	32,5	6	**4**
VE-10 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	32,5	8	**6**
VE-10 (Dintel)	HD.G2.01	3,34	0,620	32,5	18	**12**
VE-11 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	3,4	5,700	32,5	165	**118**
VE-11 (Alfeizar)	HA.G2.01	3,40	0,200	32,5	6	**4**
VE-11 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	32,5	8	**6**
VE-11 (Dintel)	HD.G2.01	3,40	0,620	32,5	18	**13**
FA-6 (Encuentro solera)	FT.G2.01	8,63	0,521	32,5	38	**27**
						1.011

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 50,00 W/m² (W/persona)	80,51	31,0	100	2.496	**1.673**
Iluminación estándar (W/m²)	4,50	49,9	100	225	**164**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	49,9	100	225	**138**
					1.975

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	387,50	32,5	100	4.049	**4.049**
					4.049
TOTAL CALOR SENSIBLE					***5.838 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 46,88 W/m² (W/persona)	75,47	31,0	100	2.340	**2.340**
					2.340

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	387,50	12,10	100	1.061	**1.061**
					1.061
TOTAL CALOR LATENTE					***2.400 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***7.800 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,62
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 236,41 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***Facultad Medicina***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**				
PROYECTO						
FECHA	***29/01/2016***					
ESPACIO	*Seminario 1*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 9hs (10h 22m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*B.2.1: Aulas, aulas de tutoría*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. AVI
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C. OPERAC.	*DOCENTE: CEIP*	**Exteriores**	1,6	1,0	90,0	3,81
DIMENSIONES	*49,9 m² x 3,20 m*	**Interiores**	22,0	-	-	-
VOLUMEN	*159.724 l*	**Diferencias**	-20,4	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-10 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	NE	3,3	0,85	0,0	0	**0**
VE-11 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	NE	3,4	0,85	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-6 (muro)	MUREPS02	NE	20,9	0,469	1,6	-200	**-200**
							-200

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-8 (techo n/a)	FORJ-RET-03	49,8	1,052	11,8	-534	**-534**
SL-2 (solera)	SOL-01	49,9	3,069	1,6	-698	**-698**
PV-8 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	18,2	2,003	11,8	-372	**-372**
PV-8 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	14,3	2,003	11,8	-293	**-293**
PV-8 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	0,5	2,003	11,8	-11	**-11**
PV-8 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	8,1	2,003	11,8	-166	**-166**
PU-4 (puerta/ventana)	Puertas1	3,5	2,000	1,6	-142	**-142**
PV-8 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	0,6	2,003	11,8	-13	**-13**
PV-8 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	1,4	2,003	11,8	-29	**-29**
PV-8 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	18,2	2,003	11,8	-372	**-372**
VE-10 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	3,3	5,700	1,6	-388	**-388**
VE-10 (Alfeizar)	HA.G2.01	3,34	0,200	1,6	-14	**-14**
VE-10 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	1,6	-19	**-19**
VE-10 (Dintel)	HD.G2.01	3,34	0,620	1,6	-42	**-42**
VE-11 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	3,4	5,700	1,6	-395	**-395**
VE-11 (Alfeizar)	HA.G2.01	3,40	0,200	1,6	-14	**-14**
VE-11 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	1,6	-19	**-19**
VE-11 (Dintel)	HD.G2.01	3,40	0,620	1,6	-43	**-43**
FA-6 (Encuentro solera)	FT.G2.01	8,63	0,521	1,6	-92	**-92**
						-3.658

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 50,00 W/m² (W/persona)	80,51	31,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	4,50	49,9	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	49,9	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	387,50	1,6	100	-7.719	**-7.719**
					-7.719
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-7.576 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	387,50	3,81	0	0	**0**

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

	0
TOTAL CALOR LATENTE	***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-9.755 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de calefacción por unidad de superficie: 285,59 W/m²

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***Facultad Medicina***
PROYECTO	
FECHA	***29/01/2016***
ESPACIO	*Salón de Grados*
ACTIVIDAD	*E.3.2: Zonas de espectadores con asientos definidos en el proyecto*
C. OPERAC.	*DOCENTE: CEIP*
DIMENSIONES	*185,9 m² x 3,20 m*
VOLUMEN	*594.947 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Junio 12hs (14h 26m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	32,5	21,9	39,5	12,10
Interiores	24,0	18,6	60,0	11,19
Diferencias	8,5	3,3	-20,5	0,91

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m^2)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-3 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	SE	2,0	0,85	136,3	213	**288**
VE-4 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	SE	1,9	0,85	136,3	213	**288**
VE-5 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	SE	1,9	0,85	136,3	213	**288**
VE-6 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	SE	1,9	0,85	136,3	213	**288**
							1.151

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m^2)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-1 (muro)	MUREPS02	NO	4,6	0,469	37,5	18	**17**
FA-3 (muro)	MUREPS02	SE	37,2	0,469	42,1	154	**146**
FA-2 (muro)	MUREPS02	SO	14,2	0,469	44,4	43	**41**
							204

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m^2)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-3 (techo n/a)	FORJ-RET-03	185,6	1,052	28,3	829	**569**
SL-1 (solera)	SOL-01	185,9	3,069	32,5	218	**150**
PV-1 (tabique n/a)	Muro Ladrillos	24,0	1,248	28,3	127	**87**
VE-4 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	4,0	5,700	32,5	193	**138**
VE-3 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	2,0	5,700	32,5	94	**67**
VE-3 (Alfeizar)	HA.G2.01	1,95	0,200	32,5	3	**2**
VE-3 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	32,5	8	**5**
VE-3 (Dintel)	HD.G2.01	1,95	0,620	32,5	10	**7**
VE-4 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	1,9	5,700	32,5	94	**67**
VE-4 (Alfeizar)	HA.G2.01	1,95	0,200	32,5	3	**2**
VE-4 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	32,5	8	**5**

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

VE-4 (Dintel)	HD.G2.01	1,95	0,620	32,5	10	**7**
VE-5 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	1,9	5,700	32,5	94	**67**
VE-5 (Alfeizar)	HA.G2.01	1,95	0,200	32,5	3	**2**
VE-5 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	32,5	8	**5**
VE-5 (Dintel)	HD.G2.01	1,95	0,620	32,5	10	**7**
VE-6 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	1,9	5,700	32,5	94	**67**
VE-6 (Alfeizar)	HA.G2.01	1,95	0,200	32,5	3	**2**
VE-6 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	32,5	8	**5**
VE-6 (Dintel)	HD.G2.01	1,95	0,620	32,5	10	**7**
PV-2 (tabique n/a)	Muro Ladrillos	40,5	1,248	28,3	215	**147**
PV-2 (tabique n/a)	Muro Ladrillos	35,0	1,248	28,3	186	**127**
PU-1 (puerta/ventana)	Puertas1	4,2	2,000	32,5	71	**50**
VE-2 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	3,0	5,700	32,5	145	**104**
FA-2 (Encuentro solera)	FT.G2.01	4,40	0,521	32,5	19	**13**
FA-3 (Encuentro solera)	FT.G2.01	14,00	0,521	32,5	62	**43**
FA-1 (Encuentro solera)	FT.G2.01	1,39	0,521	32,5	6	**4**
FA-2 (Esquina saliente)	PF.G1.08	3,20	0,050	32,5	1	**1**
						1.762

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 80,00 W/m² (W/persona)	79,97	186,0	100	14.874	**10.013**
Iluminación estándar (W/m²)	4,50	185,9	100	837	**611**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	185,9	100	837	**518**
					11.141

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media)	1.488,00	32,5	100	15.550	**15.550**
					15.550
TOTAL CALOR SENSIBLE					***29.808 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 75,00 W/m² (W/persona)	74,97	186,0	100	13.944	**13.944**
					13.944

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media)	1.488,00	12,10	100	4.072	**4.072**
					4.072
TOTAL CALOR LATENTE					***18.016 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***50.216 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,51
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 270,09 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***Facultad Medicina***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**	
PROYECTO			
FECHA	***29/01/2016***		
ESPACIO	*Salón de Grados*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 9hs (10h 22m hora oficial)*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ACTIVIDAD	*E.3.2: Zonas de espectadores con asientos definidos en el proyecto*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*DOCENTE: CEIP*	**Exteriores**	1,6	1,0	90,0	3,81
DIMENSIONES	*185,9 m² x 3,20 m*	**Interiores**	22,0	-	-	-
VOLUMEN	*594.947 l*	**Diferencias**	-20,4	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-3 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	SE	2,0	0,85	0,0	0	**0**
VE-4 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	SE	1,9	0,85	0,0	0	**0**
VE-5 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	SE	1,9	0,85	0,0	0	**0**
VE-6 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	SE	1,9	0,85	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-1 (muro)	MUREPS02	NO	4,6	0,469	1,6	-44	**-44**
FA-3 (muro)	MUREPS02	SE	37,2	0,469	1,6	-355	**-355**
FA-2 (muro)	MUREPS02	SO	14,2	0,469	1,6	-136	**-136**
							-536

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-3 (techo n/a)	FORJ-RET-03	185,6	1,052	11,8	-1.991	**-1.991**
SL-1 (solera)	SOL-01	185,9	3,069	1,6	-1.404	**-1.404**
PV-1 (tabique n/a)	Muro Ladrillos	24,0	1,248	11,8	-305	**-305**
VE-1 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	4,0	5,700	1,6	-464	**-464**
VE-3 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	2,0	5,700	1,6	-227	**-227**
VE-3 (Alfeizar)	HA.G2.01	1,95	0,200	1,6	-8	**-8**
VE-3 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	1,6	-19	**-19**
VE-3 (Dintel)	HD.G2.01	1,95	0,620	1,6	-25	**-25**
VE-4 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	1,9	5,700	1,6	-227	**-227**
VE-4 (Alfeizar)	HA.G2.01	1,95	0,200	1,6	-8	**-8**
VE-4 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	1,6	-19	**-19**
VE-4 (Dintel)	HD.G2.01	1,95	0,620	1,6	-25	**-25**
VE-5 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	1,9	5,700	1,6	-227	**-227**
VE-5 (Alfeizar)	HA.G2.01	1,95	0,200	1,6	-8	**-8**
VE-5 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	1,6	-19	**-19**
VE-5 (Dintel)	HD.G2.01	1,95	0,620	1,6	-25	**-25**
VE-6 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	1,9	5,700	1,6	-227	**-227**
VE-6 (Alfeizar)	HA.G2.01	1,95	0,200	1,6	-8	**-8**
VE-6 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	1,6	-19	**-19**
VE-6 (Dintel)	HD.G2.01	1,95	0,620	1,6	-25	**-25**
PV-2 (tabique n/a)	Muro Ladrillos	40,5	1,248	11,8	-515	**-515**
PV-2 (tabique n/a)	Muro Ladrillos	35,0	1,248	11,8	-446	**-446**
PU-1 (puerta/ventana)	Puertas1	4,2	2,000	1,6	-170	**-170**

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160002416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

VE-2 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	3,0	5,700	1,6	-349	**-349**
FA-2 (Encuentro solera)	FT.G2.01	4,40	0,521	1,6	-47	**-47**
FA-3 (Encuentro solera)	FT.G2.01	14,00	0,521	1,6	-149	**-149**
FA-1 (Encuentro solera)	FT.G2.01	1,39	0,521	1,6	-15	**-15**
FA-2 (Esquina saliente)	PF.G1.08	3,20	0,050	1,6	-3	**-3**
						-6.971

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 80,00 W/m² (W/persona)	79,97	186,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	4,50	185,9	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	185,9	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media)	1.488,00	1,6	100	-37.319	**-37.319**
					-37.319
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-44.826 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media)	1.488,00	3,81	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-47.067 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 253,16 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***Facultad Medicina***
PROYECTO	
FECHA	***29/01/2016***
ESPACIO	*Seminario 3*
ACTIVIDAD	*B.2.1: Aulas, aulas de tutoría*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*30,6 m² x 3,20 m*
VOLUMEN	*97.849 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*24 Agosto 12hs (14h 27m hora oficial)*			
CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
Exteriores	33,1	21,9	37,4	11,85
Interiores	24,0	18,6	60,0	11,19
Diferencias	9,1	3,3	-22,6	0,66

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-2 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	SE	4,1	0,85	212,1	689	**651**
							651

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-4 (muro)	MUREPS02	SE	12,2	0,469	46,8	57	**55**
							55

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-6 (suelo n/a)	FORJ-RET-03	30,6	0,917	28,6	128	**98**
PH-7 (techo n/a)	CUB-01	30,6	0,425	28,6	59	**45**

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

PV-7 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	19,2	2,003	28,6	175	**134**
PV-7 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	13,4	2,003	28,6	122	**94**
PU-3 (puerta/ventana)	Puertas1	2,9	2,000	33,1	54	**41**
PV-7 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	19,2	2,003	28,6	175	**134**
VE-9 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	4,1	5,700	33,1	211	**162**
VE-9 (Alfeizar)	HA.G2.01	4,06	0,200	33,1	7	**6**
VE-9 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	33,1	9	**7**
VE-9 (Dintel)	HD.G2.01	4,06	0,620	33,1	23	**18**
						739

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 50,00 W/m² (W/persona)	80,47	19,0	100	1.529	**1.080**
Iluminación estándar (W/m²)	4,50	30,6	100	138	**105**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	30,6	100	138	**91**
					1.276

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	237,50	33,1	100	2.657	**2.657**
					2.657
TOTAL CALOR SENSIBLE					***3.378 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 46,88 W/m² (W/persona)	75,44	19,0	100	1.433	**1.433**
					1.433

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	237,50	11,85	100	471	**471**
					471
TOTAL CALOR LATENTE					***1.904 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***3.647 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,66
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 250,08 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***Facultad Medicina***
PROYECTO	
FECHA	***29/01/2016***
ESPACIO	*Seminario 3*
ACTIVIDAD	*B.2.1: Aulas, aulas de tutoría*
OCUPACIÓN	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*
DIMENSIONES	*30,6 m² x 3,20 m*
VOLUMEN	*97.849 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (7h 22m hora oficial)*			
CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
Exteriores	1,6	1,0	90,0	3,81
Interiores	22,0	-	-	-
Diferencias	-20,4	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-9 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	SE	4,1	0,85	0,0	0	**0**
							0

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A V.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m^2)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-4 (muro)	MUREPS02	SE	12,2	0,469	1,6	-117	**-117**
							-117

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m^2)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-6 (suelo n/a)	FORJ-RET-03	30,6	0,917	11,8	-286	**-286**
PH-7 (techo n/a)	CUB-01	30,6	0,425	11,8	-132	**-132**
PV-7 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	19,2	2,003	11,8	-392	**-392**
PV-7 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	13,4	2,003	11,8	-273	**-273**
PU-3 (puerta/ventana)	Puertas1	2,9	2,000	1,6	-120	**-120**
PV-7 (tabique n/a)	TABIQUE.F2	19,2	2,003	11,8	-392	**-392**
VE-9 (puerta/ventana)	VENT1 DESLZ-MET-SIN ROTURA	4,1	5,700	1,6	-472	**-472**
VE-9 (Alfeizar)	HA.G2.01	4,06	0,200	1,6	-17	**-17**
VE-9 (Jamba)	HJ.G2.03	2,00	0,470	1,6	-19	**-19**
VE-9 (Dintel)	HD.G2.01	4,06	0,620	1,6	-51	**-51**
						-2.155

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 50,00 W/m^2 (W/persona)	80,47	19,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m^2)	4,50	30,6	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m^2)	4,50	30,6	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	237,50	1,6	100	-3.957	**-3.957**
					-3.957
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-3.229 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	237,50	3,81	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-4.640 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de calefacción por unidad de superficie: 282,56 W/m^2

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

5. MEMORIA JUSTIFICATICA CALCULOS CONDUCTOS VENTILACION.

5.1. ANEXO 1: MÉTODOS DE CÁLCULO

5.1.1. CÁLCULOS DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN

Las fórmulas de cálculo que se han utilizado son las expuestas en el manual DTIE 5.01 Cálculo de conductos, editado por ATECYR y HANDBOOK FUNDAMENTALS 2001 editado por ASHRAE, de las cuales reproducimos las más importantes:

PÉRDIDAS DE PRESIÓN POR FRICCIÓN

Las pérdidas de presión debidas al rozamiento de la corriente de aire en el interior del conducto se calculan utilizando la ecuación de Darcy-Weisbach-Colebrook, aproximando el factor de fricción mediante la ecuación de Blasius, y particularizando para el aire húmedo:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

- *Siendo:*
- *ΔP_f = Pérdidas de presión por fricción, en Pa*
- *Dh = Diámetro hidráulico, en m*
- *v = Velocidad, en m/s*
- *L = Longitud total, en m*
- *α = Factor que depende de la superficie del material utilizado (adimensional)*

Esta ecuación es válida para temperaturas comprendidas entre 15,0 °C y 40,0 °C, presiones inferiores a la correspondiente a una altitud de 1.000,00 m. Y humedades relativas comprendidas entre 0% y 90%.4

PÉRDIDAS DE PRESIÓN POR SINGULARIDADES

Se denomina singularidad a cualquier elemento de la red de conductos que produce un cambio significativo en la dirección o en la velocidad de la corriente de aire (codos, derivaciones, transiciones...)

La pérdida de presión en estos elementos es proporcional a la velocidad del aire a la entrada, de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

- *Siendo:*
- *ΔP_s = Pérdidas de presión por singularidades, en Pa*
- *Co = coeficiente de pérdida dinámica (adimensional)*
- *v = Velocidad, en m/s*
- *ρ = Densidad del aire húmedo, en kg/m³*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Los coeficientes Co de pérdida de carga dinámica están tabulados para los distintos tipos de accesorios normalmente utilizados en las redes de conductos. Los cálculos se han realizado tomando como fuente de datos ATECYR DTIE 5.01.

CONDUCTOS RECTANGULARES

La pérdida de carga en conductos de sección rectangular de lados *a* y *b* se calcula utilizando las mismas ecuaciones descritas anteriormente pero utilizando el diámetro equivalente D_e resultante de aplicar la siguiente expresión:

$$D_e = 1{,}30 \cdot \frac{(a \cdot b)^{0{,}6255}}{(a+b)^{0{,}251}}$$

PÉRDIDAS DE PRESIÓN EN UNIDADES TERMINALES

Las unidades terminales de impulsión y retorno se han seleccionado en función de los siguientes criterios:

1. El caudal de cálculo es el necesario para vencer las cargas térmicas o cumplir los criterios de ventilación.
2. La velocidad media del aire en la zona ocupada se debe mantener dentro de los valores máximos establecidos.
3. Los niveles de ruido generado están limitados por la actividad desarrollada en cada recinto.

Las pérdidas de carga en los elementos de difusión se calculan de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$\Delta P_T = (Cd + 1) \cdot \frac{\rho \cdot Q^2}{S_e \cdot 2}$$

- *Siendo:*
- *ΔP_T = Pérdidas de presión total la en unidad terminal, en Pa*
- *Cd = Coeficiente de pérdidas en difusor (adimensional)*
- *Q = Caudal de aire, en m^3/s*
- *ρ = Densidad del aire húmedo, en kg/m^3*
- *Se = Sección de entrada a la unidad terminal, en m^2*

El coeficiente de pérdidas del difusor se obtiene a partir de los datos del fabricante para el punto de funcionamiento en condiciones nominales.

MÉTODOS DE DIMENSIONAMIENTO DE CONDUCTOS

Se han tenido en cuenta los métodos de dimensionado siguientes:

Método de Rozamiento Constante

Consiste en calcular los conductos de forma que la pérdida de carga por unidad de longitud en todos los tramos del sistema sea idéntica. El área de la sección de cada conducto está relacionada únicamente con el caudal de aire que transporta, por tanto, a igual porcentaje de caudal sobre el total, igual área de conductos.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Método de la Recuperación estática

El fundamento de este método consiste en dimensionar el conducto de forma que el aumento de presión estática (ganancia debida a la reducción de velocidad) en cada rama o boca de impulsión, compense las pérdidas por rozamiento en la siguiente sección del conducto. De ésta forma la presión estática será la misma en cada boca y al comienzo de cada rama.

La presión estática necesaria en el ventilador se calcula teniendo en cuenta la pérdida de carga en el tramo de mayor resistencia y la ganancia de presión debida a la reducción de la velocidad desde el ventilador hasta el final de éste tramo.

CÁLCULO DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL VENTILADOR

Una vez calculadas las dimensiones de los conductos y seleccionados los tamaños de las bocas de impulsión y de retorno es posible obtener las características del ventilador:

Caudal nominal: Suma de los caudales individuales de todas las bocas del mismo tipo conectadas a la red. Se comprueba que el caudal total de impulsión sea aproximadamente igual al de retorno.

El caudal de aire se reparte en las redes de impulsión de modo que siempre se produce la misma pérdida de carga desde el ventilador hasta cualquier boca de salida. Lo mismo sucede en las redes de retorno.

Presión nominal: La presión total se determina en base a la boca con mayores pérdidas de presión desde el ventilador. Para las restantes bocas del mismo tipo se calculan las pérdidas que es necesario provocar para el equilibrado de la red.

En sistemas compuestos por redes de impulsión y de retorno el ventilador ha de vencer la presión necesaria en ambas redes.

5.1.2. CÁLCULOS DE PÉRDIDAS TÉRMICAS

TRANSMITANCIA TÉRMICA DE CONDUCTOS

La transmitancia térmica para conductos rectangulares se calcula mediante la ecuación:

$$U = \frac{1}{\frac{1}{hi} + \sum \frac{e_j}{\lambda_j} + \frac{1}{he}}$$

Y para conductos de sección circular:

$$U = \frac{1}{\frac{1}{hi \cdot \pi \cdot Di} + \sum \frac{e_j}{\lambda_j} + \frac{1}{he \cdot \pi \cdot De}}$$

- *Siendo:*
- *U = Transmitancia del conducto, en W/(m²•K)*
- *hi = Coeficiente de convección superficie interior, en W/(m²•K)*
- *he = Coeficiente de convección superficie exterior, en W/(m²•K)*
- *ej = Espesor de la capa j de material aislante, en m*
- *λj = Conductividad térmica del material aislante de la capa j, en W/(m•K)*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos Cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO [illegible]
ENRIQUE [illegible]
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A [illegible] PAG.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- *Di = Diámetro interior, en m*
- *De = Diámetro exterior*

Los valores de *he* se pueden considerarse constantes ya que el ambiente que rodea al conducto está en calma por ser el interior de los locales. Sin embargo el coeficiente superficial *hi* presenta mayores variaciones ya que crece fuertemente con la velocidad del aire en el interior del conducto.

Para obtener estos valores se recurre a las gráficas disponibles en ASHRAE HANDBOOK FUNDAMENTALS 2001 (Duct Design fig. 13), mediante aproximaciones para el tipo de aislamiento y la velocidad interna en cada tramo.

VARIACIÓN DE TEMPERATURA

Las pérdidas térmicas a lo largo de la red de impulsión provocan una variación de la temperatura del aire en el interior de los conductos. Esta variación de temperatura se calcula aplicando la Norma 90 A de ANSI / ASHRAE / IES, de modo que para cada tramo de igual sección:

$$te = \frac{ts \cdot (Y+1) - 2 \cdot ta}{(Y-1)} \qquad ts = \frac{te \cdot (Y-1) + 2 \cdot ta}{(Y+1)}$$

- *Siendo:*
- *te = Temperatura de entrada al tramo, en K*
- *ts = Temperatura de salida al tramo, en K*
- *ta = Temperatura ambiente del local, en K*

El valor del factor Y se obtiene para conductos de sección rectangular por medio de la ecuación:

$$Y = \frac{2 \cdot A \cdot V \cdot \rho \cdot c_p}{U \cdot P \cdot L}$$

y para conductos de sección circular:

$$Y = \frac{0{,}5 \cdot D \cdot V \cdot \rho \cdot c_p}{U \cdot L}$$

- *Siendo:*
- *P = Perímetro del conducto de sección rectangular, en m*
- *L = Longitud del conducto, en m*
- *D = Diámetro del conducto de sección circular, en m*
- *V = Velocidad media en el interior del tramo, en m/s*
- *□ = Densidad del aire , en kg/m³*
- *c_p = Calor específico del aire, en KJ/(Kg•K)*

PÉRDIDAS TÉRMICAS EN CONDUCTOS

El valor calculado para la transmitancia térmica *U* y las temperaturas de entrada y salida de cada tramo de conducto (*te* y *ts*) permiten conocer las pérdidas térmicas globales por medio de la siguiente ecuación:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

$$P_e = \frac{U \cdot P \cdot L}{1.000}\left(\frac{te+ti}{2} - ta\right)$$

5.1.3. CÁLCULOS ACÚSTICOS

RUIDO GENERADO EN EL VENTILADOR

La potencia acústica de emisión generada en los ventiladores se obtiene a partir de los datos de ensayo del fabricante, o en caso de que estos no estén disponibles, se estiman mediante la fórmula empírica siguiente:

$$Lw = 10 \bullet Log\ Q + 20 \bullet Log\ Pst + 40$$

- *Siendo:*
- *Lw = Nivel de potencia acústica, en dB*
- *Q = Caudal de aire, en m^3/s*
- *Pst = Presión estática en Pa*

Dependiendo del tipo de ventilador, axial o centrífugo, se aplican los siguientes factores correctores para obtener la potencia acústica por bandas de octava:

Tipo	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Axial	-5	-6	-7	-8	-10
Centrífugo	-7	-12	-17	-22	-27

ATENUACIÓN EN LOS CONDUCTOS

La atenuación de los conductos (también denominada pérdida por inserción) se evalúa mediante la fórmula siguiente:

$$\Delta L = 1{,}05 \bullet L \bullet (P/S) \bullet \alpha^{1,4}$$

- *Siendo:*
- *ΔL = Atenuación acústica, en dB*
- *L = Longitud del conducto, en m*
- *P = Perímetro de la sección del conducto, en m*
- *S = Área de la sección del conducto, en m^2*
- *α = Coeficiente de absorción acústica del material de las paredes del conducto*

También se producen atenuaciones acústicas en las singularidades de la red:

Bifurcaciones:

$$\Delta L = 10 \bullet Log(F/F1)$$ (DTIE 2.03 ATECYR)

Dónde *F* es el área total de bifurcaciones y *F1* es la sección de la derivación.

Ensanches:

$$\Delta L = 10 \bullet Log(m+1)^2/(4 \bullet m)$$ (DTIE 2.03 ATECYR)

Dónde *m* es la relación de áreas de entrada y salida.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Codos:

Atenuaciones entre 1 y 3 dB dependiendo de la frecuencia y de las dimensiones del codo. Valores tomados de ábacos obtenidos de forma experimental (Acústica en instalaciones de climatización TROX).

ELEMENTOS AUXILIARES

Todos los elementos auxiliares de la instalación (compuertas, filtros, obstáculos, etc.) provocan ruido regenerado cuando la corriente de aire los atraviesa.

Algunos además tienen la capacidad de reducir los niveles sonoros, como ocurre con los silenciadores, que aumentan la capacidad de atenuación mediante el uso de materiales absorbentes.

Para tener en cuenta estos efectos se recurre a los datos de ensayo aportados por los fabricantes.

UNIDADES TERMINALES

La potencia acústica emitida por las bocas de salida/entrada de aire se obtiene de los catálogos de sus fabricantes en función del tamaño, velocidad del aire y tipo constructivo.

$$Lwi = Lw_R \bullet Q / Q_R$$

Dónde *Lwi* es el nivel de ruido resultante en dB, Lw_R es el nivel de ruido para el caudal de referencia Q_R y Q es el caudal nominal.

También se tiene en cuenta la atenuación acústica debida a los fenómenos de reflexión de la onda en las bocas de impulsión.

NIVEL SONORO TOTAL LOS LOCALES

El nivel sonoro resultante en un espacio se calcula a partir de los niveles sonoros individuales de cada una de las fuentes situadas en su interior, según la ecuación siguiente:

$$L_{Total} = 10 \cdot Log \sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{Lwi}{10}}$$

Dónde n es el número total de fuentes sonoras y los niveles Li son los debidos a cada una de las fuentes, expresados en dB. Se calcula un valor de LTotal para cada banda de octava (125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz y 2000 Hz).

El nivel de presión acústica en cualquier punto del local receptor puede estimarse como superposición de los campos directos y reverberados, mediante las ecuaciones:

Campo acústico directo (dB):

$$Lp,d = LTotal + 10\ Log\ (q) - 20\ Log(d) - 11$$

Campo acústico reverberado (dB):

$$Lp,r = LTotal + 10\ Log(Tr) - 10\ Log(V) + 14$$

Campo acústico total (dB):

$$Lp,tot = 10\ Log\ (\ 10\ Lp,d / 10 + 10\ Lp,r / 10\ )$$

- *Siendo:*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENCARNACIÓN JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

- *q = Directividad de las bocas (semiesférica = 4)*
- *d = Distancia del receptor a la rejilla en m (se considera 1m)*
- *V = Volumen del local, en m³*
- *Tr = Tiempo de reverberación del local, en s*

El tiempo de reverberación del local se determina por medio de la ecuación:

$$Tr = 0,16 \bullet V/A$$

Siendo *A* la superficie de absorción en m^2, que por simplicidad se considera igual a la superficie del techo.

Una vez efectuado el cálculo en bandas de octava se efectúa el cálculo del valor global correspondiente utilizando la ponderación A, para verificar el grado de confort o la conformidad con la reglamentación.

Banda octava	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Panderación base A	-16	-9	-3	0	+1

5.2. ANEXO 2: DETALLES DEL CÁLCULO

5.2.1. CÁLCULOS DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN

A continuación se muestran listados con las principales características y resultados del cálculo de los conductos y unidades terminales de cada subsistema.

SUBSISTEMA VENTILADOR 1-1

CARACTERÍSTICAS DEL VENTILADOR DEL SUBSISTEMA VENTILADOR 1-1					
	Caudal E/S (m^3/h)	Velocidad E/S (m/s)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Temperatura aire (°C)
IMPULSIÓN	6.030,0	4,19	28,25	38,81	16,0
RETORNO	6.030,0	4,19	49,98	39,43	27,0
TOTAL	6.030,0	-	67,68	78,23	-

DETALLE DEL CÁLCULO DE CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA VENTILADOR 1-1											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m^2)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m^3/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPc (Pa)	Pv (Pa)
TRAMO 3 [3-4]	1000x400	0,40000	674	4,88	10,88	6.030,0	4,19	4,11	1,84	5,96	5,96
TRAMO 5 [5-6]	1000x400	0,40000	674	3,19	9,79	6.030,0	4,19	4,11	1,34	5,45	11,41
TRAMO 6 [6-7]	450x350	0,15750	433	2,10	11,09	2.010,0	3,54	5,42	1,02	6,44	17,85
TRAMO 7 [7-8]	450x350	0,15750	433	4,11	1,66	1.340,0	2,36	0,39	0,96	1,35	19,20
TRAMO 8 [8-9]	450x250	0,11250	363	3,58	2,60	670,0	1,65	0,41	0,56	0,97	20,16
TRAMO 9 [6-10]	800x350	0,28000	566	3,44	-0,67	4.020,0	3,99	-0,31	1,60	1,29	12,70
TRAMO 10 [10-11]	450x350	0,15750	433	2,10	10,67	2.010,0	3,54	5,21	1,02	6,24	18,93
TRAMO 11 [11-12]	450x350	0,15750	433	4,11	1,66	1.340,0	2,36	0,39	0,96	1,35	20,28

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

TRAMO 12 [12-13]	450x250	0,11250	363	3,58	2,60	670,0	1,65	0,41	0,56	0,97	21,25
TRAMO 14 [14-15]	450x350	0,15750	433	5,52	5,17	2.010,0	3,54	2,52	2,69	5,22	17,92
TRAMO 15 [15-16]	450x350	0,15750	433	4,05	1,66	1.340,0	2,36	0,39	0,95	1,33	19,25
TRAMO 16 [16-17]	450x250	0,11250	363	3,63	2,60	670,0	1,65	0,41	0,57	0,97	20,22
TRAMO 20 [21-22]	1000x400	0,40000	674	8,98	24,38	6.030,0	4,19	8,99	3,31	12,30	12,30
TRAMO 21 [22-23]	1700x250	0,42500	644	2,09	0,25	6.030,0	3,94	0,13	1,07	1,20	13,49
TRAMO 22 [23-24]	1300x250	0,32500	577	3,52	8,64	4.522,5	3,87	4,46	1,82	6,28	19,77
TRAMO 23 [24-25]	950x250	0,23750	505	3,56	10,85	3.015,0	3,53	5,09	1,67	6,75	26,53
TRAMO 24 [25-26]	600x250	0,15000	413	3,18	14,97	1.507,5	2,79	5,28	1,12	6,40	32,92

DETALLE DEL CÁLCULO DE UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA VENTILADOR 1-1

Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m^3/h)	Q real (m^3/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m^2)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
BI 1 [7]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	7,68	12,19	1,09	37,72
BI 2 [8]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	3,48	12,19	3,94	34,86
BI 3 [9]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	2,53	12,19	3,92	34,88
BI 4 [11]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	7,68	12,19	0,00	38,81
BI 5 [12]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	3,48	12,19	2,86	35,95
BI 6 [13]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	2,53	12,19	2,84	35,97
BI 7 [15]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	7,68	12,19	1,02	37,79
BI 8 [16]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	3,48	12,19	3,89	34,91
BI 9 [17]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	2,53	12,19	3,86	34,94
BR 10 [23]	600x600	1.507,5	1.507,5	18	0,31200	1,44	-0,73	0,73	25,93	13,49
BR 11 [24]	600x600	1.507,5	1.507,5	18	0,31200	1,44	0,89	0,73	18,03	21,39
BR 12 [25]	600x600	1.507,5	1.507,5	18	0,31200	1,44	8,48	0,73	3,69	35,74
BR 13 [26]	600x600	1.507,5	1.507,5	18	0,31200	1,44	5,77	0,73	0,00	39,43

Abreviaturas

- *Ø eqv.: Diámetro equivalente*
- *Long: Longitud del conducto*
- *Leqv: Longitud equivalente de las transformaciones*
- *Q Nom.: Caudal nominal*
- *Q real: Caudal real*
- *Nivel s.: Nivel sonoro individual regenerado en la unidad terminal*
- *S Sal.: Área efectiva de salida*
- *V Sal.: Velocidad de salida*
- *ΔPf: Pérdida de presión por fricción en conductos*
- *ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada*
- *ΔPc: Pérdida de presión total en el tramo de conducto*
- *ΔPb: Pérdida de presión total en la unidad terminal*
- *ΔPe: Pérdida de presión total en la compuerta de equilibrado*
- *ΔPv: Pérdida de presión total desde el ventilador*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COLOMI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

5.2.2. CÁLCULOS DE PÉRDIDAS TÉRMICAS

Las siguientes tablas contienen el detalle del cálculo de pérdidas térmicas en los conductos de cada subsistema.

SUBSISTEMA VENTILADOR 1-1

PÉRDIDAS TÉRMICAS. CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA VENTILADOR 1-1

Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Veloc. (m/s)	□ aislam. (W/m·°C)	Espesor aislam. (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m²·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)
TRAMO 1 [1-2]	400x1000	4,19	0,0320	40,00	EX/V	16,0 / 38,9	0,7024	2,98	-134,0
TRAMO 2 [2-3]	1000x400	4,19	0,0320	40,00	EX/H	16,1 / 38,9	0,7024	1,10	-49,2
TRAMO 3 [3-4]	1000x400	4,19	0,0320	40,00	EX/H	16,1 / 38,9	0,7024	0,80	-36,1
TRAMO 4 [4-5]	1000x400	4,19	0,0320	24,00	FT/H	16,1 / 27,0	0,6105	1,41	-26,2
TRAMO 5 [5-6]	1000x400	4,19	0,0320	24,00	FT/H	16,1 / 27,0	0,6105	1,78	-33,1
TRAMO 6 [6-7]	450x350	3,54	0,0320	24,00	FT/H	16,1 / 27,0	0,6065	2,10	-22,1
TRAMO 7 [7-8]	450x350	2,36	0,0320	24,00	FT/H	16,2 / 27,0	0,5994	4,11	-42,5
TRAMO 8 [8-9]	450x250	1,65	0,0320	24,00	FT/H	16,3 / 27,0	0,5951	3,58	-31,8
TRAMO 9 [6-10]	800x350	3,99	0,0320	24,00	FT/H	16,1 / 27,0	0,6093	3,44	-52,2
TRAMO 10 [10-11]	450x350	3,54	0,0320	24,00	FT/H	16,2 / 27,0	0,6065	2,10	-22,0
TRAMO 11 [11-12]	450x350	2,36	0,0320	24,00	FT/H	16,2 / 27,0	0,5994	4,11	-42,3
TRAMO 12 [12-13]	450x250	1,65	0,0320	24,00	FT/H	16,3 / 27,0	0,5951	3,58	-31,7
TRAMO 13 [10-14]	450x350	3,54	0,0320	24,00	FT/H	16,2 / 27,0	0,6065	3,42	-35,8
TRAMO 14 [14-15]	450x350	3,54	0,0320	24,00	FT/H	16,2 / 27,0	0,6065	2,10	-21,9
TRAMO 15 [15-16]	450x350	2,36	0,0320	24,00	FT/H	16,3 / 27,0	0,5994	4,05	-41,5
TRAMO 16 [16-17]	450x250	1,65	0,0320	24,00	FT/H	16,4 / 27,0	0,5951	3,63	-32,0

Abreviaturas

- *EX = El conducto discurre por el exterior del edificio*
- *AC = En el interior de locales acondicionados*
- *NA = En el interior de locales no acondicionados*
- *AP = En aparcamientos y patinillos ventilados*
- *FT = En falsos techos y patinillos sin ventilar*
- *E = Conducto empotrado en tabiques y suelos o en canaletas interiores*
- *S = Conducto suspendido mediante soportes no aislados*
- *R = Revestimiento metálico exterior*
- *V = Conducto en posición vertical (más de 60° con la horizontal)*
- *H = Conducto en instalación horizontal*
- *Pérdidas de calor (valores positivos)*
- *Ganancias de calor (valores negativos)*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

DETALLE DEL CÁLCULO DE CONDUCTOS POR SUBSISTEMA

CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA VENTILADOR 1-1											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m^2)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m^3/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. Final (Pa)
TRAMO 3 [3-4]	1000x400	0,40000	674	4,88	10,88	6.030,0	4,19	4,11	1,84	5,96	5,96
TRAMO 5 [5-6]	1000x400	0,40000	674	3,19	9,79	6.030,0	4,19	4,11	1,34	5,45	11,41
TRAMO 6 [6-7]	450x350	0,15750	433	2,10	11,09	2.010,0	3,54	5,42	1,02	6,44	17,85
TRAMO 7 [7-8]	450x350	0,15750	433	4,11	1,66	1.340,0	2,36	0,39	0,96	1,35	19,20
TRAMO 8 [8-9]	450x250	0,11250	363	3,58	2,60	670,0	1,65	0,41	0,56	0,97	20,16
TRAMO 9 [6-10]	800x350	0,28000	566	3,44	-0,67	4.020,0	3,99	-0,31	1,60	1,29	12,70
TRAMO 10 [10-11]	450x350	0,15750	433	2,10	10,67	2.010,0	3,54	5,21	1,02	6,24	18,93
TRAMO 11 [11-12]	450x350	0,15750	433	4,11	1,66	1.340,0	2,36	0,39	0,96	1,35	20,28
TRAMO 12 [12-13]	450x250	0,11250	363	3,58	2,60	670,0	1,65	0,41	0,56	0,97	21,25
TRAMO 14 [14-15]	450x350	0,15750	433	5,52	5,17	2.010,0	3,54	2,52	2,69	5,22	17,92
TRAMO 15 [15-16]	450x350	0,15750	433	4,05	1,66	1.340,0	2,36	0,39	0,95	1,33	19,25
TRAMO 16 [16-17]	450x250	0,11250	363	3,63	2,60	670,0	1,65	0,41	0,57	0,97	20,22
TRAMO 20 [21-22]	1000x400	0,40000	674	8,98	24,38	6.030,0	4,19	8,99	3,31	12,30	12,30
TRAMO 21 [22-23]	1700x250	0,42500	644	2,09	0,25	6.030,0	3,94	0,13	1,07	1,20	13,49
TRAMO 22 [23-24]	1300x250	0,32500	577	3,52	8,64	4.522,5	3,87	4,46	1,82	6,28	19,77
TRAMO 23 [24-25]	950x250	0,23750	505	3,56	10,85	3.015,0	3,53	5,09	1,67	6,75	26,53
TRAMO 24 [25-26]	600x250	0,15000	413	3,18	14,97	1.507,5	2,79	5,28	1,12	6,40	32,92

Abreviaturas:

- *Ø eqv.: Diámetro equivalente*
- *Long: Longitud del conducto*
- *Leqv: Longitud equivalente de las transformaciones*
- *ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada*
- *ΔPf: Pérdida de presión por fricción*
- *ΔPt: Pérdida de presión total*
- *ΔPt Final: Pérdida de presión total desde el ventilador*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

DETALLE DEL CÁLCULO DE CONDUCTOS POR SUBSISTEMA

CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA VENTILADOR 1-1											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m^2)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m^3/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. Final (Pa)
TRAMO 1 [1-2]	400x1000	0,40000	674	2,98	0,00	6.030,0	4,19	0,00	1,13	1,13	1,13
TRAMO 2 [2-3]	1000x400	0,40000	674	1,10	7,93	6.030,0	4,19	3,00	0,41	3,41	4,54
TRAMO 3 [3-4]	1000x400	0,40000	674	0,80	2,95	6.030,0	4,19	1,12	0,30	1,42	5,96
TRAMO 4 [4-5]	1000x400	0,40000	674	1,41	2,66	6.030,0	4,19	1,12	0,59	1,71	7,66
TRAMO 5 [5-6]	1000x400	0,40000	674	1,78	7,13	6.030,0	4,19	3,00	0,75	3,74	11,41
TRAMO 6 [6-7]	450x350	0,15750	433	2,10	11,09	2.010,0	3,54	5,42	1,02	6,44	17,85
TRAMO 7 [7-8]	450x350	0,15750	433	4,11	1,66	1.340,0	2,36	0,39	0,96	1,35	19,20
TRAMO 8 [8-9]	450x250	0,11250	363	3,58	2,60	670,0	1,65	0,41	0,56	0,97	20,16
TRAMO 9 [6-10]	800x350	0,28000	566	3,44	-0,67	4.020,0	3,99	-0,31	1,60	1,29	12,70
TRAMO 10 [10-11]	450x350	0,15750	433	2,10	10,67	2.010,0	3,54	5,21	1,02	6,24	18,93
TRAMO 11 [11-12]	450x350	0,15750	433	4,11	1,66	1.340,0	2,36	0,39	0,96	1,35	20,28
TRAMO 12 [12-13]	450x250	0,11250	363	3,58	2,60	670,0	1,65	0,41	0,56	0,97	21,25
TRAMO 13 [10-14]	450x350	0,15750	433	3,42	1,11	2.010,0	3,54	0,54	1,67	2,21	14,91
TRAMO 14 [14-15]	450x350	0,15750	433	2,10	4,06	2.010,0	3,54	1,98	1,02	3,01	17,92
TRAMO 15 [15-16]	450x350	0,15750	433	4,05	1,66	1.340,0	2,36	0,39	0,95	1,33	19,25
TRAMO 16 [16-17]	450x250	0,11250	363	3,63	2,60	670,0	1,65	0,41	0,57	0,97	20,22
TRAMO 17 [18-19]	400x1000	0,40000	674	3,73	0,00	6.030,0	4,19	0,00	1,37	1,37	1,37
TRAMO 18 [19-20]	1000x400	0,40000	674	1,66	8,13	6.030,0	4,19	3,00	0,61	3,61	4,98
TRAMO 19 [20-21]	1000x400	0,40000	674	2,02	8,13	6.030,0	4,19	3,00	0,74	3,74	8,72
TRAMO 20 [21-22]	1000x400	0,40000	674	1,58	8,13	6.030,0	4,19	3,00	0,58	3,58	12,30
TRAMO 21 [22-23]	1700x250	0,42500	644	2,09	0,25	6.030,0	3,94	0,13	1,07	1,20	13,49
TRAMO 22 [23-24]	1300x250	0,32500	577	3,52	8,64	4.522,5	3,87	4,46	1,82	6,28	19,77

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

TRAMO 23 [24-25]	950x250	0,23750	505	3,56	10,85	3.015,0	3,53	5,09	1,67	6,75	26,53
TRAMO 24 [25-26]	600x250	0,15000	413	3,18	14,97	1.507,5	2,79	5,28	1,12	6,40	32,92

Abreviaturas:

- *Ø eqv.: Diámetro equivalente*
- *Long: Longitud del conducto*
- *Leqv: Longitud equivalente de las transformaciones*
- *ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada*
- *ΔPf: Pérdida de presión por fricción*
- *ΔPt: Pérdida de presión total*
- *ΔPt Final: Pérdida de presión total desde el ventilador*

5.3. ANEXO 3: RESULTADOS CALCULOS.

DETALLE DEL CÁLCULO DE UNIDADES TERMINALES POR SUBSISTEMA

UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA VENTILADOR 1-1										
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m^3/h)	Q real (m^3/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m^2)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
BI 1 [7]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	7,68	12,19	1,09	37,72
BI 2 [8]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	3,48	12,19	3,94	34,86
BI 3 [9]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	2,53	12,19	3,92	34,88
BI 4 [11]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	7,68	12,19	0,00	38,81
BI 5 [12]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	3,48	12,19	2,86	35,95
BI 6 [13]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	2,53	12,19	2,84	35,97
BI 7 [15]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	7,68	12,19	1,02	37,79
BI 8 [16]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	3,48	12,19	3,89	34,91
BI 9 [17]	ADLR 6	670,0	670,0	24	0,07300	2,55	2,53	12,19	3,86	34,94
BR 10 [23]	600x600	1.507,5	1.507,5	18	0,31200	1,44	-0,73	0,73	25,93	13,49
BR 11 [24]	600x600	1.507,5	1.507,5	18	0,31200	1,44	0,89	0,73	18,03	21,39
BR 12 [25]	600x600	1.507,5	1.507,5	18	0,31200	1,44	8,48	0,73	3,69	35,74
BR 13 [26]	600x600	1.507,5	1.507,5	18	0,31200	1,44	5,77	0,73	0,00	39,43

Abreviaturas:

- *Q Nom.: Caudal nominal*
- *Q real: Caudal real*
- *Nivel s.: Nivel sonoro individual regenerado en la unidad terminal*
- *S Sal.: Área efectiva de salida*
- *V Sal.: Velocidad de salida*
- *ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada*
- *ΔPb: Pérdida de presión total en la boca*
- *ΔPe: Pérdida de presión total en la compuerta de equilibrado*
- *ΔPv: Pérdida de presión total desde el ventilador*

CARACTERISTICAS DE LOS VENTILADORES

CARACTERÍSTICAS DEL VENTILADOR DEL SUBSISTEMA VENTILADOR 1-1					
	Caudal E/S (m^3/h)	Velocidad E/S (m/s)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Temperatura aire (°C)
IMPULSIÓN	6.030,0	4,19	28,25	38,81	16,0
RETORNO	6.030,0	4,19	49,98	39,43	27,0
TOTAL	6.030,0	-	67,68	78,23	-

DETALLE DE LOS COEFICIENTES DE PÉRDIDAS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

ELEMENTOS DEL SUBSISTEMA VENTILADOR 1-1 ACCESORIO ENTRADA							
Referencia	Área (m^2)	Caudal (m^3/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	Co transf. entrada	Tipo accesorio entrada	Código accesorio entrada
BI 1 [7]	0,13854	670,0	1,34	7,68	6,43009	Salida lateral intermedia	DTIE-40
TRAMO 1 [1-2]	0,40000	6.030,0	4,19	0,00	0,00000	Reducción rectangular	DTIE-58
BI 2 [8]	0,13854	670,0	1,34	3,48	2,90940	Salida lateral intermedia	DTIE-40
TRAMO 2 [2-3]	0,40000	6.030,0	4,19	3,00	0,25800	Codo rectangular	DITE-32,33,34
BI 3 [9]	0,13854	670,0	1,34	2,53	2,11737	Salida lateral extrema	DTIE-3,4
BI 4 [11]	0,13854	670,0	1,34	7,68	6,43009	Salida lateral intermedia	DTIE-40
TRAMO 3 [3-4]	0,40000	6.030,0	4,19	1,12	0,09617	Codo rectangular	DITE-32,33,34
TRAMO 4 [4-5]	0,40000	6.030,0	4,19	1,12	0,09617	Codo rectangular	DITE-32,33,34
BI 5 [12]	0,13854	670,0	1,34	3,48	2,90940	Salida lateral intermedia	DTIE-40
TRAMO 5 [5-6]	0,40000	6.030,0	4,19	3,00	0,25800	Codo rectangular	DITE-32,33,34
BI 6 [13]	0,13854	670,0	1,34	2,53	2,11737	Salida lateral extrema	DTIE-3,4
BI 7 [15]	0,13854	670,0	1,34	7,68	6,43009	Salida lateral intermedia	DTIE-40
TRAMO 6 [6-7]	0,15750	2.010,0	3,54	5,42	0,65118	Derivación rectangular-rectangular	DTIE-46
TRAMO 7 [7-8]	0,15750	1.340,0	2,36	0,39	0,10500	Salida lateral intermedia	DTIE-41
BI 8 [16]	0,13854	670,0	1,34	3,48	2,90940	Salida lateral intermedia	DTIE-40
TRAMO 8 [8-9]	0,11250	670,0	1,65	0,41	0,22449	Salida lateral intermedia	DTIE-41+58
BI 9 [17]	0,13854	670,0	1,34	2,53	2,11737	Salida lateral extrema	DTIE-3,4
BR 10 [23]	0,36000	1.507,5	1,16	-0,73	-0,81672	Salida lateral intermedia	DTIE-42
TRAMO 9 [6-10]	0,28000	4.020,0	3,99	-0,31	-0,02972	Derivación rectangular-rectangular	DTIE-47
TRAMO 10 [10-11]	0,15750	2.010,0	3,54	5,21	0,62648	Derivación rectangular-rectangular	DTIE-46
BR 11 [24]	0,36000	1.507,5	1,16	0,89	0,99386	Salida lateral intermedia	DTIE-42
TRAMO 11 [11-12]	0,15750	1.340,0	2,36	0,39	0,10500	Salida lateral intermedia	DTIE-41
BR 12 [25]	0,36000	1.507,5	1,16	8,48	9,46619	Salida lateral intermedia	DTIE-42
TRAMO 12 [12-13]	0,11250	670,0	1,65	0,41	0,22449	Salida lateral intermedia	DTIE-41+58
BR 13 [26]	0,36000	1.507,5	1,16	5,77	6,44333	Salida lateral extrema	DTIE-29,30
TRAMO 13 [10-14]	0,15750	2.010,0	3,54	0,54	0,06486	Derivación rectangular-rectangular	DTIE-47
TRAMO 14 [14-15]	0,15750	2.010,0	3,54	1,98	0,23855	Codo rectangular	DITE-32,33,34

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031660007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.
SAG

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

TRAMO 15 [15-16]	0,15750	1.340,0	2,36	0,39	0,10500	Salida lateral intermedia	DTIE-41
TRAMO 16 [16-17]	0,11250	670,0	1,65	0,41	0,22449	Salida lateral intermedia	DTIE-41+58
TRAMO 17 [18-19]	0,40000	6.030,0	4,19	0,00	0,00000	Reducción rectangular	DTIE-58
TRAMO 18 [19-20]	0,40000	6.030,0	4,19	3,00	0,25800	Codo rectangular	DITE-32,33,34
TRAMO 19 [20-21]	0,40000	6.030,0	4,19	3,00	0,25800	Codo rectangular	DITE-32,33,34
TRAMO 20 [21-22]	0,40000	6.030,0	4,19	3,00	0,25800	Codo rectangular	DITE-32,33,34
TRAMO 21 [22-23]	0,42500	6.030,0	3,94	0,13	0,01250	Reducción rectangular	DTIE-58
TRAMO 22 [23-24]	0,32500	4.522,5	3,87	4,46	0,45081	Salida lateral intermedia	DTIE-43+58
TRAMO 23 [24-25]	0,23750	3.015,0	3,53	5,09	0,61786	Salida lateral intermedia	DTIE-43+58
TRAMO 24 [25-26]	0,15000	1.507,5	2,79	5,28	1,02249	Salida lateral intermedia	DTIE-43+58

Abreviaturas y nomenclatura:

- *Veloc.: Velocidad en la transformación de entrada*
- *Ps: Pérdida de presión total en la transformación de entrada*
- *DTIE: Documentos Técnicos de Instalaciones en la Edificación 5.01, Cálculo de Conductos ATECYR (Nº tabla)*
- *Duct Fitting Database 5.0.10, ASHRAE (Código de accesorio)*
- *S: Impulsión, E: Retorno, C: Común*
- *R: Sección rectangular, D: Sección circular*
- *1: Entradas, 2: Salidas, 3: Codos, 4: Transiciones, 5: Derivaciones, 6: Obstrucciones, 7: Interacciones ventilador, 8: Equipos, 9:Compuertas, 10: Campanas*
- *Cb: Ramal principal, Cs: Ramal secundario*

DETALLE DEL CÁLCULO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN CONDUCTOS POR SUBSISTEMA

PÉRDIDAS TÉRMICAS. CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA VENTILADOR 1-1									
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Velocidad (m/s)	aislamiento (W/m·°C)	Espesor aislamiento (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido/ambiente (°C)	Coeficiente transmisión ($W/m^2 \cdot °C$)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)
TRAMO 1 [1-2]	400x1000	4,19	0,0320	40,00	EX/V	16,0 / 38,9	0,7024	2,98	-134,0
TRAMO 2 [2-3]	1000x400	4,19	0,0320	40,00	EX/H	16,1 / 38,9	0,7024	1,10	-49,2
TRAMO 3 [3-4]	1000x400	4,19	0,0320	40,00	EX/H	16,1 / 38,9	0,7024	0,80	-36,1
TRAMO 4 [4-5]	1000x400	4,19	0,0320	24,00	FT/H	16,1 / 27,0	0,6105	1,41	-26,2
TRAMO 5 [5-6]	1000x400	4,19	0,0320	24,00	FT/H	16,1 / 27,0	0,6105	1,78	-33,1
TRAMO 6 [6-7]	450x350	3,54	0,0320	24,00	FT/H	16,1 / 27,0	0,6065	2,10	-22,1
TRAMO 7 [7-8]	450x350	2,36	0,0320	24,00	FT/H	16,2 / 27,0	0,5994	4,11	-42,5
TRAMO 8 [8-9]	450x250	1,65	0,0320	24,00	FT/H	16,3 / 27,0	0,5951	3,58	-31,8

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
ARQUITECTOS/AS TÉCNICOS/AS
08031-60007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

TRAMO 9 [6-10]	800x350	3,99	0,0320	24,00	FT/H	16,1 / 27,0	0,6093	3,44	-52,2
TRAMO 10 [10-11]	450x350	3,54	0,0320	24,00	FT/H	16,2 / 27,0	0,6065	2,10	-22,0
TRAMO 11 [11-12]	450x350	2,36	0,0320	24,00	FT/H	16,2 / 27,0	0,5994	4,11	-42,3
TRAMO 12 [12-13]	450x250	1,65	0,0320	24,00	FT/H	16,3 / 27,0	0,5951	3,58	-31,7
TRAMO 13 [10-14]	450x350	3,54	0,0320	24,00	FT/H	16,2 / 27,0	0,6065	3,42	-35,8
TRAMO 14 [14-15]	450x350	3,54	0,0320	24,00	FT/H	16,2 / 27,0	0,6065	2,10	-21,9
TRAMO 15 [15-16]	450x350	2,36	0,0320	24,00	FT/H	16,3 / 27,0	0,5994	4,05	-41,5
TRAMO 16 [16-17]	450x250	1,65	0,0320	24,00	FT/H	16,4 / 27,0	0,5951	3,63	-32,0

Abreviaturas:

- *EX = El conducto discurre por el exterior del edificio*
- *AC = En el interior de locales acondicionados*
- *NA = En el interior de locales no acondicionados*
- *AP = En aparcamientos y patinillos ventilados*
- *FT = En falsos techos y patinillos sin ventilar*
- *E = Conducto empotrado en tabiques y suelos o en canaletas interiores*
- *S = Conducto suspendido mediante soportes no aislados*
- *R = Revestimiento metálico exterior*
- *C = Tramos de conexión a la red general de longitud inferior a 5 m.*
- *V = Conducto en posición vertical (más de 60° con la horizontal)*
- *H = Conducto en instalación horizontal*

Notas:

- *Pérdidas de calor (valores positivos)*
- *Ganancias de calor (valores negativos)*
- *Cálculos según Norma 90 A de ANSI/ASHRAE/IES*

CAMINO CRÍTICO DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN

CAMINO CRÍTICO DEL CIRCUITO VENTILADOR 1-1 IMPULSIÓN								
Referencia	**Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)**	**Área (m^2)**	**Long. (m)**	**Caudal (m^3/h)**	**Veloc. (m/s)**	**ΔPs (Pa)**	**ΔPe (Pa)**	**ΔPt (Pa)**
TRAMO 1 [1-2]	400x1000	0,40000	2,98	6.030,0	4,19	0,00	1,13	1,13
TRAMO 2 [2-3]	1000x400	0,40000	1,10	6.030,0	4,19	3,00	0,41	3,41
TRAMO 3 [3-4]	1000x400	0,40000	0,80	6.030,0	4,19	1,12	0,30	1,42
TRAMO 4 [4-5]	1000x400	0,40000	1,41	6.030,0	4,19	1,12	0,59	1,71
TRAMO 5 [5-6]	1000x400	0,40000	1,78	6.030,0	4,19	3,00	0,75	3,74

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

TRAMO 9 [6-10]	800x350	0,28000	3,44	4.020,0	3,99	-0,31	1,60	1,29
TRAMO 10 [10-11]	450x350	0,15750	2,10	2.010,0	3,54	5,21	1,02	6,24
BI 4 [11]	ADLR 6	0,07300	-	670,0	2,55	7,68	12,19	19,87
TOTAL ACUMULADA	-	-	-	-	-	-	-	38,81

CAMINO CRÍTICO DEL CIRCUITO VENTILADOR 1-1 RETORNO								
Referencia	**Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)**	**Área (m^2)**	**Long. (m)**	**Caudal (m^3/h)**	**Veloc. (m/s)**	**Ps (Pa)**	**Pe (Pa)**	**Pt (Pa)**
TRAMO 17 [18-19]	400x1000	0,40000	3,73	6.030,0	4,19	0,00	1,37	1,37
TRAMO 18 [19-20]	1000x400	0,40000	1,66	6.030,0	4,19	3,00	0,61	3,61
TRAMO 19 [20-21]	1000x400	0,40000	2,02	6.030,0	4,19	3,00	0,74	3,74
TRAMO 20 [21-22]	1000x400	0,40000	1,58	6.030,0	4,19	3,00	0,58	3,58
TRAMO 21 [22-23]	1700x250	0,42500	2,09	6.030,0	3,94	0,13	1,07	1,20
TRAMO 22 [23-24]	1300x250	0,32500	3,52	4.522,5	3,87	4,46	1,82	6,28
TRAMO 23 [24-25]	950x250	0,23750	3,56	3.015,0	3,53	5,09	1,67	6,75
TRAMO 24 [25-26]	600x250	0,15000	3,18	1.507,5	2,79	5,28	1,12	6,40
BR 13 [26]	600x600	0,31200	-	1.507,5	1,44	5,77	0,73	6,50
TOTAL ACUMULADA	-	-	-	-	-	-	-	39,43

Abreviaturas:

- *Long: Longitud del conducto*
- *Ps: Pérdida de presión en la transformación de entrada*
- *Pe: Pérdida de presión en el elemento*
- *Pt: Pérdida de presión total*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

6. CONCLUSIONES

En el presente documento se han descrito y justificado las instalaciones de climatización previstas en el Proyecto de Remodelación de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cádiz, en base a las prescripciones e indicaciones de la propia Universidad y de los arquitectos redactores del proyecto.

En Cádiz, a febrero de 2016.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

7.2.4 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: 2016

1. OBJETO.

El objeto del presente documento consiste en el cálculo, diseño y descripción de la instalación de protección contra incendios para el Proyecto de Ejecución de Remodelación de la Facultad de Medicina de Cádiz.

2. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO.

La situación de la edificación es en la Plaza Fragela número 9, en Cádiz.

3. DESCRIPCION DEL EDIFICIO.

El Edificio actual donde se emplaza la Facultad de Medicina fue construido en los años setenta con una solución con patio central y tres fachadas, siendo la principal a la Plaza Fragela. Se trata de un Edificio con superposición de cambios de usos a lo largo de los años e instalaciones que se han ido adecuando en cada momento.

4. DESCRIPCION Y ALCANCE DE LA INSTALACIÓN.

De acuerdo a los Servicios técnicos de del Área de Infraestructuras de la Universidad de Cádiz, se propone una mejora de la instalación existente.

Según el *CTE-DB SI / Introducción / III Criterios generales de aplicación / Punto 6: "En las obras de reforma en las que se mantenga el uso,* ***este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma****, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB".*

Los comentarios del Ministerio de Fomento al documento de diciembre del 2015 explican este Punto 6 en varios casos, siendo el primero de estos casos el que nos ocupa: "A***lcance de la aplicación del DB en las intervenciones en las que se mantenga el uso. Criterio de Proporcionalidad".***

Según este criterio de proporcionalidad, *"no se pretende que cualquier intervención, en la que se mantenga el uso, suponga la total adecuación del edificio al DB, sino que haya proporcionalidad entre el alcance constructivo de la intervención y el grado de mejora de las condiciones de seguridad en caso de incendio que se lleve a cabo".*

Se prevé con esta intervención mejorar los recorridos y en cuanto a la Detección de Incendios completarla añadiendo nuevos elementos en zonas en las que no se actúa, como el resto de seminarios, aulas, laboratorios y pasillos de evacuación, además de la obligación de hacerlo en las zonas en las que si se actúa, es decir, salón de grados, reforma de seminario en planta baja y dos seminarios nuevos.

Se considera que el alcance de la intervención por tanto es proporcional al grado de mejora que esto supone.

5. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA INSTALACION

Para la redacción de este proyecto se ha utilizado el Documento Básico SI "Seguridad en Caso de Incendio" del Código Técnico de la Edificación, así como El Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (R.D. 1942/1993) y Normas UNE que le son de aplicación.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:

Para ello se realizarán las instalaciones conforme a los apartados que se detallan a continuación.

5.1. EXTINTORES PORTÁTILES.

Se instalarán, según la Tabla 1.1 de la Sección SI 4 "Detección, Control y extinción del Incendio", un extintor de eficacia 21A-113B cada 15 m. de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.

Igualmente se instalará un extintor de eficacia 21A-113B cada 15 m. de recorrido en los locales con riesgo especial conforme al capitulo 2 de la sección 1 del citado D.B.

Igualmente se han instalado extintores de 5 Kg. de CO2 en los lugares donde exista un cuadro general de mandos y protección de la instalación eléctrica.

Además de los proyectados se utilizarán los extintores actualmente instalados para cumplir con las exigencias anteriormente descritas.

El emplazamiento de los extintores permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximo a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible próximos a las salidas de evacuación y fijados sobre soportes a los distintos paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. sobre el suelo.

5. 2. INSTALACIÓN DE BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS.

Se utilizarán las bocas de incendio equipadas instaladas en el edificio, tal como se especifica en los planos, para cumplir con las exigencias. Por lo que no se proyectan nuevas.

5. 3. INSTALACIÓN DE COLUMNA SECA.

Aunque no es necesario para el cumplimiento del DB-SI , el edificio dispone de instalación de columna seca.

5.4. INSTALACIÓN DE DETECCIÓN Y ALARMA.

Se instalará un sistema de alarma según Tabla 1.1 de la Sección SI 4 "Detección, Control y extinción del Incendio" en los siguientes casos:

Se instalarán sistema de alarma en los edificios de uso docente si la superficie construida es mayor de 1.000 m^2, como es nuestro caso.

Para ello colocaremos pulsadores de alarma rearmable en los lugares indicados en planos, de modo que la distancia máxima a recorrer, desde cualquier punto hasta alcanzar un pulsador, no supere los 25 metros. Para ello se han distribuido por las distintas zonas del edificio, ubicándolos en los lugares indicados en planos.

Igualmente, en la citada tabla se indica, que se instalará un sistema de detección de incendios en los edificios de uso docente si la superficie construida excede de 2.000 m2. Por lo que se proyecta un sistema de detección mediante detectores ópticos de humos.

Todo el sistema estará conectado a una central de detección de alarma de 2 zonas homologada según UNE 23-007, ubicada en planta baja del edificio en la zona de recepción.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:

Dicha central hace posible la transmisión de una señal (manualmente mediante pulsadores de alarma) desde el lugar en que se produce el incendio hasta una central vigilada, así como la posterior transmisión automática de la alarma desde dicha central a los ocupantes a través de las distintas alarmas tanto de exterior como de interior ubicadas en los lugares indicados en planos.

5.4. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACION E INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

Según el Art. 7 del DB SI-3, se utilizarán las señales de salida, cumpliendo la UNE 23034:1998 y conforme a los siguientes criterios:

Toda salida de recinto tendrá una señal con el rotulo "SALIDA".

La señal con el rotulo "Salida de Emergencia" debe utilizarse en toda salida para uso exclusivo en caso de emergencia.

Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos de evacuación, visibles desde todo origen de evacuación y en aquellos donde existan recorridos alternativos, como cruces, bifurcaciones, escaleras, salidas de planta, etc.

Las puertas que no sean salida en dichos recorridos deben disponer de la señal "Sin salida" en lugar visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

Los medios manuales de protección contra incendios deben señalizarse mediante señales definidas según la UNE 23033-1, siendo estas visibles incluso en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal.

6. MANTENIMIENTO MÍNIMO DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los medios materiales de protección contra incendios se someterán al programa mínimo de mantenimiento que se establece en las tablas I y II del Apéndice 2 del Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla I serán ejecutadas por personal de un instalador o mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.

Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla II serán efectuadas por personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado para los tipos de aparatos, equipos o sistemas de que se trate, o bien por personal del usuario, si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.

En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando, como mínimo: las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado. Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ABLA1.
Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios. Operaciones a realizar por personal de una empresa mantenedora autorizada, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación. (Tabla modificada según Orden de 16 de abril de 1998)

Equipo o medio	Cada	
	Tres meses	6meses
Sistema manual de alarma de incendios	Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro) Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).	
Extintores de incendio	Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación. Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc. Comprobación del peso y presión en su caso. Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.)	

TABLA II.
Programa de mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios. Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o instalador del equipo o sistema o por el personal de la empresa mantenedora autorizada. (Tabla modificada según Orden de 16 de abril de 1998)

Equipo o sistema	Cada	
	Año	Cinco años
Sistema manual de alarma de incendios.	Verificación integral de la instalación. Limpieza de sus componentes. Verificación de uniones roscadas o soldadas. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico	
Extintores de incendios	Comprobación del peso y presión en su caso. En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín. Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas. Nota: En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifique. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo, que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no pueda ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.	A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo con la ITC-MIE-AP5 del Reglamento de aparatos a presión sobre extintores de incendios. Rechazo: Se rechazarán aquellos extintores que, a juicio de la empresa mantenedora presenten defectos que pongan en duda el correcto funcionamiento y la seguridad del extintor o bien aquellos para los que no existan piezas originales que garanticen el mantenimiento de las condiciones de fabricación.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:

7.3. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

7.3 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

OBRA: PROYECTO DE EJECUCIÓN DE REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA
PROPIEDAD: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ
ARQUITECTOS: VILCHES ARQUITECTOS SLP, Colegio Oficial Arquitectos de Cádiz, con nº S053

1 OBJETO DEL DOCUMENTO

Se pretende con este plan asegurar que la calidad de la obra se ajusta a las prescripciones del proyecto y a la normativa vigente, estableciendo los ensayos, comprobaciones e inspecciones necesarias para ello.

2 DESARROLLO DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Las actividades que desarrollará la empresa adjudicataria del Plan serán el control de los materiales, así como el control de la ejecución en las tareas que se le encomienden expresamente. Igualmente realizará pruebas de funcionamiento de las instalaciones, de lo ejecutado y actas de inspección técnica previas a la utilización del edificio. El desarrollo será el siguiente:

Control de los materiales

El control podría englobarse en dos grupos:

- Recopilación de los datos de los fabricantes, marcas comerciales, datos de identificación del material según UNE, certificados de garantía o sellos de calidad cuando los tengan concedidos. Todo ello referido a los materiales que posteriormente van a ser sometidos a ensayos o de aquellos que el Director de la ejecución indique.
- Ejecución de los ensayos **obligatorios** y que se indican en este documento.

Control de la ejecución

Tratará sobre los siguientes aspectos:

- Comprobación de las instalaciones de los capítulos de: telefonía, seguridad, protección de incendios, instalación eléctrica y alumbrado e instalaciones de climatización. Se comprobará que los materiales básicos se ajustan a las especificaciones de proyecto, e igualmente se auditará que los mismos están conformes con la normativa en vigor en el momento de la ejecución.

Pruebas de funcionamiento

Se realizarán las pruebas de funcionamiento de las instalaciones que más adelante se detallan, así como una prueba de estanqueidad de las fachadas.

Inspecciones de control técnico

Las realizará empresa homologada por el Ministerio de Industria en inspecciones de control periódicas, al ser obligatorias las mismas tanto para su apertura como posteriormente de forma periódica.

3 CONTROL DE MATERIALES

Las unidades de obra sobre las que se llevará a cabo el control de materiales será el siguiente:

3.1.- Estructuras de hormigón armado

Control de los materiales

+ Control de los componentes del hormigón según EHE08, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:

- Cemento
- Agua de amasado
- Áridos
- Otros componentes (antes del inicio de la obra)

+ Control de calidad del hormigón según EHE-08 y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:

- Resistencia
- Consistencia (en cada toma de probetas para comprobación de Resistencia según EHE-08)
- Durabilidad

+ Ensayos de control del hormigón:

- Modalidad 1. Control estadístico, según 86.5.4 EHE 08
- Modalidad 2. Control al 100 por 100, según 86.5.5 EHE 08

Proyecto de Ejecución- Plan de Control de Calidad

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08021600007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Modalidad 3. Control indirecto, según 86.5.6 EHE 08

+ Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).

+ Control de calidad del acero:
- Control a nivel reducido:
Sólo para armaduras pasivas.
- Control a nivel normal:
Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.
El único válido para hormigón pretensado.
Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.
- Comprobación de soldabilidad:
En el caso de existir empalmes por soldadura

+ Otros controles:
- Control de dispositivos de anclaje y empalme de armaduras postesas.
- Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
- Control de los equipos de tesado.
- Control de los productos de inyección.

Control de la ejecución

+ Niveles de control de ejecución:
- Control de ejecución a nivel reducido:
Una inspección por cada lote en que se ha dividido la obra.
- Control de recepción a nivel normal:
Existencia de control externo.
Dos inspecciones por cada lote en que se ha dividido la obra.
- Control de ejecución a nivel intenso:
Sistema de calidad propio del constructor.
Existencia de control externo.
Tres inspecciones por lote en que se ha dividido la obra.

+ Fijación de tolerancias de ejecución

+ Otros controles:
- Control del tesado de las armaduras activas.
- Control de ejecución de la inyección.
- Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos).

Se realizará un control estadístico a nivel normal según lo establecido en la EHE 08, para lo cual se dividirá la obra en LOTES compuestos de una a tres determinaciones de la resistencia para fck <30 kn/mm2 (dependiendo de si posee o no distintivo de calidad oficialmente reconocido con nivel de garantía conforme con el apartado 5.1 del Anejo 19 de la EHE 08), sobre serie de dos probetas por amasada.
La EHE establece en su apartado 86.5.3 el control de ejecución de los hormigones puestos en obra. Se establecerán unidades de control del hormigón, denominadas LOTES. Estos lotes estarán compuestos por una serie de amasadas, en función del elemento a controlar, según especifica la tabla 86.5.4.1.
El control del hormigón se realizará mediante ensayos de confección y rotura de probetas cilíndricas de 15 x 30 cm. A compresión y medidas de la consistencia. La toma de muestras del hormigón se realizará según UNE 83300:84.
En base a las prescripciones de la Instrucción EHE 08, para cada lote se efectuarán N amasadas, siendo N = 3 si fck ≤ 30 N/mm2 para hormigones sin distintivo de calidad oficialmente reconocido con nivel de garantía conforme al apartado 5.1 del Anejo 19). Dentro de las amasadas se tomarán dos probetas como mínimo (según especifica EHE 08 en el apartado 86.5.4.2.
Las roturas a 7 días son orientativas de la evolución de la resistencia del hormigón, teniendo en cuenta que si la primera rotura no ofreciera la resistencia estimada a esta edad, podía guardarse una probeta para romperla a la edad de 60 días, según las prescripciones de la Dirección Facultativa del Proyecto.
En el caso de hormigones fabricados en Central de Hormigón Preparado con posesión de un Sello de Calidad oficialmente reconocido (conforme con el apartado 5.1 del Anejo 19 de la EHE 08), se podrá reducir el muestreo al 1 amasada por lote, realizándose éste al azar y siempre y cuando se den además las

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Proyecto de Ejecución- Plan de Control de Calidad

siguientes condiciones:
Los resultados de control de producción exigidos por el Sello están a disposición del utilizador y sus valores son satisfactorios.
El número mínimo de lotes que deberá muestrearse en obra será de tres correspondiendo los lotes a los tres tipos de elementos estructurales que figuran en el cuadro 86.5.4.1 de la Instrucción EHE 08.
Los criterios de aceptación o rechazo aplicables atendiendo a la EHE, dependerán de la posesión o no de sello de calidad por parte del hormigón, y se establecerán por aplicación de lo expresado en el artículo 86.5.4.3 y las tablas en él incluidas.
Se establecerán LOTES de control compuestos de 3 series de amasadas de 4 probetas de las cuales se romperá 2 Uds a 7 días y las otras 2 Uds a la edad de 28 días, quedando por encima de los mínimos establecidos por la EHE 08.
Para la recogida de muestras se procederá a realizar el aviso desde la obra previamente al hormigonado al laboratorio encargado. Las amasadas serán elegidas al azar por el Director de la ejecución.
El laboratorio se encargará de recopilar la información necesaria del tipo de árido, cemento y agua que utiliza la planta suministradora, facilitando dicha información al Director de la ejecución.
Se prohíbe la utilización de aditivos salvo expresa autorización del Director de la ejecución.
El laboratorio encargado del control facilitará un plano a escala reducida con la situación de los hormigones que han sido muestreados con fecha de toma de las probetas y con referencia clara a los ensayos realizados posteriormente.

+ Acero
Se comprobará que los aceros a utilizar en el hormigón armado cumplen lo especificado en la Instrucción EHE.
Asimismo durante el transcurso de la obra se comprobará que los aceros pertenecen al fabricante y a la calidad ensayada, y están en posesión del Certificado CC-EHE.l
En base a las prescripciones de la EHE, las armaduras se dividirán en lotes correspondientes cada uno de 40 toneladas máxima o fracción, siendo del mismo suministrador, designación y serie.
De cada lote de acero B 400 S/ B500S se extraerán 2 probetas determinando los siguientes ensayos característicos:

- Comprobar que la sección equivalente cumple lo especificado en 32.1.
- Comprobar que las características geométricas están comprendidas entre los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia según 32.2, o alternativamente, que cumplen el correspondiente índice de corruga.
- Realizar el ensayo de doblado-desdoblado o, alternativamente, el ensayo de doblado simple indicado en 32.2, comprobando la ausencia de grietas después del ensayo.

Se comprobará, al menos en una probeta de cada diámetro tipo de acero empleado y fabricante, que el límite elástico, la carga de rotura, la relación entre ambos, el alargamiento de rotura y el alargamiento bajo carga máxima, cumplen las especificaciones del artículo 32º de la presente Instrucción.
De cada lote de acero B 500 T en mallas electrosoldadas, deberán realizarse dos ensayos por lote para comprobar la conformidad respecto a la carga de despegue a la que hacen referencia los apartados 33.1.1. y 33.1.2, así como la comprobación de la geometría sobre cuatro elementos por cada lote definido en el artículo 87º, mediante la aplicación de los criterios indicados en el apartado 7.3.5 de la UNE-EN 10080.
Con el objeto de garantizar la calidad de los materiales empleados en obra se deberá entregar la documentación que se indica a continuación:

- Se solicitará a la Planta de Hormigonado el sello de calidad si lo posee y la Clasificación según EHE.
- Hormigones (ensayos de materiales: áridos, cementos, aditivos, agua, etc. y Certificados de calidad).
- Certificados de calidad del acero (barras corrugadas y mallas.

3.4.- Alcantarillado

3.4.1.- Tubos de PVC

Muestreo: 1 cada diámetro
Ensayos:
Identificación y aspecto. UNE-531 12/88 Medida y tolerancia. UNE-531 12/88
Densidad y contenido en PVC. UNE-53020/73
Tracción y alargamiento en rotura. UNE-531 12/88
Ensayo VICAT. UNE-EN-ISO-306/97

3.5.- Albañilería

3.5.2.- Ladrillo perforado no visto

Muestreo: 1 cada 2.000 m2 o fracción

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Ensayos:
Aspecto, forma y dimensiones. UNE-67030/85, UNE 67030/86 ERR
Succión. UNE-67031/85, UNE 67031 /86 ERR
Absorción de agua. UNE-67027/84
Eflorescencias. UNE-67029/95 EX
Resistencia a compresión. UNE-67026/94 EX, UNE 67026-1 M/95 EX
Nódulos de cal viva. UNE 67039/93 EX

3.5.3.- Ladrillos hueco doble

Muestreo: 1 cada 3.000 m2 o fracción
Ensayos:
Aspecto, forma y dimensiones. UNE-67030/85, UNE 67030/86 ERR
Succión. UNE-67031/85, UNE 67031/86 ERR
Absorción de agua. UNE-67027/84
Eflorescencias. UNE-67029/95 EX
Resistencia a compresión. UNE-67026/94 EX, UNE 67026-1M/95 EX
Nódulos de cal viva. UNE 67039/93 EX

3.5.4.- Tabiquería de yeso laminado (cartón-yeso)

Muestreo: 1 cada 5.000 m2 o fracción
Ensayos:
Aspecto, dimensiones, formato. UNE 102023
Resistencia a flexotracción. UNE 102035
Resistencia al choque duro. UNE 102035

3.5.5.- Morteros de cemento para fábricas

Muestreo: 1 cada 2.000 m2 o fracción y tipo
Ensayos:
Resistencia a compresión y flexión de morteros endurecidos. UNE 83821/92 EX

3.6.- Impermeabilizaciones y aislamientos

3.6.1.- Lámina impermeabilizante

Muestreo:1 por tipo
Ensayos:
Resistencia a tracción. UNE-104281-6-6/85
Alargamiento en rotura. UNE-104281 -6-6/85
Espesor de lámina. UNE-104281-6-2/85, UNE 1 0428 1-6-2/86 ERR
Descripción de lámina. UNE-104242-1/99, UNE 104242-2/99
Resistencia al calor. UNE 1 0428 1-6-3/85
Peso por m2. UNE 1 0428 1-6-6/85
Plegabilidad. UNE 104281 (6-4)/85

3.7.- Revestimientos continuos

3.7.1.- Morteros de cemento para enfoscados

Muestreo:
1 cada 1000 m2 o fracción y tipo
Ensayos:
Resistencia a compresión y flexión de morteros endurecidos. UNE 83821/92 EX

3.7.2.- Morteros monocapa

3.7.3.- Yesos

Muestreo:
1 por tipo
Ensayos:
Agua combinada. UNE 102032/99
Índice de pureza. UNE 102032/99

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO MUÑOZ VILCHES
ANTONIA MORENO JIMÉNEZ
PABLO MUÑOZ MORENO
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Finura de molido. UNE 102031/82
Resistencia a flexotracción. UNE 10203 1/82 Ensayo de trabajabilidad. UNE 10203 1/82

3.7.4.- Falso techo

Muestreo:
1 cada 1 .000 m2 o fracción
Ensayos:
Aspecto y dimensiones. UNE-102033/83
Humedad. UNE-102033/83
Masa por m2. UNE-1 02033/83

3.8.- Solados y revestidos

3.8.1.- Baldosas de cemento (Terrazo para uso interior) o piedra natural

Muestreo: 1 por tipo
Ensayos:
Características geométricas. UNE 127020/99 Absorción. UNE 127020/99
Desgaste por rozamiento. UNE 127020/99 Resistencia a flexión. UNE 127020/99 Resistencia al choque. UNE 127020/99

3.8.2.- Baldosas granito para pavimento

Muestreo: 1 por tipo
Ensayos:
Aspecto, dimensiones y formas. UNE-EN ISO 10545-2/98
Absorción. UNE 67099/85, UNE-EN ISO 10545-3/97
Resistencia a flexión. UNE 67100/85, UNE-EN ¡SO 10545-4/97
Resistencia a las manchas. UNE-EN I5O 1 0545-1 4/98
Resistencia a los productos químicos. UNE-EN ISO 10545-13/98
Resistencia a la abrasión. UNE-EN ISO 10545-7/99

3.8.3.- Peldaños de piedra artificial (terrazo para uso interior) o piedra natural

Muestreo: 1 por tipo
Ensayos:
Absorción. UNE 127020/99
Desgaste por rozamiento. UNE 127020/99
Resistencia a flexión. UNE 127020/99

3.8.4.- Morteros de cemento para enfoscado bajo alicatados

Muestreo: 1 cada 1000 m2 o fracción y tipo
Ensayos:
Resistencia a compresión y flexión de morteros endurecidos. UNE 83821/92 EX

3.8.5.- Morteros con cemento cola

Muestreo: 1 cada 500 m2 o fracción y tipo
Ensayos:
Resistencia a compresión y flexión de morteros endurecidos. UNE 83821/92 EX

3.8.6.- Azulejos

Muestreo: 1 por tipo
Ensayos:
Aspecto, dimensiones y forma. UNE-EN ISO 10545-2/98
Absorción de agua. UNE-EN ISO 10545-3/97
Resistencia a las manchas. UNE-EN ISO 10545-14/98
Resistencia a los productos de químicos. UNE-EN ISO 10545-13/98
Resistencia a la flexión. UNE-EN 150 10545-4/97
Dilatación térmica lineal. UNE-EN-ISO-10545-8/97
Permeabilidad del agua a través del bizcocho. (Método a especificar)

3.8.7.- Placas de piedra natural o artificial para aplacado.

Muestreo: 1 por tipo
Ensayos:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741G, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Absorción y peso específico. UNE-22182/85
Desgaste por rozamiento. UNE-22183/85
Resistencia a flexión. UNE-221 86/85
Resistencia al choque. UNE-221 89/85
Características geométricas. UNE 22180/85

3.9.- Saneamiento y fontanería

3.9.1.- Tubos de PVC

Muestreo: 1 cada diámetro
Ensayos:
Identificación y aspecto. UNE-531 12/88 Medida y tolerancia. UNE-53112/88
Densidad y contenido en PVC. UNE-53020/73
Tracción y alargamiento en rotura. UNE-531 12/88
Ensayo VICAT. UNE-EN-150-306/97

3.9.2.- Tubos polietileno

Muestreo: 1 cada diámetro
Ensayos:
Identificación, medidas y tolerancias. UNE-EN-1057/96

3.10.- Carpintería metálica

3.10.1.- Aluminio lacado o anodizado

Muestreo: 1 cada serie tipo de perfil
Ensayos:
Estanqueidad al agua. UNE 85212/83 Permeabilidad al aire. UNE 85214/80 Resistencia al viento UNE 85213/86

3.11.- Carpintería de madera

3.11.1.- Puertas y cercos

Muestreo: 1 cada serie o tipo
Ensayos:
Preparación de probetas para ensayos. UNE 56528/78
Medidas y tolerancias. UNE 56802/89
Contenido de humedad por desecación hasta estado anhidro, UNE 56529/77 Resistencia al choque de cuerpo duro. UNE 56831/93, UNE 56831/88 ERR
Arranque de tornillos. UNE 56851/88
Medidas de los defectos de planeidad general de las lajas de las puertas según UNE 56824/76, UNE 56824/93 ERRATUM
Ensayo de inmersión de las hojas en agua, UNE 56850/88

3.12.- Pinturas

3.12.1.- Pintura plástica sobre superficie de albañilería en exteriores

Muestreo: 1 cada 2.000 m2 o fracción
Ensayos:
Tiempo de secado. UNE-EN-ISO 1517/96, UNE-EN-ISO 3678/96 Densidad. UNE 48098/92
Composición (fija, volátil y resinas). (Método a especificar) Resistencia al frote en húmedo. UNE 48284/95
Índice de resistencia al descuelgue. UNE 48068/94

3.12.2.- Pintura plástica sobre superficie de albañilería en zonas comunes

Muestreo:
1 cada 2.000 m2 o fracción
Ensayos:
Tiempo de secado. UNE-EN-ISO 1517/96, UNE-EN-ISO 3678/96 Densidad. UNE 48098/92
Composición (fija, volátil y resinas). (Método a especificar) Resistencia al frote en húmedo. UNE 48284/95
Índice de resistencia al descuelgue. UNE 48068/94

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES OSCOVI
PABLO VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

7.2.3.13.4.- Pintura al esmalte sobre carpintería de madera

Muestreo: 1 cada serie o tipo
Ensayos:
Tiempo de secado. UNE-EN-ISO 1517/96, UNE-EN-ISO 3678/96 Densidad. UNE 48.098/92
Composición (fija, volátil y resinas). (Método a especificar) Resistencia al frote en húmedo. UNE 48284/95
Índice de resistencia al descuelgue. UNE 48068/94

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

4 CONTROL DE OBRA EJECUTADA

4.1.- Guarnecido o enlucido de yeso

Muestreo:
1 chequeo de 20 puntos por cada 300 m2 o fracción en zonas comunes
Ensayos:
Dureza Shore. UNE 102039/85

4.2.- Poliuretano proyectado

Muestreo: 1 cada 1000 m2 o fracción y tipo Ensayos:
Densidad aparente. (Método a especificar) Chequeo de 10 puntos:
Espesor de capa. UNE 53310/87

4.3.- Ensayos de estanqueidad

4.3.1.- Cubiertas

Muestreo:
1 cada 500 m2 o fracción
Ensayos:
Estanqueidad en cubiertas. NBE-QB-90

4.3.2.- Fachadas

Muestreo:
1 cada 500 m2 o fracción
Ensayos:
Estanqueidad de fachadas en zonas de huecos (ventanas o balcones), disponiendo un sistema de rociadores de agua, durante al menos 1 hora.

4.4.- Alicatados

Muestreo: 1 chequeo a 6 piezas cada aseo o fracción
Ensayos:
Adherencia al soporte. UNE 83822/92

4.5.- Aplacados de piedra natural o artificial

Muestreo: 1 chequeo a 3 piezas cada 250 m2 o fracción
Ensayos:
Adherencia al soporte. UNE 83822/92

4.6.- Pavimento de baldosas cerámicas

Muestreo: 1 chequeo a 3 piezas cada 500 m2 o fracción
Ensayos:
Adherencia al soporte. UNE 83822/92

4.7.- Pavimentos continuos para garajes

Muestreo: 1 cada 1000 m2 o fracción
Ensayos:
Desgaste por rozamiento. UNE 127020/99
Extracción de muestra para determinar espesor de capa

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

5 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE INSTALACIONES

5.1.- Red de saneamiento

5.1.1.- Bajantes y colectores

Muestreo: 10 % del total
Pruebas:
Circulación en la red de bajantes
Circulación en la red de colectores
Prueba hidrostática

5.2.- Bomba de impulsión

Muestreo: Total
Pruebas:
Consumo eléctrico
Funcionamiento de sondas de nivel

5.2.- Red de fontanería

5.2.1.- Tuberías y accesorios

5.2.1.1.- Instalaciones comunes

Muestreo:
Total
Pruebas:
Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica

5.2.1.2.- Instalaciones

Muestreo:
1 cada 5 aseos o fracción
Pruebas:
Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica

5.2.1.3.- Grifos, llaves, etc. (equipos terminales)

Muestreo: 1 cada 5 aseos o fracción
Pruebas:
Apertura y cierre
Señalización

5.2.1.4.- Grupos de presión

Muestreo:
Total
Pruebas:
Presión de arranque de cada bomba
Presión de parada de coda bomba
Presión a caudal cero de coda bomba
Presión a caudal nominal de coda bomba
Caudal individual de las bombas
Caudal en conjunto de las bombas
Volumen del depósito de presión

5.3.- Instalación eléctrica

5.3.1.- interior

5.3.1.1.- Cuadro eléctrico

Muestreo:
1 cada 5 cuadros o fracción
Pruebas:
Medidas de tensión y frecuencia

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES GARCÍA
ENRIQUE VILCHES GARCÍA
PAULA VILCHES GARCÍA
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Medidas del tiempo de disparo y de la corriente de defecto de los interruptores diferenciales
Medida de resistencia de puesta a tierra

.5.3.1.2.- Circuitos secundarios

Muestreo:
Pruebas: 1 cada 5 cuadros o fracción
Medida de la resistencia de aislamiento entre conductores

5.3.1.3.- Interiores de edificios (zonas comunes)

5.3.1.3.1.- Línea de alimentación

Muestreo:
Total
Pruebas:
Medida de la resistencia de aislamiento entre conductores

5.3.1.3.2.- Cuadro eléctrico principal

Muestreo:
Total
Pruebas:
Medidas de la tensión entre fases y entre fase y neutro
Medidas del tiempo de disparo y de la corriente de defecto de los interruptores diferenciales
Medida de resistencia de puesta a tierra

5.3.1.3.3.- Alimentación a cuadros secundarios

Muestreo:
Total
Pruebas:
Medida de la resistencia de aislamiento entre conductores

5.3.1.3.4.- Cuadro eléctrico secundario

Muestreo:
Total
Pruebas:
Medidas de la tensión entre fases y entre fase y neutro
Medidas del tiempo de disparo y de la corriente de defecto de los interruptores diferenciales
Medida de resistencia de puesta a tierra

5.3.1.3.5.- Circuitos secundarios

Muestreo:
Total
Pruebas:
Medida de la resistencia de aislamiento entre conductores

5.3.1.3.6.- Dependencias alimentadas por el cuadro secundario

Muestreo:
Total
Pruebas:
Funcionamiento de:
Alumbrado de emergencia
Puntos de luz
Tomas de corriente
Interruptores
Timbres
Nivel de iluminación

5.3.2.- Alumbrado exterior

Muestreo:
Total
Pruebas:
Medida de la resistencia de aislamiento entre conductores

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741G
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741G, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Medida de la resistencia de puesta a tierra de los báculos o farolas
Medida del tiempo de disparo y de la corriente de defecto de los interruptores diferenciales
Medida del nivel de iluminación

5.4.- Climatización

5.4.1.- Sistemas de expansión directa. Equipos partidos (solo frio)

5.4.1.1.- Circuitos frigoríficos

Muestreo:
1 cada 5 aparatos o fracción
Pruebas:
Prueba de estanqueidad

5.4.1.2.- Unidad interior

Muestreo:
1 cada 5 aparatos o fracción Pruebas:
Medida de la temperatura del aire de aspiración
Medida de la temperatura del aire de impulsión
Salto térmico
Medida del caudal de aire de impulsión

5.4.1.3.- Unidad exterior

Muestreo:
1 cada 5 unidades o fracción
Pruebas:
Medida de la temperatura del aire de aspiración
Medida de la temperatura del aire de impulsión
Salto térmico
Medida del caudal de aire de impulsión

5.4.1.4.- Dependencias climatizadas

Muestreo:
1 cada 5 unidades o fracción
Pruebas:
Medida de la temperatura del aire de impulsión y retorno en rejillas y difusores
Medida de caudal de aire de impulsión y retorno
Medida de la temperatura del aire en zona de normal ocupación
Medida de la velocidad del aire en zona de normal ocupación
Comportamiento de las unidades (exterior e interior) de acuerdo con el accionamiento del mando del termostato.
Verificación del recorrido del aire de retomo respecto al aire de impulsión y volumen de la dependencia Medida del nivel de ruido.

5.4.2.- Equipos compactos refrigerados por aire (solo frío)

5.4.2.1.- Equipo compacto

Muestreo:
1 cada 5 equipos
Pruebas:
Medida de la temperatura del aire de impulsión
Medida de la temperatura del aire de aspiración (retorno más aire exterior)
Salto térmico
Medida de la temperatura del aire de aspiración de condensación
Medida de la temperatura del aire de impulsión de condensación
Salto térmico
Medida del caudal de aire de impulsión
Medida del caudal de aire de aspiración (retorno más aire exterior)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074XX
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

5.4.2.2.- Dependencias climatizadas

Muestreo:
1 cada 5 equipos o fracción
Pruebas:
Medida de la temperatura del aire de impulsión y retorno en rejillas y difusores
Medida del caudal de aire de impulsión y retorno
Medida de la temperatura del aire en zona de normal ocupación
Medida de la velocidad del aire en zona de normal ocupación
Comportamiento del equipo en función del accionamiento de termostatos o sondas de temperatura (regulación). Medida del nivel de ruido
Verificación del recorrido del aire de retorno respecto al aire de impulsión y volumen de la dependencia

5.5.- Elevadores

Muestreo:
Total
Pruebas:
Puertas de acceso al ascensor y su condena
Inspección de los topes o amortiguadores
Dispositivo de alarma

5.6.- Protección contra incendios

5.6.1.- Instalaciones de detección de incendios

5.6.1.1.- En estado normal de funcionamiento

Muestreo:
Total
Pruebas:
Verificación en la central de:
• Alimentación eléctrica de red
• Tensión de red
• Ausencia de averías y alarmas en los indicadores ópticos/acústicos de la central • Indicación de las zonas que la central posee

5.6.1.2.- En estado de alarma de incendios

Muestreo:
Total
Pruebas:
Se activan detectores, pulsadores, etc., simulando una alarma real, y se verifica el comportamiento de la central en:
• Funcionamiento de los indicadores ópticos/acústicos de la central
• Funcionamiento de las sirenas ópticas/acústicas de alarma dispuestas
• Indicación de la zona activada
• Funcionamiento del cierre de las puertas cortafuegos
• Funcionamiento de la entrada de los extractores
• Funcionamiento del cierre de las compuertas cortafuegos de la instalación de aire acondicionado

5.6.1.2.- En estado de avería

Muestreo:
Total
Pruebas:
Se provocan situaciones reales de averías, roturas, cruces de línea, retiradas de detectores y se verifica el comportamiento de la central en:
Funcionamiento de los indicadores apticos/acústicos de la central
Funcionamiento de las sirenas Ópticas/acústicas de alarma dispuestas
Indicación de la zona activada

5.6.1.3.- En estado de fallo de red

Muestreo:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PI
PAULA VILCHES
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Total
Pruebas:
Se provoca un fallo en el suministro normal de energía, se activan detectores, pulsadores, etc., simulando una alarma real, y verificamos el comportamiento de la central en:
Indicación Óptica/acústica de fallo de red
Funcionamiento de los indicadores Ópticos/acústicos de la central
Funcionamiento de las sirenas ópticas/acústicas de alarma dispuestas
Indicación de la zona activada
Funcionamiento del cierre de las puertas cortafuegos
Funcionamiento de la entrada de los extractores
Funcionamiento del cierre de las compuertas cortafuegos de la instalación de aire acondicionado en rejillas de ventilación estática. Sección de rejilla

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

6 PROCEDINMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA de "MARCADO CE"

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

a) Resistencia mecánica y estabilidad.
b) Seguridad en caso de incendio.
c) Higiene, salud y medio ambiente.
d) Seguridad de utilización.
e) Protección contra el ruido.
f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

CE	Cumplimiento de especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales + Cumplimiento del sistema de evaluación de la conformidad establecido para cada familia de productos

Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.
La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el "marcado CE" en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio,

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.
R.A.G.

entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación en “Directivas ” y, por último, en “Productos de construcción”
(http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

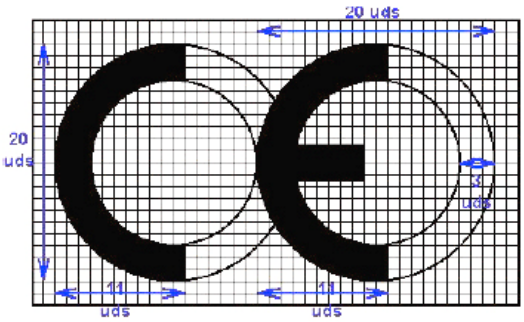
2. El marcado CE

El marcado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, además del símbolo “CE”, deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

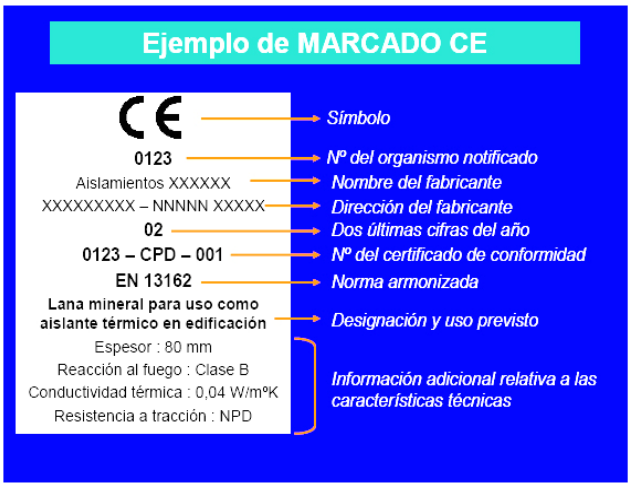
- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por que tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.



Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.
R.A.G.

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LE ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la
Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

Proyecto de Ejecución- Plan de Control de Calidad

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031800074160
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074160, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**
  - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
  - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
  - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**
  - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
  - Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
  - En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

- **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**
  - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
  - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

- **Autorizaciones de uso de los forjados:**
  - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
  - Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
  - El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.

- **Sello INCE**
  - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
  - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
  - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.

- **Sello INCE / Marca AENOR**

Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Proyecto de Ejecución- Plan de Control de Calidad

- Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
- A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

- **Certificado de ensayo**
  - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
  - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
  - En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
  - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
  - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.

- **Certificado del fabricante**
  - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
  - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán validas las citadas recomendaciones.
  - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.

- **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**
  - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por si mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
  - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
  - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.
R.A.G.

Cádiz, Febrero 2016
LOS ARQUITECTOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

7.4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se adjunta en el momento de la presentación de este documento, como documento independiente, el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud visado por el Colegio correspondiente y firmado por el LAUREANO REAL FRANCO, incluyéndose en este documento el Informe de intervención colegial y nombramiento para este encargo visado.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.:

7.5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.:

7.5 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA DE REMODELACIÓN DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE CÁDIZ

Objeto

De acuerdo con el REAL DECRETO 105/2008, se presenta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4.2.

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, los cuales, sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado. Al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente o parte de ella.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos que se producirán, número de contenedores que se utilizarán y adaptar esta planificación a medida que avanza la ejecución de la obra.

Por tanto, en cada fase del proceso constructivo se planificará la gestión de los residuos de la manera más adecuada optándose por la reducción, reutilización o reciclaje los mismos.

En el caso que nos ocupa, una obra de nueva planta paralizada, que ahora se retoma, los residuos serán los correspondientes a la fase final de obras que nos ocupa. Ya se encuentran ejecutadas las partidas de demolición, movimiento de tierras, cimentación y estructura, quedando el resto de partidas descritas en el correspondiente proyecto de ejecución.

Este anexo tiene la misión básica de incidir en el ritmo de la obra con el fin de mejorar la gestión de los residuos que genera la Demolición y Construcción de esta actividad. Una gestión que ceñimos, principalmente, a los objetivos de minimizar y clasificar en origen. Para ello se ha considerado importante elaborar un plan de gestión, en fase de planificación de la obra, para que los constructores puedan conocer las actividades y gastos (por fases de ejecución) que ocasiona la gestión de los sobrantes que se van a generar.

El método que aquí se propone es extremadamente simple. Se basa en establecer, primero, la cantidad y la naturaleza de los residuos que se van a generar. Este objetivo se puede cumplir con arreglo a la experiencia de la dirección técnica aplicando criterios de clasificación.

Por defecto, se proponen los valores que se detallan de un estudio realizado por el ITeC y los diferentes colegios de arquitectos durante el análisis de la situación actual de los residuos de construcción y demolición.

Cumplida esta primera fase, cabría recopilar documentación acerca de los gestores de residuos que operan en las proximidades de la obra y que estén dentro de la recopilación de gestores de residuos autorizados por el Excelentísimo Ayuntamiento de Cádiz.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741K6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741K6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
REF. A.V.:

Criterios para la reducción de los residuos en la obra

Si observamos la jerarquía que propone la Comunidad Europea sobre las acciones que se han de llevar a cabo en la gestión de los residuos, comprobaremos que las prioridades principales son la prevención y la minimización. De esta forma se conseguirán, además, otras mejoras medioambientales, como la reducción del transporte de los sobrantes al vertedero o a la central recicladora, con la consiguiente disminución de la contaminación atmosférica y del consumo de energía.

Por minimización, se entiende el conjunto de acciones organizativas, operativas y tecnológicas necesarias para disminuir la cantidad y/o peligrosidad de los residuos, mediante la reducción y reutilización de los mismos en origen. Así pues, es imprescindible que la primera acción asociada a la gestión de los residuos sea intentar reducir su volumen en el emplazamiento donde se han generado.

- Criterios para la evaluación de los residuos de cada etapa de la obra

Para poder organizar y optimizar la gestión de los residuos es imprescindible realizar una aproximación sobre la cantidad y naturaleza de los materiales sobrantes que se van a generar. A continuación pasamos a exponer distintas posibles metodologías para caracterizar y cuantificar los residuos de las obras y de los derribos.

Caracterización y cuantificación de los residuos en las obras de construcción

Los estudios desarrollados por el ITeC sobre los residuos que genera una obra actual ejecutada mediante una construcción convencional y sin ningún tipo de control, han permitido establecer los siguientes valores medios de comprobación para cantidades globales:

Fase de estructuras
0,02000 m^3/ m^2 construido
Fase de albañilería
0,05500 m^3/ m^2 construido
Fase de revestimientos y acabados
0,05000 m^3/ m^2 construido

Que dan un total de 0,1250 m^3/ m^2 construido, tomado de la propia experiencia en edificación.

Es importante tener en cuenta que el objetivo principal de estos valores y los referidos a tipologías de materiales es prever de manera “aproximada” la cantidad de materiales sobrante; no obstante, este cálculo puede presentar ciertas desviaciones en relación con la realidad, y por ello tendrá que ser corregido por el redactor del Plan que suscribe, a medida que se estudian de manera pormenorizada las mediciones de obra del proyecto se afina un poco más dentro de la estimación.

La distribución de estas cantidades entre los distintos tipos de sobrantes se puede determinar a partir de los siguientes valores medios:

Valores finales de referencia sobre tipologías de residuos producidos en la fase de cimentación y estructuras; 22% Metales, 37% Hormigón, 5% Papel y cartón, 5% Madera, 31% Plásticos.
Valores finales de referencia sobre las tipologías de residuos producidos en la fase de cerramientos; 1% Metales, 1% Otros, 3% Madera, 4% Plásticos, 84% Cerámica, mortero, hormigón, 7% Papel y cartón.
Valores finales de referencia sobre las tipologías de residuos en la fase de acabados; 40% Cerámica, mortero y hormigón, 1% Otros, 4% Metales, 7% Madera, 20% Yeso, 13% Plásticos, 15% Papel y cartón.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316O007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316O007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
REF. A.V.:

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es
B11488582

Valores finales de referencia sobre las tipologías de residuos en la fase de acabados con cartón-yeso; 25% Placas de yeso, 15% Papel y cartón, 10% Cerámica, mortero y hormigón, 1% Otros, 4% Metales, 15% Madera, 30% Plásticos.

Para mejorar la manipulación de los residuos, los de la misma naturaleza o similares deben ser almacenados en los mismos contenedores, ya que de esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valorización. Se debe prever y optimizar el almacenamiento de los residuos para facilitar su transporte.

Los contenedores y las zonas donde se almacenarán los residuos deben estar claramente designados. Si se identifican de forma equivocada, se puede originar un problema ambiental grave.

Para poder llevar a cabo una correcta gestión de los residuos, se debe elaborar un plano dentro del estudio de seguridad y salud de la obra con un esquema dula distribución de los espacios de almacenamiento y del recorrido de la maquinaria.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.:

Identificación y Estimación de Residuos a generar codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos LER según Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero.

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Estimación de residuos en OBRA NUEVA		
Superficie Construida total	310,41	m²
Volumen de resíduos (S x 0,10)	31,04	m³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	0,50	Tn/m³
Toneladas de residuos	15,52	Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00	m³
Presupuesto estimado obra sin Gestion de Residuos	897.147,00	€
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00	€

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	0,205	3,18	1,30	2,45
2. Madera	1,250	19,40	0,60	32,33
3. Metales	0,850	13,19	1,50	8,79
4. Papel	0,025	0,39	0,90	0,43
5. Plástico	1,150	17,85	0,90	19,83
6. Vidrio	1,350	20,95	1,50	13,97
7. Yeso	1,500	23,28	1,20	19,40
TOTAL estimación	0,140	**2,17**		**97,21**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	1,250	19,40	1,50	12,93
2. Hormigón	0,800	12,42	1,50	8,28
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	2,500	38,80	1,50	25,87
4. Piedra	0,350	5,43	1,50	3,62
TOTAL estimación	0,750	**11,64**		**50,70**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,600	9,31	0,90	10,35
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,050	0,78	0,50	1,55
TOTAL estimación	0,110	**1,71**		**11,90**

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.:

Medidas de segregación "in situ"

Una parte importante de la gestión de residuos es la segregación de los mismos a pie de obra para una correcta colocación en los diferentes contenedores, facilitando las labores de reciclado de los mismos. Esta medida puede también ayudar a economizar las tasas de vertidos de las diferentes cubas. Por todo esto se establecen unas pautas mínimas a seguir por parte de la constructora:

- Los residuos de la misma naturaleza o similares deben ser almacenados en los mismos contenedores, ya que de esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valorización.
- Se debe prever y optimizar el almacenamiento de los residuos para facilitar su transporte.
- Los contenedores y las zonas donde se almacenarán los residuos deben estar claramente designados. Si se identifican de forma equivocada, se puede originar un problema ambiental grave.
- Se debe prever la utilización de medios auxiliares específicos para la gestión de los sobrantes, según el tipo de clasificación que determine el plan de residuos. Si se separan los residuos banales de los pétreos, es recomendable utilizar contenedores compactadores para los primeros, y una machacadora de obra para los segundos.
- Los elementos de almacenamiento han de estar próximos a los accesos.
- Si en algún momento de la obra se detectan residuos potencialmente peligrosos. Deben separarte y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia.
- Se ha de impedir que un eventual vertido de estos materiales (legue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por lo tanto, será necesaria una impermeabilización del mismo mediante la construcción de soleras de hormigón o zonas asfaltadas.
- Los recipientes en los que se guarden deben estar etiquetados con claridad y cerrar perfectamente, para evitar derrames o pérdidas por evaporación.
- Los recipientes en sí mismos también merecen un manejo y evacuación especiales: se deben proteger del calor excesivo o del fuego, ya que pueden contener productos fácilmente inflamables.

Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos

La previsión de reutilización de los residuos se centra fundamentalmente en el relleno de parte de la parcela con las tierras extraídas de la excavación. A continuación se establecen una serie de medidas de cara al éxito del plan de gestión de residuos:

- Fomentar, mediante reuniones informativas periódicas con el personal de la obra, el interés por reducir los recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados.
- Comprobar que todos cuantos intervienen en la obra (incluidas las subcontratas) conocen sus obligaciones en relación con los residuos y que cumplen las directrices del Plan de residuos.
- Aplicar en la propia obra las operaciones de reutilización de residuos establecidas en las fases de proyecto y de programación.
- Si los residuos son reutilizados en la propia obra, no constituyen sobrantes que deban ser gestionados. De modo que la manera más eficaz de reducir el volumen de residuos

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
REF. A.V.:
P.V.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

es fomentar, como se ha dicho, las aplicaciones en la propia obra: rellenos en cámaras, trasdosados de muros de contención, bases de soleras, etc.

- La Dirección Técnica de la obra debe tener siempre conocimiento de tales aplicaciones si no estuvieran previstas en el proyecto.
- Incrementar, de un modo prudente, el número de veces que los medios auxiliares, como los encofrados y moldes, se utilizan en obra, ya que una vez usados se convertirán en residuos.
- Establecer una zona protegida de acopio de materiales, a resguardo de acciones que puedan inutilizarlos.
  Si se clasifican los residuos, disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. Por lo demás, la separación selectiva se debe efectuar en el momento en que se originan.
- El control de los residuos desde que se producen es la manera más eficaz de reducir la cantidad de éstos. Quiere esto decir que han de permanecer bajo control desde el primer momento, en los recipientes preparados para su almacenamiento, porque si se mezclan con otros diferentes, la posterior separación incrementa los costes de gestión.
  - Supervisar el movimiento de los residuos, de forma que no queden restos descontrolados.
  Vigilar que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen fácilmente con otros, y a consecuencia de ello resulten contaminados. Para conseguirlo, se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
- Aún así se vigilará y revisará por parte de la dirección técnica la reutilización de elementos y materiales acopiados en la obra, evitando una merma en la calidad de la obra.

Operaciones de valorización "in situ"

Conforme el proyecto se vaya configurando es importante hacer un seguimiento de gestión de los residuos, valorando las diferentes partidas y comparándolas con el plan establecido. Esto garantiza una mejor gestión y posibilita la entrega de un plan de gestión real, si fuera requerido por algún organismo de control.

Destino previsto para los residuos.

Es necesario describir en un formulario los residuos almacenados y su transporte, para así controlar su movimiento desde el lugar en que han sido generados hasta su dentina final.

Este formulario puede ser el albarán facilitado por los transportistas (el que certifica el vertedero o el gestor de residuos) o un documento específico realizado por la empresa constructora donde figure el tipo de residuo, la cantidad y el destino final.

Se deberá comprobar que los residuos han sido gestionados tal como se preveía en el Plan y que del proceso se han ocupado las entidades autorizadas.

Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.

Las instalaciones para el almacenamiento de los residuos se describen junto con las zonas de acopio en el Estudio de Seguridad y Salud realizado para el presente proyecto.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
REF. A.V.:

A continuación se establece un listado de residuos que, si aparecieran durante la obra, tendrían que tratarse de una forma especial debido a su carácter potencialmente peligroso:

ESTRUCTURA
Agua sucia con lechada de cemento portland
Recortes de maderas tratadas con conservantes
Restos de productos conservantes de la madera
Restos de aceites desencofrantes
Aceite de maquinaria

INSTALACIONES
Recortes de tuberías de PVC

ACABADOS
Sobrantes de pinturas, hidrofugantes y barnices
Botes y latas vacíos de pinturas y barnices
Restos de productos antioxidantes
Restos de adhesivos (colas, resinas, etc.)
Pinceles y rodillos impregnados con pinturas
Alquitranes sobrantes
Líquidos para pulir el terrazo
Ácidos para acabados de hormigón arquitectónico
Detergentes básicos o ácidos de limpieza de fachadas

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.:

Prescripciones del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto en relación con el almacenamiento, manejo, separación y en su caso otras operaciones de gestión de residuos dentro de la obra.

El depósito temporal de los escombros se realizará en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m^3, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

- El depósito temporal para RD valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberá figurar los datos del titular del contenedor. Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma.
- Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RD y RC.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionantes de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación y también considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados.
- La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RD que el destino final (Planta de Recicleje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Recicleje de Plásticos, Madera…) son centro cpn la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente.
- Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados pod dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes.
- Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RD deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Para aquellos RD (tierras, petreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
- Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para una jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros.
- Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
REF. A.V.:
B.V.S.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074 16, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	8,00	0,00	0,0000%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				**0,0000%**
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétrea	55,00	14,00	770,00	0,0858%
RCDs Naturaleza no Pétrea	178,69	16,00	2.858,96	0,3187%
RCDs Potencialmente peligrosos	11,90	16,00	190,38	0,0212%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presuesto de la obra				**0,4257%**

B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I	0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II	3.819,34	0,4257%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc…	897,15	0,1000%

TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs	**8.535,8**	**0,9514%**

Cádiz a 25 de febrero de 2016

Arquitectos redactores del Proyecto

El Promotor

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

7.6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.:

7.6 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

No se incluye como Anejo a esta Memoria el Estudio de Impacto Ambiental ya que éste se define en el CTE como un anejo a la memoria que se *incluirá en el Proyecto* ***si fuere necesario para la definición y justificación de las obras***, por lo que, en ausencia de norma de referencia de ámbito europeo, nacional o autonómico, aplicable a los edificios en lo referente al impacto ambiental que éstos podrían generar en su entorno inmediato, tanto en fase de obra, como en su funcionamiento posterior, −según el uso dominante y/o compatibles definidos en esta Memoria− se entiende que no concurren los supuestos / características que harían necesario su inclusión; esto es:

- Ordenanza Municipal que motive la justificación; por ejemplo: en los casos de existencia de ordenanza de Gestión de Residuos de la Construcción, RCD's.
- En proyectos de edificios cuyo uso o actividad esté comprendido en alguno de los Anexos 1, 2 o 3 de la Ley de Protección Ambiental (Ley 7/1994, de 18 de mayo; BOJA nº79 de 31.05.94) de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
- Proyecto para actividad incluida en el Reglamento General de Policía de Espectáculos y Actividades Recreativas (R.D. 2816/1982), referida en el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, o afectada por algún otro de los reglamentos y normas incluidos en el capítulo 19 "*Medio Ambiente*" del listado de Normativa Técnica de Aplicación en los Proyectos y en la Ejecución de Obras del Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz.
- En Proyectos de Actuación, conforme a las determinaciones mínimas recogidas en art. 42.5.C) de la LOUA, en aras a la justificación de la *incidencia urbanístico-territorial y ambiental* de la propuesta en Suelo No Urbanizable.

Por lo que quien suscribe, los Arquitectos Proyectistas entiende innecesario su definición.

Cádiz a 25 de febrero de 2016

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
VILCHES ARQUITECTOS SL
REF. A.V.:

Arquitectos redactores del Proyecto

El Promotor

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VILCHES ARQUITECTOS SL alameda apodaca15-3A cádiz 11003 956220303 f 956220401 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

7.7. ESTUDIO PATOLÓGICO DE ESTRUCTURAS. BUREAU VERITAS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.:

INFORME FINAL SOBRE ESTUDIO DE RECONOCIMIENTO DE ESTRUCTURA METÁLICA EN ZONAS DE ACTUACIÓN DE NUEVO PROYECTO DE REMODELACIÓN Y DE EVOLUCIÓN DE PATOLOGÍAS POR CORROSIÓN AVANZADA, CONTENIDAS EN INFORME DE B.V. 2003 FACULTAD DE MEDICINA. (CADIZ)



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.

PETICIONARIO: AREA INFRAESTRUCTURAS DE UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

SITUACIÓN: FACULTAD DE MEDICINA - PLAZA FRAGELA (CADIZ)

FECHA: 02 DE FEBRERO 2016

ASUNTO: 6334119

Nºinforme final
41-11-E6Q-1-000120_2

ESTE INFORME ANULA Y SUSTITUYE AL DE REFERENCIA *Nº41-11-E6Q-1-000120 DE FECHA 29-01-16*

INDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETO 1

2. TRABAJOS REALIZADOS 4

2.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO 4
2.2. TRABAJOS DE CAMPO 5

3. RESULTADO DE LAS OBSERVACIONES EN LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS 7

4. CONCLUSIONES DE LAS OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN 16

4.1. CONCLUSIONES GENERALES 16
4.2. RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN Y PROTECCIÓN 23

5. ANEJOS 30

5.1. PLANOS DE PLANTA DE ESTRUCTURA DE BV-2003. CON CROQUIS DE SEÑALIZACIÓN DE FOTOGRAFIAS, CATAS 2016, ESTRUCTURA DAÑADA Y POSIBLES ARQUETAS A REALIZAR PARA INVESTIGACIÓN DE FORJADO SANITARIO 30
5.2. LISTADOS COMPROBACIÓN CYPE 3D Y TABLAS VALORES ESTÁTICOS 30
5.3. REPORTAJES FOTOGRÁFICOS INVESTIGACIONES 2016. 30

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

1. ANTECEDENTES Y OBJETO

ECA Grupo Bureau Veritas, en adelante B.V. realiza por encargo del departamento de Infraestructuras de la Universidad de Cádiz (en adelante contratante), el siguiente estudio denominado "INFORME TECNICO PARA COMPROBAR LA EVOLUCION DE PATOLOGIAS EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE CADIZ.". La prestación de servicios se recoge en la oferta de número interno ES.2102008.

Como primera fase de dicho estudio, se realizó un **informe preliminar,** entregado el 25-01-16**,** que recogía las zonas principales analizadas actualmente, en concordancia con las zonas investigadas por BV en 2003.

Tras ampliaciones de investigación de campo, efectuadas los días 25 y 27 y nuevos análisis, se realiza el presente **informe final**, según la misión contratada y ampliaciones en el alcance de la oferta, según requisitos previos del cliente que no se encontraban recogidos en la misma.

El presente informe es una pequeña modificación del informe final de fecha 29_01_2016, tras nueva información sobre el objeto de la obra de reforma que obtenemos en reunión con el proyectista

Según incluíamos en la oferta de prestación de servicios las motivaciones eran las siguientes:

"En octubre de 2003 se emite un informe por parte de BUREAU VERITAS con cuyo objetivo es una investigación por muestreo del estado de la estructura y realización de un estudio geotécnico para una ampliación del edificio. Ampliación proyectada que finalmente no fue realizada. En las conclusiones del estudio de puntualiza la detección de elementos estructurales con oxidación importante, recomendando una investigación más exhaustiva que abarque toda la superficie de la facultad, no únicamente la zona de ampliación".

Estas recomendaciones a las se refiere el párrafo anterior, incluidas en el informe de 2003, fueron literalmente las siguientes

R1: *Se ha observado una oxidación importante en los arranques de pilares y en los forjados metálicos del suelo de planta baja, recomendamos realizar una ampliación del estudio más exhaustiva y detallada en la parte delantera del edificio*

R2*: Dado que se han observado elementos estructurales metálicos con procesos corrosivos de cierta importancia, se recomienda programar un estudio más amplio e intenso del resto del edifico; cosa lógica en una estructura metálica de 30años en zona marina y con fallos de protección en uniones y soldaduras, además de la falta ventilación en la cámara de aire existente entre el forjado perdido el terreno*

Actualmente, mayo de 2015, se plantea el proyecto de realizar obras de adecuación y mejora de la facultad actuando sobre diferentes áreas de la facultad. En si el programa de necesidades implica una mejora de la eficiencia energética, sustitución de materiales deteriorados y desfasados como solución constructiva, reordenación de evacuación edificio, instalación de cámara frigoríficas, climatización, etc. El edificio, aunque existen zonas dónde se

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

han realizado obras de mejora, se observa deteriorado. Existe un olor clónico a humedad y se observan fisura, que aunque por su configuración no implican una afección estructural próxima al colapso, si nos avisa que algo está pasando. Se visita la facultad para planificar la posibilidad de acceso a forjado sanitario, área que según el informe anterior estaba más afectada por las patologías definidas en el informe de2003. Existen tres accesos dos por tapas realizadas en forjado y una por una escotilla por la cual se accede bajo la aula magna a través del cuarto de mantenimiento."

"La misión a realizar por ECA Grupo Bureau Veritas, consiste en la inspección a muestreo de las superficies de estructura, incluida el área bajo forjado sanitario para comprobar y mapear el estado de degradación de los diferentes perfiles que forman la estructura. Para el acceso al forjado sanitario se incluye en la presente oferta la formación de huecos de inspección en muros de ladrillo para facilitar que se pueda circular para inspección bajo el forjado sanitario. Se prevé que con 3 formaciones de huecos de acceso se pueda inspeccionar el área precisa".

"Así mismo también se realizara a muestreo catas en pilares y falsos techo para muestrea el estado de la estructura en plantas sobre rasantes. El presente informe ***no es una evaluación estructural****, ni se pretende realizar un cálculo de la resistencia estructural de la estructura de la Facultad. Dependiendo del estado de oxidación de forma unitaria se realizaran cálculos sobre el coeficiente de seguridad que presenta a fin de poder tener datos para proponer medidas a tomar."*

Finalmente los trabajos de investigación hasta ahora realizados, y recogidos en el anejo 5.1 y 5.3, han consistido fundamentalmente en las siguientes dos fases

a) Catas para estudiar estructura de vigas y pilares de planta primera, para extraer información encaminada **al proyecto de remodelación** del arquitecto D.Guillermo Vilches, fundamentalmente nuestro trabajo se ha centrado en zona de construcción de una nueva escalera metálica en entrada de Facultad y hueco de escalera de Medicina Legal que va ser techada (eliminada)

b) **Investigaciones en zonas reconocidas de mayores daños por corrosión en 2003**, pilares de planta de sótano y forjado sanitario accesible desde las dos arquetas del pasillo junto al patio central, frente a vestíbulo. Ampliación de la investigación bajo el forjado sanitario

- **Respecto a las zona dañadas por corrosión emitiremos opinión sobre el estado de avance de los procesos de corrosión, afección en la seguridad estructural y recomendaciones sobre procesos de saneado o reparación necesarios o viables**

- ***La ampliación de la investigación*** respecto a la incluida en el informe preliminar, ha consistido en acceder al forjado sanitario a través de nuevas arquetas existentes con la ayuda de personal de mantenimiento de la facultad, adicionalmente se han practicado dos cortes en el superior del forjado para crear nuevas arquetas de acceso (ver plano 2.2 anejo 5.1). Incluimos una propuesta de creación de huecos de acceso al forjado sanitario para ampliar el muestreo de investigación, poder sanear y proteger mayor número de elementos y realizar inspecciones de mantenimiento

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

GRUPO Bureau Veritas es una compañía multinacional creada en **1828** dedicada a la gestión de la calidad, seguridad, medio ambiente y responsabilidad social en todos los sectores de la actividad económica, estando presente en 140 países con una plantilla superior a las 30.000 personas. En España, **Burea Veritas Iberia, SAU** tiene una experiencia de más de **150 años**, donde ha realizado multitud de trabajos de Informes Técnicos, Asistencia técnica, controles y vigilancia en obra civil y en edificación. Las actividades que realiza **Burea Veritas Iberia** están certificadas conforme con la norma de aseguramiento de sistemas de la calidad **UNE-EN-ISO 9001, UNE-EN-ISO 14001 Y 18000.**Asimismo Bureau Veritas dispone es **miembro fundador de AIC** (Asociación de Organismos Independientes de Control de Calidad).

Bureau Veritas dispone de un **código ético de conducta** y actuación como miembro de la Federación de Agencias de Inspección. Su cumplimiento es obligatorio para todo el personal de la empresa y afecta a empresas subcontratistas y pertenece al sistema de calidad de Bureau Veritas.

Este código ha contribuido a que la empresa tenga un alto prestigio de credibilidad, independencia, fiabilidad y respeto a terceros, siendo actualmente referencia y líder en calidad, seguridad, medio ambiente y responsabilidad social a nivel mundial

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

2. TRABAJOS REALIZADOS

Realizamos varias visitas previas de inspección a la zona de estudio para planificar la actuación, varias reuniones con contratante y el arquitecto responsable de la remodelación, D.Guillermo Vilches. Los trabajos de campo para inspección y medición geométrica de la estructura e investigación de los daños del edificio en zonas con corrosión se efectúan el 22 de diciembre de 2015 Efectuamos ampliaciones en la investigación bajo el forjado sanitario los días 25 y 27 de Enero. Se realizan por técnico especialista de B.V. que suscribe el presente informe y operarios subcontratados por BV.

Se emite el presente informe final, tras ampliar las investigaciones y trabajos de gabinete que se incluían en el informe preliminar de fecha 25 de Enero de 2016. En las conclusiones actuales tomamos en consideración las investigaciones constatadas por BV en 2003

2.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- El presente informe está basado en la inspección visual de gran parte de las primeras plantas del edificio y en la realización de catas de reconocimiento en la estructura de planta primera, sótano y techo de baja. Se ha realizado un muestreo, en las zonas que consideramos más importantes técnicamente o que hemos podido acceder bajo el forjado sanitario. Las conclusiones finales para este informe se inferirán de las observaciones realizadas.
- Para el análisis del estado de conservación en estructura metálica y viguetas se realizan una número de catas limitadas, en zonas que estimamos más significativas, no se descarta que existan zonas dañadas que no hayan sido detectadas, debido principalmente a la existencia de revestimientos de pilares y vigas o de zonas no accesibles
- Se indicarán para las zonas de estructura dañadas que observemos, procedimientos generales de reparación y/o refuerzo, no es objeto de este estudio efectuar diseños específicos de cada sistema de refuerzo (objeto de un proyecto de ejecución) ni realizar valoraciones económicas de los mismos
- Las estimaciones de la seguridad residual que hemos efectuado en varios pilares, se realizan en base a hipótesis que deberán confirmarse en fase de proyecto y dirección de obra
- Se disponen de los planos detallados de la estructura reconocida por BV en 2003 y de los planos del proyecto de remodelación de la Facultad del arquitecto Guillermo Vilches
- No se ha investigado la cimentación de la estructura ni el terreno existente por no formar parte de la misión contratada, ni ser objeto de la remodelación ampliación en plantas o sobrecargas ni existir ningún indicio, daño o fisuración que sospechemos tengan su origen en cimentación

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2.2. *TRABAJOS DE CAMPO*

Entre los distintos trabajos de campo realizados, se indican los más significativos. Las zonas objetos de investigación y recogida de muestras son similares a las indicadas en el contrato y se muestran en los planos del anejo 5.1. Un reportaje fotográfico sobre los trabajos realizados y se muestran en el anejo 5.3

En los planos del anejo 5.1 se indican en diversos plano de estructura de 2003 tomados como modelos, as catas realzadas, los número de fotografía para situar cada zona, las zonas de pilares y forjados más dañadas que deben ser reparados. Por último, situamos las arquetas por las cuales hemos accedido o creado y una propuesta de creación de nuevas arquetas para ampliar el conocimiento del estado patológico del forjado sanitario.

Accedemos bajo el forjado sanitario por dos arquetas del pasillo central, cercanas al vestíbulo de entrada, (fotos 21 y 30), pudimos hacer observaciones en la estructura cercana, fue imposible transitar, además de por la baja altura, por el estado de acumulación de escombros, restos de bovedillas desprendidas, tuberías, mal olor etc.

Ampliamos el acceso al otras zonas del forjado sanitario en varias arquetas existentes y dos que creamos en sala de estudio y aula de estudiantes.

2.2.1 INSPECCIÓN VISUAL

Se ha realizado una inspección visual de gran parte del edificio para anotar daños existentes y analizar su posible relación con el objeto del estudio u otras posibles causas.

2.2.2 APERTURA DE CATAS

Se realizan por muestreo siguiendo la planificación previa diversas catas por necesidades del arquitecto del proyecto de remodelación e investigación de zonas más dañadas descritas en 2003. El objeto de las catas es:

- Obtener la geometría y por tanto tipología del perfil existente. Para ello empleamos el “prontuario de altos hornos de Vizcaya de 1962”, ya que los prontuarios actuales no recogen todas las series de perfiles de la época

- Tipología estructural, tipos de apoyos

- Analizar el estado de avance de los procesos de corrosión, desprendimiento de delaminaciones de óxido de hierro

- Estimar posibles pérdidas de sección por corrosión de las armaduras

- Comprobar el estado de los revestimientos.

- Conocer la geometría y tipología del forjado

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

2.2.3 MEDICIONES GEOMÉTRICAS.

Con objeto de que el proyectista pueda estimar la resistencia última de los pilares compuestos principales, vigas de carga y viguetas, efectuamos mediciones de los perfiles UPN, presillas y ángulos de apoyo, geometría y separación, para obtener las características mecánicas a partir de prontuarios de la época de construcción.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

3. RESULTADO DE LAS OBSERVACIONES EN LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS

El día 28 de diciembre de 2015, enviamos al contratante un email, en el que se explicaba resumidamente las observaciones principales de los trabajos de campo. Adjuntamos a continuación el texto de dicho resumen, ampliando el mismo y modificando lo que hemos creído necesario, tanto respecto al mail referido como a lo contenido en el informe preliminar. El día 26 de enero de 2016 enviamos un nuevo email explicando los hallazgos más relevantes de la ampliación de las investigaciones, el día 28 tras nuevos accesos al forjado sanitario desarrollamos una reunión "in-situ" en la Facultad con cliente y colaboradores del proyectista para explicar y analizar las observaciones, en ambos mails, referenciamos algunos comentarios al reportaje fotográfico del anejo 5.3. **Finalmente Analizamos el alcance de los daños y emitimos opinión técnica de la relevancia de los mismos y recomendaciones de actuación**

Para situar las catas y observaciones y describir los hallazgos más relevantes y situar la fotografía que los describen, se utilizan los planos del informe de BV de 2003, incluidos en el anejo 5.1, en el anejo 5.3 se adjunta el reportaje fotográfico, empleamos varios planos para el forjado sanitario

Para consultar las características geométricas y estáticas de los perfiles UPN, adjuntamos en anejo 5.2. extractos del Prontuario de Altos Hornos de Vizcaya, de fecha 1962, tras los listados informáticos del software Cype 2016

Todas las catas se reponen y enlucen por nuestros operarios, así como los huecos en forjado (foto 49-111)

A) Investigaciones para el proyecto de remodelación solicitadas por D.Guillermo Vilches

1) **Cata en planta primera en pilar P17**, junto a "balcón" sobre la entrada principal a la facultad, cata por interior y más pequeña por fachada (ver fotos 1,2,3,5)

- Pilar doble UPN 200, en cajón unido con presillas laterales (separación entre bordes de alas de 60mm).

- Presillas de dimensiones 240x150mm, espesor 9mm

- 8cm de embarchado exterior. entre hueco doble y enfoscado (foto 3)

- cara externa de fachada espesor total 14cm incluye embarrado interior (foto 5) , cara interna (hueco doble + enfoscado) 9cm (foto 5)

Pilar en muy buen estado de conservación (conserva la pintura de protección, foto 2)), únicamente en cara exterior existe **corrosión leve** (no afecta en absoluto a la seguridad estructural), que provoca pequeña fisuración vertical en fachada (Foto 3)..

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Mismo estado observamos en ***cata exterior efectuada en pilar P18***, foto 4.

Conclusiones principales

- *Soportes en muy buen estado de conservación, inicio de corrosión en cara exterior, superficial y sin relevancia en la seguridad*
- *Será en zonas donde se vayan a realizar uniones soldadas, realizar un saneado-limpieza de la superficie afectada por el inicio de corrosión, ampliando este saneado a la mayor longitud posible*
- *En general recomendamos reponer la pintura de fachada, que debe ser protectora frente a la entrada de humedad, cada 5 años, para ralentizar los procesos de corrosión y alargar la durabilidad de la estructura*

2) Cata en **hueco de escalera en Medicina Legal** (pilares 119-120-111-112) que se prevé ser "forjado". Hacemos cata en altura de **techo de baja en pilar 111 (fotos 15,16,17,18,19,20), observaciones:**

- Entre pilar P111 y 112 no existe viga en altura de techo de baja (foto 16)

*- **El pilar 111 es un doble UPN 220**, empresillado en cajón (foto 19) (pletinas separadas verticalmente 70cm), los bordes de las alas de los perfiles UPN separados 150mm. En esta planta cambia de sección a UPN 160 (foto 18). El soporte y viga se encuentran en interior de cámara de aire de unos 47cm de espesor. El cerramiento del hueco de escalera tiene un espesor total de 11cm*

- En el pilar 111, desde p119, una viga de carga tipo perfil **IPN 320** que apoya de forma continua, pasante, (atraviesa el hueco formado por el pilar en cajón entre perfiles), y apoya en pletinas soldadas en las presillas (foto 17)

- Se observa **forjado de viguetas IPN160**, que **apoyan superiormente(al igual que todos los apoyos viguetas metálicas-vigas observados en el edificio)** en perfil IPN 320, mostrando en su contorno extremo una **corrosión importante, pero sin gran pérdida de sección (fotos 20)**

Conclusiones principales

- ***Estructura en buen estado de conservación**, inicio de oxidación puntual (fotos 18), debido a la poca ventilación de la cámara*
- *En cabezas de vigueta de forjado la corrosión es algo más avanzada, **no consideramos afección a la seguridad estructural***
- *Recomendamos reponer la pintura de protección previa limpieza del soporte en la zona accesible, durante la obra de remodelación y sanear las cabezas de viguetas en esta zona*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3) Cata en sala de estudios, en techo de planta baja, en unión de pilar P18 con viga de carga que le acomete de pilar de esquina P9 (foto 40)

- Las **viguetas de forjado son IPN 160** (foto 44), observando por el interior del falso techo, **la estructura del forjado y de la unión encuentran en muy buen estado de conservación** (fotos 45-48), al igual que vigas y pilar en zona visible. Apoyan superiormente en las vigas de carga

- El pilar es , nuevamente, en doble cajón soldado, UPN 250, ala de 80mm (siendo imposible la toma de medidas geométricas adicionales por la situación de pilar, vigas y tabiques), ver tabla prontuario perfil 25/8, anejo 5.2. ***buen estado de conservación*** *en la parte vista*

- Tras una citara de ladrillo hueco (foto 45), encontramos la viga de carga IPN 220.en buen estado, esta viga apoya en el pilar atravesando el hueco que forman los UPN en cajón, disponiendo lo que parece una placa de asiento apoyada en las propias presillas del pilar (fotos 45-46-47).

- Como hallazgo particular, *observamos perfiles metálicos diagonales*, *cuyo objeto desconocemos*, que servirían de arriostramiento general y/o apoyo adicional a modo de apeo de la carga transmitida por la viga.

- **Muy buen estado de conservación de toda la estructura observada en esta zona de planta, estado casi intacto de la pintura de protección en toda la estructura observada en la zona.**

B) Investigaciones en zonas más dañadas descritas en el informe de BV de 2003 y ampliación de zonas de forjado sanitario investigadas, efectuadas en 2016

4) **Pilares de sótano en zona analizada por BV en 2003**

4.a) <u>Catas en inicio de tramo de sótano de pilares 120 y 122 (fotos 6 a 9)</u>

-Observamos perfiles **UPN empresillados en Cajón, 220 y 250/10** (estos separados 150mm), respectivamente

- Pilar 120, se encuentra protegido por un dado de hormigón en masa de gran dureza (foto 6)

- Pilar 122, revestido por una fábrica de ladrillo con cámara de aire (foto 7)

- Se observan delaminaciones de óxido de hierro, adheridas en exterior de almas y alas, de más de 10mm de espesor (significarían unos 2mm de pérdidas de acero en esa cara), corrosión avanzada (fotos 6-7-8-9).

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

4.b) Catas en forjado de techo de sótano , que coinciden con zona bajo patio y rampa en plt baja.

*- Forjado **de viguetas IPN140,** bovedillas cerámicas**,** en ámbito de pilares 174-173-144-145, muestran **corrosión muy avanzada,** desprendimiento de bovedillas y **delaminaciones de óxido de más de 12mm** en ambos lados de alas y lado visible de alma (fotos 10-11). En paño adyacente más alejado del bajante de sumidero de patio (foto 11), las viguetas muestran una corrosión moderada (menos avanzada), (foto 12)*

- Se observan en zonas donde no podemos efectuar catas (por existencia de depósitos y maquinaria), indicios de corrosión importante en algunas vigas de **estructura de rampa,** vistas desde inferior en sótano, y en viguetas del forjado (fotos 13-14. Plano 1 anejo 5.1)

Conclusión principal

- *Combinando los resultados de las investigaciones de 2003 y 2016 recomendamos descubrir ,sanear y proteger (por el procedimiento que detallaremos en el apartado 4) los primeros metros del tramo de pilares de sótano P120-121-122-123-134-135-136-137-138-139-143-172, debido a los procesos de corrosión avanzados que presentan y que pueden suponer una disminución de la sección resistente de un 30% aproximadamente. No descartamos por estas pérdidas de sección, la necesidad de efectuar refuerzos mediante pletinas soldadas, para aumentar la capacidad a compresión de los pilares y restaurar la seguridad inicial. En principio según nuestras estimaciones de cálculo estos refuerzos no serán necesarios*

- *Sanear y proteger el paño de forjado de techo de sótano más dañado entre pilares P174-175-145-146, y la estructura bajo rampa (P174-175-176-145-146-147), ampliar al paño completo bajo patio, p179-p138 (ver plano1 anejos 5.1), por el procedimiento descrito en el apartado 4. Reforzar en caso de que las pérdidas de sección afecten a la seguridad estructural. Se deben reparar las fugas en sumideros o fallos en impermeabilización del patio, que han sido los causantes o aceleradores de estos procesos de corrosión. Al sanear y proteger estos paños de forjados , se ampliará la reparación a las vigas de carga y pilares que los sustentan*

- *En la zona bajo patio de planta baja (marcada en verde en plano 1 anejo 5.3) se demolerá el paquete de cubierta , capa de compresión y entrevigados, dejando la estructura vista, para sanear viguetas, vigas de carga y pilares, y reforzar según valore la dirección de obra. Se repondrán adecuadamente impermeabilizaciones e instalaciones pluviales*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

5) Forjado Sanitario (ver croquis plano 2 anejo 4.2)

5.1 Entrada en forjado Sanitario desde arqueta en inicio de pasillo de cafetería, junto a pilar P56 (foto 21)

- Imposibilidad de circular ni siquiera "gateando" en condiciones de seguridad mínimas por la existencia de escombros, bovedillas desprendidas, tuberías etc. (fotos 24-27-28-29)

- Podemos verificar los perfiles reflejados en el plano 2 de BV de 2003 junto al pilar P56.

- Viguetas IPN140, incluso IPN120 en un tramo corto , **corrosión avanzada** (foto 23)

- ***Estado de corrosión avanzada en viguetas y muy avanzada en perfil IPN320 entre P55 y P57 (foto 22), corrosión generalizada, delaminaciones de óxido de 15mm***

-***Nudo de apoyos y pilar P55, delaminaciones de más de 15mm en todo el contorno, corrosión muy avanzada (fotos 25-26), imposibilidad de realizar mediciones en el pilar***

- Muro de fábrica de ladrillo que impide observación de zonas bajo "sala de exámenes (foto 28)

5.2 Entrada desde arqueta cercana a pilar P50 (foto 30)

Imposibilidad de circular ni siquiera "gateando" en condiciones de seguridad mínimas por la existencia de escombros, tuberías -Mal olor por fugas en saneamiento (fotos 35-36-37)

- Viguetas IPN 140 estado de **corrosión avanzada** (fotos 35-36)

- ***Corrosión muy avanzada en pilar P50 , delaminaciones de óxido de hasta 15mm (fotos 34 y 38) arranque de soporte con dado de hormigón en masa***

- Viga de carga entre pilares P49-50, IPN 260, delaminaciones de óxido de hasta 20mm (borde de alas inferior con pérdidas total de sección en bordes, (foto 32 y 33). Unión con viga de carga en mal estado por corrosión (foto 39)

- Brochal de viga de carga IPN 180 con IPN 260, corrosión avanzada (fotos 31)

Paradójicamente las vigas en estado más preocupante de seguridad apoyan en muros de fábrica (foto 22), decimos paradójicamente porque a la vez que la humedad que retienen estos muros en la zona de apoyo ha sido probablemente la causa del agravamiento de la corrosión (además de lógicamente la falta de ventilación del forjado fugas y/o filtraciones desde el patio) la trasmisión de cargas que hacen estos muros, evitan el riesgo de colapso o deformaciones excesivas.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Conclusión principal

- *Zona de forjado sanitario (fotos en pasillo perimetral que rodea al patio central,* ***En todo el ámbito de la zona marcada (****en recuadro rayado en rojo)* ***en el plano 2 del anejo 5.1, (unos 140m^2) debido al estado de corrosión muy avanzada (en vigas de carga IPN, viguetas y pilares, fotos26,56) y al pésimo estado en algunos puntos respecto a la seguridad estructural, debido a la imposibilidad de realizar operaciones de saneado y limpieza efectivas (chorro de arena) en zonas confinadas y sin ventilación, proponemos como única solución eficaz y viable la demolición total o parcial del forjado y posterior intento de saneado y conservación de vigas de carga y pilares, como detallamos en el apartado 4. Esta demolición puede realizarse a criterio del proyectista de dos formas principales, o bien total incluso sustituyendo viguetas, o rompiendo solado y entrevigados y manteniendo las viguetas actuales (de igual forma que en forjado bajo patio), para proceder a su saneado y posible refuerzo según valore el director de obra***

- *Aunque no hemos podido realizar observación directa, damos por casi seguro, la existencia de corrosión avanzada en los arranques de los pilares del perímetro del patio, bajo el forjado sanitario, de esta forma los marcamos en el plano 2 y serán objeto de actuación en el proyecto de remodelación*

- *En varios paños del forjado sanitario que se observan desde la "puerta" de acceso del cuarto de mantenimiento, comprobamos la existencia de* ***forjado de viguetas de hormigón armado prefabricado*** *(como ya indicaba el informe de 2003 de BV). Este forjado se extiende, entre otras posibles zonas, bajo las gradas del aula contigua y bajo el almacén del salón de grados. Las viguetas de hormigón que hayamos* ***observado NO muestran fisuración que indiquen procesos de corrosión, aunque si una muy elevada humedad***

6) Zona de forjado sanitario bajo vestíbulo de entrada NO inspeccionada aun por BV ni en 2003 ni en 2016

- En la última visita a la Facultad de medicina, el día 21-01-2016 *para planificar el resto de posibles zonas a acceder en el forjado sanitario, realizada con el contratista, un operario de mantenimiento, nos informa de lo siguiente de lo cual informamos al contratante por mail*

- "Me comenta Paquito que a través de una pequeña arqueta que desconocíamos, que se sitúa bajo un cubo de basura existente en el centro del pasillo del sanitario a demoler, han accedido al forjado sanitario y a través de un hueco existente en el muro, a la estructura bajo la zona del vestíbulo y escalera de entrada. Me ha enseñado fotos (las cuales les he solicitado) y sorprendentemente la estructura metálica, vigas, viguetas y arranques de pilares, presentan un aparente buen estado de conservación. Este acceso lo han hecho hace poco para una reparación, en otro caso me hubiera informado en las sucesivas entrevistas sobre el tema del sanitario que hemos tenido con él."

Se pueden observar el buen estado de conservación de esta zona de la estructura del forjado sanitario a través de las fotos 50-51-52-53-54

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

El 25-01 efectuamos un acceso personalmente por esta arqueta y por otras varias existentes, confirmando las observaciones que habíamos realizado en el resto del pasillo perimetral y el buen estado de conservación del forjado sanitario bajo el vestíbulo de entrada a la facultad

7 **Ampliación de inspecciones bajo forjado sanitario 25-01-16**

- Con la ayuda de personal de mantenimiento, accedimos por 4 arquetas existentes al inferior del forjado sanitario, pudiendo circundar entre 0 y 7m según puntos
(en adelante denominaremos como **pasillo perimetral**, al corredor que circunda el patio central , interrumpido por salón de grados, en cuya parte delantera esta la zona de forjado sanitario que hemos marcado con rayado en rosa, como zona a demoler solados y entrevigados y dejar en estructura de viguetas vistas para proceder a un saneado exhaustivo)

7.1. Arqueta en zona del pasillo perimetral cercano a la puerta que comunica con el vestíbulo de entrada, en la parte central, situada bajo un cubo de basura, junto al pilar 53), ver fotos desde 55 a 88

- Se confirma lo ya investigado en el punto 5 sobre el pésimo estado en cuanto a corrosión avanzada de esta zona, sin embargo traspasamos el hueco existente en el muro de fábrica, foto 58, y pasamos a la zona de forjado bajo el vestíbulo (fotos 60 a 64), donde toda la estructura de forjado y pilares presenta un buen estado de conservación, lo más llamativo es observar el estado del pilar 53, doble UPN, por ambos lados , foto 57 y 59 , y 65y 66.
Una posible explicación a esta diferencia de velocidad de corrosión puede provenir de las filtraciones desde el exterior a través del muro perimetral del patio, unido a la falta de ventilación de la cámara, sin embargo aparentemente el estado de los pilares insertados en el perímetro del muro de patio, no muestran tal nivel de daños (fotos 67,68.69). Las fugas en las instalaciones de esta zona, y su reducido espacio, y cercanía al ambiente exterior, pueden aumentar los niveles de humedad interior.
Los pilares interiores están muy corroídos, como el 53, pero encontramos otros cuyo mayor nivel de daños se produce en la unión con los dados de hormigón , como el pilarito central entre 52-53, solo de apoyo al sanitario (foto 70), el pilar P52 presenta parecido estado , foto 72. El perfil IPN de viga de carga sobre muro, presenta un gran estado de deterioro por corrosión.

- **Tras la demolición planteada de la zona y saneados previsto, deben reponerse todas las instalaciones de abastecimiento y saneamiento que circundan la zona y propiciar sistemas de ventilación natural a la cámara sanitaria**

7.2 Arqueta del almacén del pasillo perimetral, en salón de grados. fotos 74 Y 75

- **Forjado de viguetas de hormigón prefabricado**, sin **síntomas de corrosión**, pero **altísimo nivel de humedad**, todas las viguetas con gotas de agua condensada (foto 75). El pilar de fachada a patio, **P207 muestra procesos de corrosión importante**. **Los forjados apoyan en dirección perpendicular a la reflejadas en el plano 2 de 2003, en muros de carga** (foto 74)

- Al demoler este cerramiento de patio, en zonas de pilares (ya que es muro de carga y no podrá demolerse entero) para sanear y proteger los mismos, debe aprovecharse para instalar rejillas de ventilación del sanitario, que no debe

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

permanecer más años con tal alto estado de humedad, pues acabará afectando, con el paso de los años, a la seguridad estructural de las viguetas de hormigón.

7.3 Arqueta lateral en pasillo perimetral junto a P98, junto a aula de gradas

- **Forjado de viguetas de hormigón en buen estado de conservación**, hasta donde podemos alcanzar con la vista, 5-6m más ,el forjado sigue siendo de hormigón. No se puede transitar. Foto 78
- **Pilar interior P98 con corrosión avanzada** , sobretodo en zona de unión con dado de hormigón, foto 79
- Estos pilares deben ser saneados y protegidos, por los métodos ya expuestos en el informe inicial, el problema de estos en concreto y podemos suponer que todos los que se encuentran en similar zona, es que tendrán procesos **de corrosión avanzados en el arranque, pero como están situados en zonas que NO se va a demoler el entrevigado del forjado ya que está sano, no se tendrá acceso si no se hacen arquetas específicas para cada uno de ellos. Los marcamos en el plano 2 del anejo 5.3 ya que damos por muy probable que deban ser saneados o controlados**

7.4 Entrada a forjados bajo gradas de aula, desde despacho de mantenimiento, fotos 80 a 88

.- **Forjados inclinados de viguetas de hormigón**, apoyados en muros de carga, presentan **buen estado frente a corrosión**, aunque con síntomas aparentes de deformaciones excesivas en muros y forjados, fotos 26 y 27. **Las viguetas tienen dirección girada 90º a la marcada en plano 2 de 2003.**

- Transitando la mayor parte del área bajo el aula de grados, llegamos a un pilar de **fachada, la opuesta a la principal, P128**, también de doble perfil UPN (fotos 83 y 84). También un perfil IPN 340, foto 82, que hace de cierre del forjado inclinado para gradas.
- En ambos casos muestran **un buen estado de conservación excepto en la parte del perfil insertadas en fachada, donde la corrosión ha avanzado (fotos 84,86,87,88)**
- La vigueta extrema del forjado es metálica, con importante corrosión (fotos 85 y 88)

8 AMPLIACIÓN DE INSPECCIÓNES BAJO FORJADO SANITARIO 28-01-16

- Con la ayuda de operarios contratados por BV efectuamos 2 huecos en superior de forjado sanitario para poder ampliar las zonas investigadas (fotos 89,111 y 112), elaboramos un reportaje fotográfico, en anejo 5.3.3, con fotos desde el número 89 a 112.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

8.1. Arqueta en sala de lectura junto a pilar p12

- Justo bajo el hueco practicado encontramos una arqueta de obra, que nos impide ver el pilar P12, pero podemos transitar alejándonos unos 8 metros de la zona de entrada , llegando hasta el pilar P44
- En ese ámbito, la viga de unión del pilarito A y el p12, muestra corrosión en zona cercana a arqueta y fachada (foto 90)
- Existen varios pilaritos, tal como marca el plano de estructura, A y B, que sólo cuentan con el tramo bajo sanitario
- En general el **estado de conservación de la estructura de vigas y viguetas es buena , presentando únicamente oxidación superficial en alguna zonas, sobretodo en nudos de unión con pilares (foto 91)**
- Seguimos detectando fugas en instalaciones de abastecimiento, presencia de instalaciones de saneamiento muy antiguas y con posibles fugas y bovedillas desprendidas (foto 101)
- ***La principal patología encontrada consiste en que los arranques de todos los pilares observados en esta zona (realmente en mayor o menor medida bajo todo el sanitario) presentan un estado de corrosión avanzado (fotos 94,99,100,104),*** *que se inicia en la unión con el dado de hormigón en masa, y en algún caso, foto 100, fractura el dado de HM. La velocidad de corrosión es mayor en estas zonas debido a que el acero está sometido a mayor humedad en contacto a la vez con el hormigón y el ambiente, aumentando el efecto electroquímico (ánodo-cátodo) de la corrosión. Esto hace a la vez que todas las uniones viga-pilar, presenten al menos una oxidación superficial, aunque sin relevancia para la seguridad estructural*
- ***Hasta donde nos alcanza la vista con la iluminación (linterna) observamos esta singularidad en el resto de pilares y pilaritos tras el P44***
- ***En general todas las viguetas presentan buen estado, como máximo oxidación superficial, que en todos los casos se acentúa en los apoyos en fachada (foto 98), por el acceso de humedad exterior y la retención de la misma que hacen los elementos del muro***

8.2. Arqueta en sala de estudiantes, junto a P46

- Igualmente bajo el hueco encontramos una arqueta de obra que nos impide ver el pilar P46
- Zona con gran presencia de arquetas de obra, instalaciones de saneamiento de fibrocemento, tuberías colgadas oxidadas que traspasan forjado, bovedillas desprendidas (fotos 107,108.109,110)
- **Observamos patologías similares al caso anterior, redundantes y repetitivas en mayor o menor grado en toda la planta bajo forjado, corrosión en arranque de pilares que agrietan los dados de HM (pilar P45, foto 106) , vigas de carga en buen estado que aumentan la oxidación en nudos de pilares y viguetas que mostrándose en buen estado, aumentan su estado de corrosión en unos 50cm en la cercanías al apoyo en fachada (foto 108)**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

4. CONCLUSIONES DE LAS OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN

4.1. CONCLUSIONES GENERALES

Se recuerda que para la realización del presente estudio se ha contado con las inspecciones visuales en gran parte de las estancias del edificio, principalmente planta sótano y baja, y algunas de las zonas más dañadas del forjado sanitario

Este informe **recoge, en base a la misión contratada, las opiniones técnicas y descripciones, obtenidas mediante inspecciones visuales y catas puntuales, en la estructura de zonas puntuales y a las que han sido posibles acceder bajo el forjado sanitario, incluso con apertura de huecos para acceso en forjado realizados por BV**. *Las inspecciones de campo se han realizado en 3-4 días entre diciembre y enero, habiendo emitido pocos días antes, un informe preliminar, como adelanto de las investigaciones, debido a la urgencia de entrega del proyecto general. Este informe es modificación del informe final ya emitido, tras nuevas informaciones obtenidas en reunión con el proyectista*

En el listado descriptivo de las principales zonas y patologías halladas, emplearemos a modo de ejemplo, una referencia de fotografía contenida en el anejo 5.3 (de las numerosas que pueden encontrarse en todo el reportaje). Las conclusiones generales que se obtienen de los trabajos de campo y gabinete realizados hasta ahora son las siguientes:

A) Estado de conservación de la estructura de plantas sobre rasante

- *En general el estado de conservación de los perfiles metálicos, vigas y viguetas, en las zonas de plantas sobre rasante investigadas , en investigaciones en su mayoría correspondientes a partes contenidas en el proyecto de la remodelación prevista,* ***presentan un buen estado de conservación (foto 48), sin procesos de corrosión importantes ni generalizados, simplemente oxidaciones leves en algunas zonas concretas, como cara exterior de pilares de fachada y cabeza de viguetas de extremos de forjado en cámara de aire.***

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

B) *Principales áreas con daños importantes por corrosión de estructura metálica*

Tras las zonas de estructura investigadas tanto para el informe preliminar, como tras la ampliación de áreas a las que hemos accedido bajo el forjado sanitario, enumeramos de forma resumida, las principales zonas afectadas por procesos de corrosión avanzados. Agrupamos las patologías por tipologías y zonas, en el caso de procesos de ***corrosión avanzados o muy avanzados****,* ***los elementos deben ser saneados, protegidos y reforzados o sustituidos, siguiendo las metodologías que expondremos posteriormente. En la mayor parte de los casos, debido al sobredimensionamiento de los elementos, estos procesos de corrosión no ponen en riesgo inminente la seguridad estructural, en el caso que no sean objeto de saneado a corto plazo, deberá elaborarse un plan de seguimiento de control periódico de evolución de los procesos***

- ***B1*** *La única zona de la edificación , que NO pertenezca al forjado sanitario, en la que hemos encontrado procesos de* ***corrosión avanzados****, pertenecen a* ***la planta de sótano*** *accesible desde el ascensor del pasillo de cafetería, principalmente*

- ***Arranque de pilares de planta de sótano (F7), ya señalados algunos por BV en 2003,*** probablemente el acceso de humedad por capilaridad del terreno y la falta de ventilación han acelerado el proceso, en el plano 1 del anejo 5.1 **señalamos los que incluimos** en el proceso de reparación, que va a formar parte del proyecto de remodelación.

- ***Paños de forjado bajo patio y rampa (F10)***, las filtraciones desde la cubierta de patio y rampa de la planta baja, durante décadas, han producido los efectos de corrosión existentes

- *Combinando los resultados de las investigaciones de 2003 y 2016 recomendamos descubrir ,sanear y proteger (por el procedimiento que detallaremos en el apartado 4) los primeros metros del tramo de pilares de sótano P120-121-122-123-134-135-136-137-138-139-143-172, debido a los procesos de corrosión avanzados que presentan y que pueden suponer una disminución de la sección resistente de un 30% aproximadamente. No descartamos por estas pérdidas de sección, la necesidad de efectuar refuerzos mediante pletinas soldadas, para aumentar la capacidad a compresión de los pilares y restaurar la seguridad inicial. En principio según nuestras estimaciones de cálculo estos refuerzos no serán necesarios*

Sanear y proteger el paño de forjado de techo de sótano más dañado entre pilares P174-175-145-146, y la estructura bajo rampa (P174-175-176-145-146-147), ampliar al paño completo bajo patio, p179-p138 (ver plano1 anejos 5.1), por el procedimiento descrito en el apartado 4. Reforzar en caso de que las pérdidas de sección afecten a la seguridad estructural. Se deben reparar las fugas en sumideros o fallos en impermeabilización del patio, que han sido los causantes o aceleradores de estos procesos de corrosión. Al sanear y proteger estos paños de forjados , se ampliará la reparación a las vigas de carga y pilares que los sustentan

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

- *En la zona bajo patio de planta baja (marcada en verde en plano 1 anejo 5.3) se demolerá el paquete de cubierta, capa de compresión y entrevigados, dejando la estructura vista, para sanear viguetas, vigas de carga y pilares, y reforzar según valore la dirección de obra. Se repondrán adecuadamente impermeabilizaciones e instalaciones pluviales*

B2 Las más extendidas y avanzadas patologías por corrosión se encuentran en zonas concretas de la estructura existente en la cámara de aire de forjado sanitario, y los problemas de durabilidad, que deben ser subsanados

El aumento de velocidad de corrosión en esta zona, se produce sin duda, por el alto contenido de humedad existente, por la falta de ventilación, numerosas fugas en instalaciones de abastecimiento e incluso saneamiento, falta de mantenimiento de las protecciones contra la corrosión de la estructura y otros motivos que favorecen y aceleran el proceso de corrosión. Encontramos en nuestras investigaciones, zonas de forjados de viguetas de hormigón, extendidas en una amplia superficie (ver plano 2, anejo 5.1), apoyadas en muros de carga de fábrica de ladrillo, estas ***viguetas no muestran procesos de corrosión*** *relevantes, pero si un llamativo contenido en humedad, y formación de condensaciones (F 75)*

Empleamos el plano 2 de estructura del forjado del informe de BV de 2003, para señalar los hallazgos más relevantes en 2016, adjuntamos como plano 2 un plano para señalar las zonas que hemos comprobado con patologías por corrosión relevantes. El plano que denominamos 2.1 para indicar la posición aproximada de las fotografías más relevantes contenidas en los anejos 5.3. El plano que denominamos 2.2 es una muestra de las arquetas existentes por las que hemos podido acceder al forjado sanitario, de los 2 huecos que hemos ejecutado en la capa de compresión en sala de lectura y alumnos. Por último, indicado en el mismo plano, proponemos un plan de realización de huecos de acceso desde el superior, al forjado sanitario, para poder abarcar una inspección en un gran porcentaje de toda la planta, que permita conocer el estado de conservación de casi la totalidad de la superficie y permita realizar un control y seguimiento de evolución de estas patologías por corrosión.

Tras las múltiples investigaciones efectuadas, enumeramos las siguientes zonas y elementos con procesos de corrosión

- ***B2.1** Zona de forjado sanitario (fotos en pasillo perimetral que rodea al patio central,* ***En todo el ámbito de la zona marcada (****en recuadro rayado en rojo)* ***en el plano 2 del anejo 5.1, (unos 140m^2) debido al estado de corrosión muy avanzada (en vigas de carga IPN, viguetas y pilares, fotos26,56) y al pésimo estado en algunos puntos respecto a la seguridad estructural, debido a la imposibilidad de realizar operaciones de saneado y limpieza efectivas (chorro de arena) en zonas confinadas y sin ventilación, proponemos como única solución eficaz y viable la demolición total o parcial del forjado y posterior intento de saneado y conservación de vigas de carga y pilares, como detallamos en el apartado 4. Esta demolición puede realizarse a criterio del proyectista de dos formas principales, o bien total incluso sustituyendo viguetas, o rompiendo solado y entrevigados y manteniendo las viguetas actuales (de igual forma que en*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

forjado bajo patio), para proceder a su saneado y posible refuerzo según valore el director de obra

- ***B2.2*** *En la mayor parte de la superficie del forjado sanitario que hemos investigado, encontramos un proceso de patología redundante, se trata de corrosión avanzada en* ***arranque de pilares metálicos, que se inicia en el punto de unión con el dado de hormigón en masa protector que disponen (por acumulación de humedad) y que por la expansión y extensión del proceso, agrieta los dados de HM y produce oxidación superficial en los nudos de unión de vigas-pilar (foto 99)***. Esta patología se produce también en zonas del sanitario con **viguetas de hormigón (F74),** aunque los que hemos observado corresponden a elementos de fachada o bajo el pasillo que circunda el patio central *Estas patologías por corrosión las encontramos también en zonas de cámara sanitaria más ventilada, pero en la zona de* ***pilares unidos a fachada (pilar 128-F84)***

- *Marcamos en el plano 2 los tramos de pilares bajo forjado sanitario en los que hemos comprobado sufren estos procesos de corrosión, probablemente esta patología se extienda a una gran parte de los mismos, estos pilares deben ser* ***saneados y protegidos*** *por el procedimiento que detallamos posteriormente.*

- ***Principalmente incluimos (y así se incluirá en el proyecto de remodelación) todos los pilares situados en el perímetro del patio central y los de la siguiente crujía*** *que forman el pasillo de los rodea, que por su situación, fugas y contenidos en humedad, muestra velocidades de corrosión mayores a otras zonas.* ***Según el estado final que presenten deberá ser el director de obra el que valore la necesidad de refuerzo en cada caso. Hemos comprobado la existencia de esta tipología de patología en las zonas que hemos podido investigar y observar pilares, bajo sala de lectura y aula de alumnos***

- ***Según los análisis que hemos realizado en uno de los pilares más cargados, P30****, actualmente, para las pérdidas de sección que hemos detectado y estimado y por el sobredimensionado que presentan estos elementos,* ***la seguridad estructural remanente de estos pilares con los procesos de corrosión actuales no supone un riesgo estructural inminente****. Sin embargo, al ser la corrosión un fenómeno electroquímico imparable y que avanza (con mayor o menor velocidad según condiciones externas), se hace necesario efectuar un* ***plan de control y seguimiento de estas patologías****. Como* ***plan de actuación proponemos aperturas de huecos en superior de forjado*** *para control y mantenimiento preventivo de estos procesos de corrosión, hemos propuesto en el plano 2.2 un amplio número de realización de huecos en el superior de forjado, en zonas cercanas a los pilares más cargados, que abarque la mayor parte de la superficie para proceder a su estudio, seguimiento y saneado y/o refuerzo. La situación y número de estos huecos, es orientativa, ha sido consensuada con el proyectista por motivos técnicos y estéticos, pero puede ser cambiada, mientras se mantenga la filosofía del control*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- *Durante las obras de remodelación objeto del actual proyecto,* ***se efectuará un saneado y protección exhaustivo del pilar analizado, P30, en sala de biblioteca****. Las resultados reales que observe la dirección de obra, servirán para validar las hipótesis de partida y concretar la necesidad o no de actuaciones y la planificación del periodo de control y/o saneado*

- ***B2.3)*** *Por último, un tipo de patología por corrosión, extendida en zonas de forjados sanas, se produce en la longitud* ***de viguetas del forjado más cercana al apoyo en el muro de fachada*** *(F108), esta corrosión se aumenta por la existencia de arquetas o instalaciones pasantes. Esta patología en estas zonas de viguetas no tiene relevancia en cuanto a la seguridad estructural, por la gran seguridad residual a cortante que cuentan estos elementos y por estar sanas las viguetas en el resto de longitud. En la medida de lo posible y en zonas a las que se acceda para otras reparaciones deben también sanearse. Esta tipología será objeto de control y seguimiento en las mismas fases que el anterior*

- ***B2.4) Fuera de la zona más dañada ya indicada, y de estas patologías concretas en arranques de pilares, en general el estado de las vigas de carga, viguetas y nudos de la estructura del forjado sanitario, no presenta patologías por corrosión relevantes y en muchos casos los elementos se encuentran sanos y conservan la pintura de protección (F53,62,96,99)***

- *En varios paños del forjado sanitario que se observan desde la "puerta" de acceso del cuarto de mantenimiento, comprobamos la existencia de* ***forjado de viguetas de hormigón armado prefabricado*** *(como ya indicaba el informe de 2003 de BV). Este forjado se extiende, entre otras posibles zonas, bajo las gradas del aula contigua y bajo el almacén del salón de grados. Las viguetas de hormigón que hayamos* ***observado NO muestran fisuración que indiquen procesos de corrosión, aunque si una muy elevada humedad***

C) Evaluación de la Seguridad Estructural -Necesidad de refuerzos estructurales

En estructuras metálicas con patologías por procesos de corrosión avanzados, una de las decisiones principales tras efectuar el saneado de los perfiles, es decidir la **necesidad o no de refuerzo estructural**. En ocasiones se suele limitar las pérdidas de sección a un 15-20%, a partir de la cual por sistema se procede a recomendar tal refuerzo, de diferentes tipologías según la zona y el elemento. Este criterio es aplicable directamente si suponemos que el elemento estructural tiene un dimensionamiento estricto para su uso en servicio. Sin embargo esto no siempre es así, en numerosas ocasiones por igualación de sistemas o elementos, falta de métodos de cálculo precisos u otros motivos, *las estructuras antiguas de este tipo están sobredimensionadas*

En el caso de un proyecto de rehabilitación, aparte de las estimaciones que pudieran hacerse en fase del estudio patológico, **únicamente la dirección de obra de la rehabilitación, una vez queden perfectamente saneados y limpios cada perfil metálico**, podrá calcular más precisamente la sección residual del elemento y **estimar la seguridad estructural residual para el uso definitivo**. No sólo es importante la sección remanente, es muy importante **valorar el estado de las uniones**, cordones de soldadura, pernos de anclaje etc.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

A modo de ejemplo significativo, hemos efectuado una estimación de la seguridad estructural en dos elemento tipo de los encontrados y de los que proponemos, **pilar de sótano P122 y pilar de forjado sanitario en zona de sala de lectura P30, ambos con perfiles doble UPN 250/10**

Tratamos de estimar cual sería la seguridad estructural residual, es decir, la que se mantiene tras las pérdidas de sección existente

Hemos efectuado esta estimación de la seguridad con el programa informático Cype-3D 2016, adjuntamos un breve resumen de resultados en el anejo 5.2. Explicamos las conclusiones más importantes tras esta evaluación ante **acciones de** compresión (básicamente las principales, ya que son pilares interiores y con luces compensadas).

Pilares perfil doble UPN 250/10 en cajón empestillado

- Esta serie de perfil, que hemos encontrado en obra y que se refleja en el prontuario de Altos Hornos De Vizcaya, no existe actualmente en las series normalizadas

- Por similitud buscamos en el listado del software una serie que tenga la misma sección (ya que calculamos a compresión-pandeo), que este perfil simple, 53.70cm^2, encontramos en la serie del software el perfil UPN 280 con sección de 53,80cm^2. Modelizamos este perfil en Cype, con las separaciones halladas en obra y un acero tipo S275 (suponemos de límite elástico aproximado a los existentes en la época, incluso menor al A-42) y obtenemos una carga máxima axil de **compresión por pandeo**, resistencia a pandeo(CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2) para cada perfil simple de **120Tn**

- Hemos estimado por los **espesores de delaminaciones de óxido desprendidos** y hemos tenido en cuenta que en los procesos de corrosión la densidad del acero tras pasar a óxido se disminuye unas 7veces, luego el volumen aumenta 7 veces. Con estos criterios, hallamos se producen unas pérdidas de sección aproximadas de un 30% en cada perfil. Esto equivaldría (únicamente a compresión) a que pasáramos a perfiles de la serie de Cype de UPN 220, con una axil máximo por pandeo en cada perfil de 82Tn

- Si realizamos una estimación simple de la carga de compresión que solicita al pilar P122, en función del número de plantas que observamos en planos de distribución, el área tributaria y con una carga por planta total de 800Kp/cm^2, muy del lado de la seguridad , obtenemos una carga de compresión en servicio de unos 56Tn

- Realizando esta estimación simple de la carga de compresión que solicita al pilar P30, en función del número de forjados que sustenta (sanitario +5), de su área tributaria y con una carga por planta total de 650Kp/cm^2 (pp+cm+su) (ajustamos debido al mayor número de plantas), obtenemos una carga de compresión en servicio de unas 90Tn

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 RG
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Aplicamos esta carga en el perfil UPN220 doble empresillado y obtenemos (ver anejo 5.2)

Obtenemos para el pilar 122, una vez tenidas en cuenta las importantes pérdidas de sección, un aprovechamiento del 46%, y para el pilar P30 un aprovechamiento del 70% es decir, estamos lejos de alcanzar el dimensionamiento estricto, y la seguridad estructural de estos soportes incluso con importantes pérdidas de sección por corrosión en el arranque es sobrada

Los dados de hormigón en masa existentes en los arranque de los pilares, no son elementos de cimentación ni estructurales, es un elemento protector (aunque paradójicamente ha favorecido la corrosión en la interfase de unión), que como mucho puede "ayudar" a conseguir un mayor empotramiento en cimentación. Por otra parte, en la longitud donde aplica, es cierto que puede aumentar la seguridad ante cargas de compresión, pero porque impide el pandeo del pilar en ese tramo, no porque colabore transmitiendo cargas a cimentación, menos aun cuando ha perdido adherencia por la corrosión del pilar

- *Si estos análisis se confirmarán, se podría concluir que **no sea necesario el refuerzo** de los pilares una vez saneados, esto será decisión de la dirección de obra una vez compruebe el estado final de cada soporta saneado, y de las uniones soldadas. En concreto estos soportes 122 y 30 serán objeto de saneado en la obra objeto del proyecto en cuestión*

- *Hemos estimado La seguridad estructural de los perfiles IPN140 para luces de 5m y sobrecarga de uso normales. Hemos obtenido que para perfiles sanos contamos una seguridad adicional del 30%. Solo en el caso de pérdidas de sección muy importantes y luces de esa índole, sería necesario su refuerzo. La seguridad estructural ante esfuerzos cortantes (roturas en apoyos) está garantizada incluso en zonas con corrosión muy avanzada*

- *Este sistema de evaluación o similar debe hacerse en todos los arranques de pilares y en las viguetas y vigas (lógicamente a flexión , empleando para ello el módulo resistente residual)*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

4.2. RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN Y PROTECCIÓN

Indicamos a continuación las actuaciones que estimamos más adecuadas, teniendo en cuenta los niveles de daños, las pérdidas de sección y la situación de cada elemento estructural

Zona de pilares de sótano indicadas en planos y reflejadas en el apartado 4.1 y plano 2 del anejo 5.1. tramo de pilares del perímetro del patio y vigas de carga y tramos de pilares de la zona de forjado sanitario y bajo patio a demoler parcialmente, arranque de pilares bajo forjado sanitario (en estos casos con medidas adicionales de acceso y seguridad por trabajos en espacios confinados)

- ***Deberán investigarse y repararse las instalaciones de saneamiento y abastecimiento que circundan el inferior del sanitario y de los que existen evidencias de fugas y deterioros***

- ***Debe diseñarse y ejecutarse un sistema de ventilación de la cámara de aire bajo el forjado sanitario, que abarque la mayor superficie posible***

- ***Deben practicarse huecos en el superior del forjado sanitario para poder ampliar las zonas de investigación y efectuar un control y seguimiento del avance de los procesos de corrosión, que tras las obras de remodelación deben ser de menor velocidad si se siguen las recomendaciones anteriores. Estos huecos servirán para efectuar el saneado y protección de los soportes adyacentes y extraer información sobre el estado real que permita a la dirección de obra planificar adecuadamente actuaciones futuras.***

Procesos de saneado y protección general para elementos estructurales metálicos

El proceso de corrosión de estructura metálicas una vez iniciado es imparable, todo lo que se puede hacer es sanear los elementos más afectados, realizar una protección, impermeabilización y ventilación adecuada, para retrasar la mayor cantidad de años posible el proceso.

En la estructura estudiada, aunque hay zonas con procesos de corrosión avanzados, en general, por el sobredimensionado de la estructura, no existe un riesgo estructural inminente. Aun así, muchas de las zonas en peor estado van a ser saneadas y protegidas bajo el presente proyecto de remodelación. Las zonas afectadas (por ejemplo pilares bajo forjado sanitario) que no van a sanearse en su totalidad, serán objeto de un plan de control y seguimiento. Todos los elementos de estructura metálica que sean objeto de saneado, presente o futuro, deberán realzarse aproximadamente con la metodología que exponemos a continuación

Indicamos el proceso de **saneado y protección general** más eficaz para detener el proceso.

- En **los elementos** con problemas avanzados de corrosión, proponemos el sistema de reparación y **saneado** usual para frenar el proceso, el seguimiento exhaustivo del siguiente procedimiento y el empleo de materiales de calidad y personal cualificado será necesario (aunque no suficiente) para asegurar la durabilidad de la reparación

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- 1. En el caso de los pilares No es estrictamente necesario Apuntalar , aunque **debe hacerse por mayor precaución, sobre todo en los pilares más cargados (5 plantas), al tener que demoler los dados de HM**

- 2. Eliminar los enfoscados, revestimientos y emparchados de los pilares hasta dejar libres en todo su espesor exterior y lateral, los 4 perfiles angulares y las presillas de unión. En algún soporte como el 120 o los arranques bajo sanitario, se deberá picar el hormigón en masa de los dados que los rodea, hasta alcanzar las placas de anclaje o las zonas sanas en el inferior.

- 3. Los perfiles angulares afectados por la corrosión deberán descubrirse en todo su perímetro y en tal longitud que alcance y sobrepase 10-15 cm la zona de acero sano a lo largo de cada perfil que forma el pilar o viga. Probablemente en casa caso ocupará toda la altura de la planta o longitud embutida en el HM. Se debe llegar si es necesario hasta el arranque de los perfiles, es decir hasta la **placa de anclaje**, para lo cual según el plano 5 de BV de 2003 (zapata tipo 5), se deberá excavar 40cm desde la solera, en el caso del sótano. Para efectuar estas operaciones, en los pilares y vigas bajo forjado sanitario, debe *demolerse el entrevigado cercano al pilar* o si son de fachada o patio, **demoler el tramo de fachada que los cubre**

- 4 **Preparación previa de la superficie**. Limpieza (por orden de eficacia) con **chorro de arena** o cepillo mecánico de alambres de toda la superficie del acero afectado, eliminando el óxido y sustancias contaminantes, hasta obtener el color plata del acero. Esta limpieza debe realizarse muy cuidadosamente, de lo contrario si se dejan restos del perfil sin limpiar pueden volver a iniciarse la corrosión en un futuro.

- 5.Imprimación de los perfiles con productos que protejan de la corrosión, **como imprimaciones de zinc-epoxi** y adhesivos epoxi al hormigón circundante (en caso de los dados de arranque en que se repongan los recubrimientos de hormigón en masa) para mejorar la adherencia con el materia de reparación. Seguir las instrucciones del fabricante sobre número de capas y espesor en micras de cada capa. Realizar ensayos de medición

- 6. La **dirección de obra, una vez saneados** los perfiles estimará las pérdidas de sección finales, estados de cordones de soldaduras etc., valorando **si se requieren refuerzos estructurales** (tener en cuenta estimación de la seguridad residual realizada en pilar p122 y p30). En caso de ser necesario se pueden añadir pletinas metálicas soldadas, que deben en cada tramo reforzado, soldarse en placas de anclaje y forjados y alcanzar las zonas sanas, o circular toda la longitud necesaria en caso de refuerzos a flexión

- 7 Una vez se reponga el revestimiento, emparchados, cerramientos, dados de HM etc., que circunda cada elemento, aplicar una **Imprimación de un revestimiento superficial protector** (pinturas hidrófugas), que impida la difusión de los agentes agresivos y la entrada y **retención de humedad,** pero que sea permeable al vapor de agua desde el interior del hormigón. Puede imprimarse como

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

enfoscado del emparchado o el superior de los dados de HM, con una capa de morteros especiales de 4 o 5 cm de espesor impermeable y transpirable. Aunque no sea estrictamente necesario, los danos de HM deben reponerse (más aún en zonas con pérdidas importantes de sección que no sean reforzadas), mejorando las condiciones en la interfase, ya que aunque no son elementos estructurales, si ayudan a reducir el pandeo y aumentar el empotramiento

El proceso de saneado y protección en el forjado metálico sanitario (U marcada en plano 2) y en forjado bajo patio de planta baja y rampa hallados en techo de sótano (marcados en plano 1), será similar pero deben tenerse en cuenta estos aspectos particulares

- **Debido a la incertidumbre sobre el estado de seguridad debe apuntalarse previamente las viguetas y vigas (esto no es posible en el forjado sanitario pero el riesgo es menor por la corta luz)**

- **Para limpiar adecuadamente las viguetas deberá romperse el entrevigado lateralmente, en los caso del forjado sanitario y bajo patio se dejará la estructura de viguetas vistas, tras el saneado se decidirá la necesidad de refuerzo.**

- **En la zona bajo rampa NO se prevén demoliciones del paquete superior, se saneará desde el inferior**

- **En los paños de apoyo de todos estos forjados se sanearán vigas de carga y pilares.**

ACTUACIONES POSIBLES EN FORJADOS MÁS AFECTADOS CON POSIBLE NECESIDAD DE REFUERZOS

SUSTITUCIÓN FUNCIONAL

Una vez realizada la demolición parcial de los forjados, y en caso de estimarlo la D.F. la necesidad de refuerzos, existen diversos métodos para seleccionar como reforzar las viguetas existentes, incluso en caso de estimar más económico, seguro y efectivo, se puede ejecutar un nuevo forjado en estas zonas.

Proponemos varios sistemas de **sustitución funcional** , (aplicable en su totalidad al caso del forjado bajo patio), en el cual el forjado actual se mantendría pero sin función portante, asignado en totalidad al sistema nuevo. El sistema siguiente se podría aplicar al forjado bajo patio, en caso de querer ahorrar el trabajo de dejar las viguetas existentes vistas y saneadas en todo su perímetro, que si se realizará en la zona bajo sanitario (en el que se necesita el espacio libre para sanear vigas y pilares)

- *Perfiles metálicos alojados en los entrevigados y conectados a la solera armada superior. Los perfiles de las viguetas se conectarán a las vigas de carga apoyando superiormente (forma de apoyo de las viguetas en toda la edificación observada). Se repararán (aunque no tan exhaustivamente) las viguetas existentes afectadas por corrosión para evitar desprendimientos y se aplicarán revestimientos protectores inferiormente a las viguetas*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

- *Hay partes de este método, como la ejecución de la microsolera armada, que es aplicable en todo caso a las dos zonas, forjado bajo patio y sanitario marcado como "U"*

- *Para luces de viguetas de más de 4m, se pueden soldar conectores a las viguetas metálicas para conseguir un funcionamiento como forjado mixto y añadir refuerzos de negativos.*

Las fases de ejecución serían las siguientes:

- En los paños afectados ***, "U" de forjado sanitario marcada en planos junto a patio central y forjado de techo de sótano bajo patio de rampa*** *(ver plano1 anejo 5.1) puede aplicarse este sistema o la sustitución total si se considera más práctico o económico*

- ***Actuaciones en el superior de la planta****:*
  - Levantar la solería o la impermeabilización (patio).
  - Demoler el hormigón ligero de formación de pendientes o solerías existentes.
  - Apeo de los forjados (no en el caso del sanitario)
  - Cortar la capa de compresión del forjado actual (sin armados) longitudinalmente en el centro de los entrevigados actuales, alternativamente, con un entreeje de 70cm (como el actual) y con un ancho suficiente para que se pueda introducir el perfil metálico de refuerzo IPN **14**0 (con conectores superiores en el caso de luces de más de 4m)**.** El corte se debe realizar con una sierra de disco apropiada. En la caso del sanitario esta demolición en todo caso sería hasta dejar las viguetas en "esqueleto" y no se alojarían viguetas en entrevigado (no se aplica este procedimiento)

- ***Actuaciones desde el interior de la planta***
  - Demoler el entrevigado del forjado (en el sanitario sería desde el superior)
  - **Limpieza y saneado de la superficie metálica en las vigas de carga que van a recibir las viguetas, refuerzos en casos necesarios**
  - Saneado y limpieza de las viguetas del forjado actual que están afectados por procesos de corrosión de armaduras, aunque no se vaya a mantener su función resistente no pueden dejarse con los procesos de deterioro actuales que afectarían a los revestimientos. El proceso de saneado se podrá hacer más livianamente al no tener función resistente, en el caso del forjado sanitario en todo caso sería el saneado exhaustivo
  - Los perfiles metálicos deberán protegerse contra la corrosión y contra el fuego (no el caso del sanitario) cumpliendo la normativa vigente CTE-DB-SI-6.

- Procedimiento para la ejecución de esta microsolera armada:

- Preparación de la superficie soporte, limpieza de la superficie

- Rayarla con cepillo de alambre de púas para crear una superficie rugosa que aumente la adherencia

- Volver a limpiar con chorro de agua

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

-Colocación de la armadura de la malla. Colocar armadura suplementaria en la zona de apoyos (p.e 1ø12cm sobre cada perfil)

-Tras secado proponemos colocar el hormigón mediante gunitado hasta conseguir un espesor ente 4 y 5cm para dar un recubrimiento de 25mm a la capa superior de la malla

- **Por último, reparación de los sumideros y bajantes y reposición de un adecuado sistema de impermeabilización que evite filtraciones futuras**

PERFIL METÁLICO BAJO VIGUETAS

- *Si es factible la pérdida de altura libre, se puede plantear el refuerzo funcional vigueta a vigueta (previo saneado contra la corrosión de las mismas), con perfiles metálicos IPE retacados al inferior de las mismas y anclados a las vigas bajo forjado. Aunque es un procedimiento más barato, al no requerir actuar desde la cubierta, no podemos obviar que las* ***causas de las filtraciones deben ser analizadas y reparadas*** *o los daños se reproducirán en un futuro*

2. **PROCEDIMIENTO ALTERNATIVO**

.- Puede plantearse un tipo de sustitución funcional que consiste en alojar inferiormente en las viguetas deterioradas unos perfiles metálicos extensibles. Son *sistemas de refuerzo activo consistente en perfiles metálicos especiales tipo "omega"* que se colocan bajos las viguetas y anclados en los muros y vigas de carga metálicas, se les aplica preflechado para que "entren en carga". Existe un sistema patentado en España con DIT 271. Este refuerzo se puede aplicar en todos los forjados no sustituidos aunque no suele ser rentable para pequeñas superficies.

CONTROLES PERIÓDICOS

Según se detalla en el apartado actual, en el edificio completo existen zonas en las que no se realizará ninguna actuación, otras serán protegidas, algunas mínimas reforzadas, otras sustituidas etc. En general, según nuestras estimaciones de cálculo, la seguridad estructural no comprometida a corto plazo, pero debido a la antigüedad y al estado de la estructura en algunas zonas, la durabilidad es un aspecto a mejorar.

El presente estudio de investigación no ha podido investigar, por cuestiones de acceso, la totalidad de la estructura bajo el sanitario. Hemos propuesto y señalamos en el plano **2.2 del anejo 5.1, un plan de ejecución de huecos en superior de forjado sanitario** para ampliar la inspección del sanitario, sanear algunos pilares que amplíen los datos reales y poder controlar y monitorizar periódicamente el avance de las patologías por corrosión descritas. Estos huecos son orientativos, tanto en número y situación, y pueden modificarse por motivos estéticos o de acceso. Algunos de estos huecos pueden taparse con tapas especiales con rejillas para favorecer la ventilación.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Proponemos el siguiente plan de inspecciones periódicas, que deben ser realzadas por técnicos especializados y consistir **al menos en un examen visual intensivo.**

Este plan es una guía previa o propuesta orientativa. El plan final de control definitivo, con seguimiento y planificación del saneado por corrosión de la estructura bajo sanitario, quedará concretado tras finalizar los trabajos contenidos en la obra de remodelación, con los análisis de la realidad existente que la dirección de obra incorpore a los análisis y estimaciones del presente estudio patológico:

- En las zonas que hemos recomendado sanear y/o reforzar. Tras realizarse el saneado y sistemas de sustitución, recomendamos una inspección inicial al año, y una segunda inspección a los 5 años

- Zonas con corrosión moderada que van ser saneadas intensamente: inspección cada 3 años

  -Pilares con indicios de experimentar corrosión avanzada (estudio avanzado mediante nuevos huecos en un plazo de 1año), tras las conclusiones en cada caso y las decisiones inmediatas se procederá a

  1 Inspeccionar las estructuras saneadas y protegidas inicialmente al año de la reparación y cada 5 años

  2 Las zonas donde se detecte corrosión y no se reparen por que no se comprometa la seguridad estructural de forma relevante, **se controlará la evolución cada 2 años**

- Global de estructura del edificio. Cada 5 años

En general para aumentar la durabilidad y mejorar el mantenimiento de la estructura bajo forjado sanitario es primordial:

- Dotar a la cámara de un sistema eficaz de ventilación en la mayor parte de la superficie posible

- Sustituir y dejar en sitios registrables la mayor parte de las instalaciones de abastecimiento de agua y reparar las de saneamiento

- Aplicar revestimientos hidrófugos a los aplacados de fachada del forjado sanitario

Las recomendaciones de reparación y solución de problemas contenidas en este estudio (u otras similares) deben ser incluidas y especificadas en el correspondiente ***Proyecto de Reparación****, redactado por técnico competente, las obras de refuerzo de forjados requerirán dirección facultativa.*

Todas las medidas de reparación que afecten a seguridad estructural, salubridad (estanqueidad-impermeabilizaciones), etc. se diseñaran según los diferentes documentos básicos del CTE u otras normativas vigentes que le sean de aplicación

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Asimismo, es fundamental la correcta supervisión de los mismos y el control, tanto de los materiales y personas como de los procedimientos constructivos empleados, con objeto de asegurar la eficacia de todas las actuaciones ejecutadas.

Se recomienda que todas las actuaciones sean ejecutadas **con material y medios personales especializados** en estos trabajos y garantizadas por experiencias anteriores en trabajos similares.

BV no se responsabiliza del no cumplimiento por parte del cliente de las medidas contenidas en este informe, o de su inadecuada ejecución etc., **ya que no es misión actual de BV el control de la ejecución de los trabajos de rehabilitación**

Eduardo Vargas Negreira
TITULACIÓN: Ingeniero Industrial

Especialista en Estructuras-Cimentaciones
Especialista en Patologías en edificación

Cádiz, 02 de Febrero 2016

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

5. ANEJOS

5.1. PLANOS DE PLANTA DE ESTRUCTURA DE BV-2003. CON CROQUIS DE SEÑALIZACIÓN DE FOTOGRAFIAS, CATAS 2016, ESTRUCTURA DAÑADA Y POSIBLES ARQUETAS A REALIZAR PARA INVESTIGACIÓN DE FORJADO SANITARIO

5.2. LISTADOS COMPROBACIÓN CYPE 3D Y TABLAS VALORES ESTÁTICOS

5.3. REPORTAJES FOTOGRÁFICOS INVESTIGACIONES 2016.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

ANEJO 5.2.- LISTADOS DE COMPROBACIÓN CYPE 3D Y TABLAS VALORES ESTÁTICOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

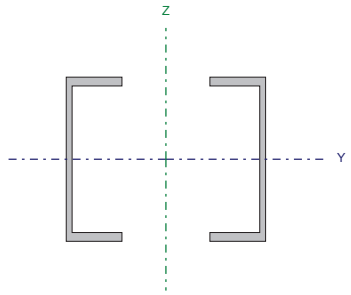
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.

Comprobaciones del pilar P1

1.- NIVEL 1 (0 - 300 CM)

Perfil: UPN 280, Doble en cajón con presillas
Material: Acero (S275)



Cotas del tramo (m)		Altura libre (m)	Características mecánicas			
Pie	Cabeza		Área (cm²)	I_y (1) (cm4)	I_z (1) (cm4)	I_t (2) (cm4)
0.00	3.00	3.000	106.60	12560.00	23118.00	62.00

Notas:
(1) Inercia respecto al eje indicado
(2) Momento de inercia a torsión uniforme

	Pandeo		Pandeo lateral	
	Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.
β	0.70	0.70	0.00	0.00
L_K	2.100	2.100	0.000	0.000
C_m	1.000	1.000	1.000	1.000
C_1	-		1.000	

Notación:
β: Coeficiente de pandeo
L_K: Longitud de pandeo (m)
C_m: Coeficiente de momentos
C_1: Factor de modificación para el momento crítico

Nota: El análisis de piezas compuestas se realiza mediante la verificación de cada uno de los perfiles simples que las constituyen. Las comprobaciones de dichos perfiles se realizan para los esfuerzos calculados a partir de los que actúan sobre la pieza compuesta, según sus características mecánicas. Para las comprobaciones de estabilidad se utiliza la esbeltez mecánica ideal, obtenida en función de la esbeltez de la pieza y una esbeltez complementaria que tiene en cuenta la separación de los enlaces entre los perfiles simples.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Comprobaciones del pilar P1

Limitación de esbeltez (CTE DB SE-A, Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla 6.3)

La esbeltez reducida $\bar{\lambda}$ de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}$: **0.49** ✓

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección. — **Clase** : 1

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. — **A** : 53.30 cm²

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) — f_y : 2803.26 kp/cm²

N_{cr}: Axil crítico de pandeo elástico. — N_{cr} : 618.833 t

La tensión crítica elástica de pandeo σ_{cr} es el valor de la menor de las raíces de la siguiente ecuación cúbica:

$$i_0^2 \cdot (\sigma_{cr} - \sigma_{cr,y}) \cdot (\sigma_{cr} - \sigma_{cr,z}) \cdot (\sigma_{cr} - \sigma_{cr,T}) - \sigma_{cr}^2 \cdot (\sigma_{cr} - \sigma_{cr,z}) \cdot y_0^2 - \sigma_{cr}^2 \cdot (\sigma_{cr} - \sigma_{cr,y}) \cdot z_0^2 = 0$$

σ_{cr} : 11610.38 kp/cm²

Donde:

$\sigma_{cr,y}$: Tensión crítica elástica de pandeo por flexión de la sección compuesta, alrededor del eje Y. — $\sigma_{cr,y}$: 56447.39 kp/cm²

$\sigma_{cr,z}$: Tensión crítica elástica de pandeo por flexión de la sección compuesta, alrededor del eje Z. — $\sigma_{cr,z}$: 11610.38 kp/cm²

$\sigma_{cr,T}$: Tensión crítica elástica de pandeo por torsión de la sección compuesta. — $\sigma_{cr,T}$: ∞

I_y: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Y. — I_y : 12560.00 cm4

I_z: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z. — I_z : 23118.00 cm4

I_t: Momento de inercia a torsión uniforme. — I_t : 62.00 cm4

I_w: Constante de alabeo de la sección. — I_w : 0.00 cm6

E: Módulo de elasticidad. — E : 2140673 kp/cm²

G: Módulo de elasticidad transversal. — G : 825688 kp/cm²

λ_y: Esbeltez mecánica de la sección compuesta, respecto al eje Y, calculada teniendo en cuenta el tipo de enlaces y su separación. — λ_y : 19.3

λ_z: Esbeltez mecánica de la sección compuesta, respecto al eje Z, calculada teniendo en cuenta el tipo de enlaces y su separación. — λ_z : 42.7

L_{kt}: Longitud efectiva de pandeo por torsión. — L_{kt} : 0.000 m

i_0: Radio de giro polar de la sección bruta, respecto al centro de torsión. — i_0 : 18.29 cm

$$i_0 = \left(i_y^2 + i_z^2 + y_0^2 + z_0^2\right)^{0.5}$$

Siendo:

i_y , i_z: Radios de giro de la sección bruta, respecto a los ejes principales de inercia Y y Z. — i_y : 10.85 cm; i_z : 14.73 cm

y_0 , z_0: Coordenadas del centro de torsión en la dirección de los ejes principales Y y Z, respectivamente, relativas al centro de gravedad de la sección. — y_0 : 0.00 mm; z_0 : 0.00 mm

Abolladura del alma inducida por el ala comprimida (Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: Eurocódigo 3 EN 1993-1-5: 2006, Artículo 8)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector que comprima un ala, de forma que se pueda desarrollar el fenómeno de abolladura del alma inducida por el ala comprimida.

Resistencia a tracción (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq 1$$

η : **0.001** ✓

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
080316000416
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Comprobaciones del pilar P1

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{b,Rd}} \leq 1$$ η : ***0.001*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo 0.00, para la combinación de acciones 1.35·PP.

$N_{c,Ed}$: Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo. $N_{c,Ed}$: *0.169* t

La resistencia de cálculo a compresión **$N_{c,Rd}$** viene dada por:

$$N_{c,Rd} = A \cdot f_{yd}$$ $N_{c,Rd}$: *142.299* t

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección. **Clase** : *1*

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. **A** : *53.30* cm²

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. f_{yd} : *2669.77* kp/cm²

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) f_y : *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : *1.05*

Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2)

La resistencia de cálculo a pandeo **$N_{b,Rd}$** en una barra comprimida viene dada por:

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot f_{yd}$$ $N_{b,Rd}$: *120.642* t

Donde:

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. **A** : *53.30* cm²

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. f_{yd} : *2669.77* kp/cm²

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) f_y : *2803.26* kp/cm²

γ_{M1}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M1} : *1.05*

χ: Coeficiente de reducción por pandeo.

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \left(\bar{\lambda}\right)^2}} \leq 1$$ χ_{FT} : *0.85*

Siendo:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha \cdot \left(\bar{\lambda} - 0.2\right) + \left(\bar{\lambda}\right)^2\right]$$ ϕ_{FT} : *0.69*

α_{FT}: Coeficiente de imperfección elástica. α_{FT} : *0.49*

$\bar{\lambda}$: Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$ $\bar{\lambda}_{FT}$: *0.49*

N_{cr}: Axil crítico de pandeo elástico. N_{cr} : *618.833* t

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Comprobaciones del pilar P1

Resistencia a flexión eje Y (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a flexión eje Z (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte Z (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a corte Y (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

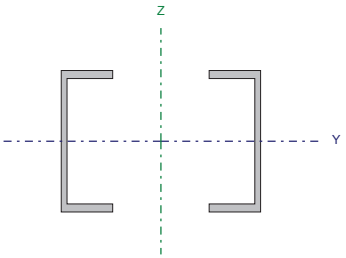
0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Comprobaciones del pilar P1

1.- NIVEL 1 (0 - 300 CM)

Perfil: UPN 220, Doble en cajón con presillas
Material: Acero (S275)



Cotas del tramo (m)		Altura libre (m)	Características mecánicas			
Pie	Cabeza		Área (cm²)	$I_y^{(1)}$ (cm4)	$I_z^{(1)}$ (cm4)	$I_t^{(2)}$ (cm4)
0.00	3.00	3.000	74.80	5380.00	13745.02	32.00

Notas:
(1) Inercia respecto al eje indicado
(2) Momento de inercia a torsión uniforme

	Pandeo		Pandeo lateral	
	Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.
β	0.70	0.70	0.00	0.00
L_K	2.100	2.100	0.000	0.000
C_m	1.000	1.000	1.000	1.000
C_1	-		1.000	

Notación:
β: Coeficiente de pandeo
L_K: Longitud de pandeo (m)
C_m: Coeficiente de momentos
C_1: Factor de modificación para el momento crítico

Nota: El análisis de piezas compuestas se realiza mediante la verificación de cada uno de los perfiles simples que las constituyen. Las comprobaciones de dichos perfiles se realizan para los esfuerzos calculados a partir de los que actúan sobre la pieza compuesta, según sus características mecánicas. Para las comprobaciones de estabilidad se utiliza la esbeltez mecánica ideal, obtenida en función de la esbeltez de la pieza y una esbeltez complementaria que tiene en cuenta la separación de los enlaces entre los perfiles simples.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Comprobaciones del pilar P1

Limitación de esbeltez (CTE DB SE-A, Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla 6.3)

La esbeltez reducida $\bar{\lambda}$ de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}$: **0.53** ✓

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección. — **Clase** : 1

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. — **A** : 37.40 cm²

$\mathbf{f_y}$: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) — $\mathbf{f_y}$: 2803.26 kp/cm²

$\mathbf{N_{cr}}$: Axil crítico de pandeo elástico. — $\mathbf{N_{cr}}$: 369.504 t

La tensión crítica elástica de pandeo σ_{cr} es el valor de la menor de las raíces de la siguiente ecuación cúbica:

$$i_0^2 \cdot (\sigma_{cr} - \sigma_{cr,y}) \cdot (\sigma_{cr} - \sigma_{cr,z}) \cdot (\sigma_{cr} - \sigma_{cr,T}) - \sigma_{cr}^2 \cdot (\sigma_{cr} - \sigma_{cr,z}) \cdot y_0^2 - \sigma_{cr}^2 \cdot (\sigma_{cr} - \sigma_{cr,y}) \cdot z_0^2 = 0$$

σ_{cr} : 9879.78 kp/cm²

Donde:

$\sigma_{cr,y}$: Tensión crítica elástica de pandeo por flexión de la sección compuesta, alrededor del eje Y. — $\sigma_{cr,y}$: 34458.16 kp/cm²

$\sigma_{cr,z}$: Tensión crítica elástica de pandeo por flexión de la sección compuesta, alrededor del eje Z. — $\sigma_{cr,z}$: 9879.78 kp/cm²

$\sigma_{cr,T}$: Tensión crítica elástica de pandeo por torsión de la sección compuesta. — $\sigma_{cr,T}$: ∞

$\mathbf{I_y}$: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Y. — $\mathbf{I_y}$: 5380.00 cm4

$\mathbf{I_z}$: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z. — $\mathbf{I_z}$: 13745.02 cm4

$\mathbf{I_t}$: Momento de inercia a torsión uniforme. — $\mathbf{I_t}$: 32.00 cm4

$\mathbf{I_w}$: Constante de alabeo de la sección. — $\mathbf{I_w}$: 0.00 cm6

E: Módulo de elasticidad. — **E** : 2140673 kp/cm²

G: Módulo de elasticidad transversal. — **G** : 825688 kp/cm²

λ_y: Esbeltez mecánica de la sección compuesta, respecto al eje Y, calculada teniendo en cuenta el tipo de enlaces y su separación. — λ_y : 24.8

λ_z: Esbeltez mecánica de la sección compuesta, respecto al eje Z, calculada teniendo en cuenta el tipo de enlaces y su separación. — λ_z : 46.2

$\mathbf{L_{kt}}$: Longitud efectiva de pandeo por torsión. — $\mathbf{L_{kt}}$: 0.000 m

$\mathbf{i_0}$: Radio de giro polar de la sección bruta, respecto al centro de torsión. — $\mathbf{i_0}$: 15.99 cm

$$i_0 = \left(i_y^2 + i_z^2 + y_0^2 + z_0^2\right)^{0.5}$$

Siendo:

$\mathbf{i_y}$, $\mathbf{i_z}$: Radios de giro de la sección bruta, respecto a los ejes principales de inercia Y y Z. — $\mathbf{i_y}$: 8.48 cm; $\mathbf{i_z}$: 13.56 cm

$\mathbf{y_0}$, $\mathbf{z_0}$: Coordenadas del centro de torsión en la dirección de los ejes principales Y y Z, respectivamente, relativas al centro de gravedad de la sección. — $\mathbf{y_0}$: 0.00 mm; $\mathbf{z_0}$: 0.00 mm

Abolladura del alma inducida por el ala comprimida (Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: Eurocódigo 3 EN 1993-1-5: 2006, Artículo 8)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector que comprima un ala, de forma que se pueda desarrollar el fenómeno de abolladura del alma inducida por el ala comprimida.

Resistencia a tracción (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq 1$$

η : **0.001** ✓

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
080316000416
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Comprobaciones del pilar P1

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{b,Rd}} \leq 1$$ η : ***0.001*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo 0.00, para la combinación de acciones 1.35·PP.

$N_{c,Ed}$: Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo. $N_{c,Ed}$: *0.119* t

La resistencia de cálculo a compresión **$N_{c,Rd}$** viene dada por:

$$N_{c,Rd} = A \cdot f_{yd}$$ $N_{c,Rd}$: *99.850* t

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección. **Clase** : *1*

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. **A** : *37.40* cm²

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. f_{yd} : *2669.77* kp/cm²

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) f_y : *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : *1.05*

Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2)

La resistencia de cálculo a pandeo **$N_{b,Rd}$** en una barra comprimida viene dada por:

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot f_{yd}$$ $N_{b,Rd}$: *82.330* t

Donde:

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. **A** : *37.40* cm²

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. f_{yd} : *2669.77* kp/cm²

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) f_y : *2803.26* kp/cm²

γ_{M1}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M1} : *1.05*

χ: Coeficiente de reducción por pandeo.

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \left(\bar{\lambda}\right)^2}} \leq 1$$ χ_{FT} : *0.82*

Siendo:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha \cdot \left(\bar{\lambda} - 0.2\right) + \left(\bar{\lambda}\right)^2\right]$$ ϕ_{FT} : *0.72*

α_{FT}: Coeficiente de imperfección elástica. α_{FT} : *0.49*

$\bar{\lambda}$: Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$ $\bar{\lambda}_{FT}$: *0.53*

N_{cr}: Axil crítico de pandeo elástico. N_{cr} : *369.504* t

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Comprobaciones del pilar P1

Resistencia a flexión eje Y (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a flexión eje Z (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte Z (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a corte Y (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

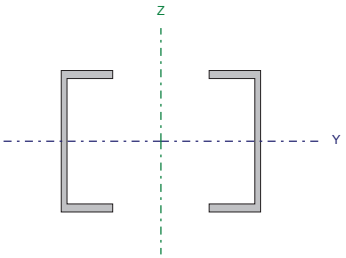
0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Comprobaciones del pilar P1

1.- NIVEL 1 (0 - 300 CM)

Perfil: UPN 220, Doble en cajón con presillas
Material: Acero (S275)



Cotas del tramo (m)		Altura libre (m)	Características mecánicas			
Pie	Cabeza		Área (cm²)	$I_y^{(1)}$ (cm4)	$I_z^{(1)}$ (cm4)	$I_t^{(2)}$ (cm4)
0.00	3.00	3.000	74.80	5380.00	13745.02	32.00

Notas:
(1) Inercia respecto al eje indicado
(2) Momento de inercia a torsión uniforme

	Pandeo		Pandeo lateral	
	Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.
β	0.70	0.70	0.00	0.00
L_K	2.100	2.100	0.000	0.000
C_m	1.000	1.000	1.000	1.000
C_1	-		1.000	

Notación:
β: Coeficiente de pandeo
L_K: Longitud de pandeo (m)
C_m: Coeficiente de momentos
C_1: Factor de modificación para el momento crítico

Nota: El análisis de piezas compuestas se realiza mediante la verificación de cada uno de los perfiles simples que las constituyen. Las comprobaciones de dichos perfiles se realizan para los esfuerzos calculados a partir de los que actúan sobre la pieza compuesta, según sus características mecánicas. Para las comprobaciones de estabilidad se utiliza la esbeltez mecánica ideal, obtenida en función de la esbeltez de la pieza y una esbeltez complementaria que tiene en cuenta la separación de los enlaces entre los perfiles simples.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Comprobaciones del pilar P1

Limitación de esbeltez (CTE DB SE-A, Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla 6.3)

La esbeltez reducida $\bar{\lambda}$ de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}$: **0.53** ✓

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección. — **Clase** : 1

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. — **A** : 37.40 cm²

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) — f_y : 2803.26 kp/cm²

N_{cr}: Axil crítico de pandeo elástico. — N_{cr} : 369.504 t

La tensión crítica elástica de pandeo σ_{cr} es el valor de la menor de las raíces de la siguiente ecuación cúbica:

$$i_0^2 \cdot (\sigma_{cr} - \sigma_{cr,y}) \cdot (\sigma_{cr} - \sigma_{cr,z}) \cdot (\sigma_{cr} - \sigma_{cr,T}) - \sigma_{cr}^2 \cdot (\sigma_{cr} - \sigma_{cr,z}) \cdot y_0^2 - \sigma_{cr}^2 \cdot (\sigma_{cr} - \sigma_{cr,y}) \cdot z_0^2 = 0$$

σ_{cr} : 9879.78 kp/cm²

Donde:

$\sigma_{cr,y}$: Tensión crítica elástica de pandeo por flexión de la sección compuesta, alrededor del eje Y. — $\sigma_{cr,y}$: 34458.16 kp/cm²

$\sigma_{cr,z}$: Tensión crítica elástica de pandeo por flexión de la sección compuesta, alrededor del eje Z. — $\sigma_{cr,z}$: 9879.78 kp/cm²

$\sigma_{cr,T}$: Tensión crítica elástica de pandeo por torsión de la sección compuesta. — $\sigma_{cr,T}$: ∞

I_y: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Y. — I_y : 5380.00 cm4

I_z: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z. — I_z : 13745.02 cm4

I_t: Momento de inercia a torsión uniforme. — I_t : 32.00 cm4

I_w: Constante de alabeo de la sección. — I_w : 0.00 cm6

E: Módulo de elasticidad. — **E** : 2140673 kp/cm²

G: Módulo de elasticidad transversal. — **G** : 825688 kp/cm²

λ_y: Esbeltez mecánica de la sección compuesta, respecto al eje Y, calculada teniendo en cuenta el tipo de enlaces y su separación. — λ_y : 24.8

λ_z: Esbeltez mecánica de la sección compuesta, respecto al eje Z, calculada teniendo en cuenta el tipo de enlaces y su separación. — λ_z : 46.2

L_{kt}: Longitud efectiva de pandeo por torsión. — L_{kt} : 0.000 m

i_0: Radio de giro polar de la sección bruta, respecto al centro de torsión. — i_0 : 15.99 cm

$$i_0 = \left(i_y^2 + i_z^2 + y_0^2 + z_0^2\right)^{0.5}$$

Siendo:

i_y , i_z: Radios de giro de la sección bruta, respecto a los ejes principales de inercia Y y Z. — i_y : 8.48 cm; i_z : 13.56 cm

y_0 , z_0: Coordenadas del centro de torsión en la dirección de los ejes principales Y y Z, respectivamente, relativas al centro de gravedad de la sección. — y_0 : 0.00 mm; z_0 : 0.00 mm

Abolladura del alma inducida por el ala comprimida (Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: Eurocódigo 3 EN 1993-1-5: 2006, Artículo 8)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector que comprima un ala, de forma que se pueda desarrollar el fenómeno de abolladura del alma inducida por el ala comprimida.

Resistencia a tracción (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq 1$$

η : **0.380** ✓

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
080316000416
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Comprobaciones del pilar P1

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{b,Rd}} \leq 1$$ η : ***0.461*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo 0.00, para la combinación de acciones 1.35·PP.

$N_{c,Ed}$: Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo. $N_{c,Ed}$: *37.919* t

La resistencia de cálculo a compresión **$N_{c,Rd}$** viene dada por:

$$N_{c,Rd} = A \cdot f_{yd}$$ $N_{c,Rd}$: *99.850* t

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección. **Clase** : *1*

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. **A** : *37.40* cm²

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. f_{yd} : *2669.77* kp/cm²

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) f_y : *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : *1.05*

Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2)

La resistencia de cálculo a pandeo **$N_{b,Rd}$** en una barra comprimida viene dada por:

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot f_{yd}$$ $N_{b,Rd}$: *82.330* t

Donde:

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. **A** : *37.40* cm²

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. f_{yd} : *2669.77* kp/cm²

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) f_y : *2803.26* kp/cm²

γ_{M1}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M1} : *1.05*

χ: Coeficiente de reducción por pandeo.

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \left(\bar{\lambda}\right)^2}} \leq 1$$ χ_{FT} : *0.82*

Siendo:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha \cdot \left(\bar{\lambda} - 0.2\right) + \left(\bar{\lambda}\right)^2\right]$$ ϕ_{FT} : *0.72*

α_{FT}: Coeficiente de imperfección elástica. α_{FT} : *0.49*

$\bar{\lambda}$: Esbeltez reducida.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$ $\bar{\lambda}_{FT}$: *0.53*

N_{cr}: Axil crítico de pandeo elástico. N_{cr} : *369.504* t

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Comprobaciones del pilar P1

Resistencia a flexión eje Y (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a flexión eje Z (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte Z (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a corte Y (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

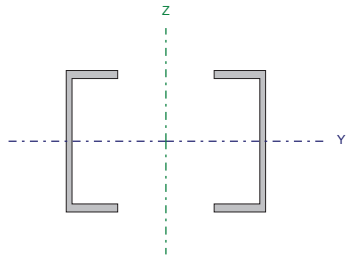
0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Comprobaciones del pilar P30

1.- NIVEL 1 (0 - 300 CM)

Perfil: UPN 220, Doble en cajón con presillas
Material: Acero (S275)



Cotas del tramo (m)		Altura libre (m)	Características mecánicas			
Pie	Cabeza		Área (cm²)	$I_y^{(1)}$ (cm4)	$I_z^{(1)}$ (cm4)	$I_t^{(2)}$ (cm4)
0.00	3.00	3.000	74.80	5380.00	13745.02	32.00

Notas:
(1) Inercia respecto al eje indicado
(2) Momento de inercia a torsión uniforme

	Pandeo		Pandeo lateral	
	Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.
β	0.70	0.70	0.00	0.00
L_K	2.100	2.100	0.000	0.000
C_m	1.000	1.000	1.000	1.000
C_1	-		1.000	

Notación:
β: Coeficiente de pandeo
L_K: Longitud de pandeo (m)
C_m: Coeficiente de momentos
C_1: Factor de modificación para el momento crítico

Nota: El análisis de piezas compuestas se realiza mediante la verificación de cada uno de los perfiles simples que las constituyen. Las comprobaciones de dichos perfiles se realizan para los esfuerzos calculados a partir de los que actúan sobre la pieza compuesta, según sus características mecánicas. Para las comprobaciones de estabilidad se utiliza la esbeltez mecánica ideal, obtenida en función de la esbeltez de la pieza y una esbeltez complementaria que tiene en cuenta la separación de los enlaces entre los perfiles simples.

Limitación de esbeltez (CTE DB SE-A, Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla 6.3)

La esbeltez reducida $\bar{\lambda}$ de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}$: ***0.40*** ✓

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección. — **Clase** : *1*

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. — **A** : *37.40* cm²

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) — **f_y** : *2803.26* kp/cm²

N_{cr}: Axil crítico de pandeo elástico. — **N_{cr}** : *645.795* t

El axil crítico de pandeo elástico **N_{cr}** es el menor de los valores obtenidos en a) y b):

a) Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z. — **$N_{cr,z}$** : *849.415* t

$$N_{cr,z} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_z}{L_{kz}^2}$$

b) Axil crítico elástico de pandeo por flexotorsión. — **$N_{cr,FT}$** : *645.795* t

$$N_{cr,FT} = \frac{1}{2 \cdot \beta} \cdot \left[\left(N_{cr,y} + N_{cr,T} \right) - \sqrt{\left(N_{cr,y} + N_{cr,T} \right)^2 - 4 \cdot \beta \cdot N_{cr,y} \cdot N_{cr,T}} \right]$$

Donde:

$N_{cr,y}$: Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Y. — **$N_{cr,y}$** : *1288.735* t

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES CORTÉS
ENRIQUE PIÑA
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Comprobaciones del pilar P30

$$N_{cr,y} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_y}{L_{ky}^2}$$

$N_{cr,T}$: Axil crítico elástico de pandeo por torsión. $N_{cr,T}$: 781.001 t

$$N_{cr,T} = \frac{1}{i_0^2} \cdot \left[G \cdot I_t + \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I_w}{L_{kt}^2} \right]$$

I_y: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Y. I_y : 2690.00 cm4

I_z: Momento de inercia de la sección bruta, respecto al eje Z. I_z : 197.00 cm4

I_t: Momento de inercia a torsión uniforme. I_t : 16.00 cm4

I_w: Constante de alabeo de la sección. I_w : 14600.00 cm6

E: Módulo de elasticidad. E : 2140673 kp/cm²

G: Módulo de elasticidad transversal. G : 825688 kp/cm²

L_{ky}: Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Y. L_{ky} : 2.100 m

L_{kz}: Longitud efectiva de pandeo por flexión, respecto al eje Z. L_{kz} : 0.700 m

L_{kt}: Longitud efectiva de pandeo por torsión. L_{kt} : 0.700 m

β: Constante adimensional obtenida mediante la siguiente expresión: β : 0.79

$$\beta = 1 - \left(\frac{y_0^2 + z_0^2}{i_0^2} \right)$$

Donde:

i_0: Radio de giro polar de la sección bruta, respecto al centro de torsión. i_0 : 9.88 cm

$$i_0 = \left(i_y^2 + i_z^2 + y_0^2 + z_0^2 \right)^{0.5}$$

Siendo:

i_y , i_z: Radios de giro de la sección bruta, respecto a los ejes principales de inercia Y y Z. i_y : 8.48 cm; i_z : 2.30 cm

y_0 , z_0: Coordenadas del centro de torsión en la dirección de los ejes principales Y y Z, respectivamente, relativas al centro de gravedad de la sección. y_0 : -45.09 mm; z_0 : 0.00 mm

Abolladura del alma inducida por el ala comprimida (Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: Eurocódigo 3 EN 1993-1-5: 2006, Artículo 8)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector que comprima un ala, de forma que se pueda desarrollar el fenómeno de abolladura del alma inducida por el ala comprimida.

Resistencia a tracción (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Comprobaciones del pilar P30

Resistencia a compresión (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq 1$$ η : ***0.610*** ✓

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{b,Rd}} \leq 1$$ η : ***0.681*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo 0.00, para la combinación de acciones 1.35·PP.

$N_{c,Ed}$: Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo. $N_{c,Ed}$: *60.869* t

La resistencia de cálculo a compresión **$N_{c,Rd}$** viene dada por:

$$N_{c,Rd} = A \cdot f_{yd}$$ $N_{c,Rd}$: *99.850* t

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección. **Clase** : *1*

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. **A** : *37.40* cm²

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. f_{yd} : *2669.77* kp/cm²

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) f_y : *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : *1.05*

Resistencia a pandeo: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.2)

La resistencia de cálculo a pandeo **$N_{b,Rd}$** en una barra comprimida viene dada por:

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot f_{yd}$$ $N_{b,Rd}$: *89.443* t

Donde:

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3. **A** : *37.40* cm²

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. f_{yd} : *2669.77* kp/cm²

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M1}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) f_y : *2803.26* kp/cm²

γ_{M1}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M1} : *1.05*

χ: Coeficiente de reducción por pandeo.

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - (\bar{\lambda})^2}} \leq 1$$ χ_z : *0.92*

χ_{FT} : *0.90*

Siendo:

$$\Phi = 0.5 \cdot \left[1 + \alpha \cdot (\bar{\lambda} - 0.2) + (\bar{\lambda})^2\right]$$ ϕ_z : *0.60*

ϕ_{FT} : *0.63*

α: Coeficiente de imperfección elástica. α_z : *0.49*

α_{FT} : *0.49*

$\bar{\lambda}$: Esbeltez reducida.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

Comprobaciones del pilar P30

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$\bar{\lambda}_z$: 0.35

$\bar{\lambda}_{FT}$: 0.40

N_{cr}: Axil crítico elástico de pandeo, obtenido como el menor de los siguientes valores:

N_{cr} : 645.795 t

$N_{cr,z}$: Axil crítico elástico de pandeo por flexión respecto al eje Z.

$N_{cr,z}$: 849.415 t

$N_{cr,FT}$: Axil crítico elástico de pandeo por flexotorsión.

$N_{cr,FT}$: 645.795 t

Resistencia a flexión eje Y (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a flexión eje Z (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

Resistencia a corte Z (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a corte Y (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Comprobaciones del pilar P30

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

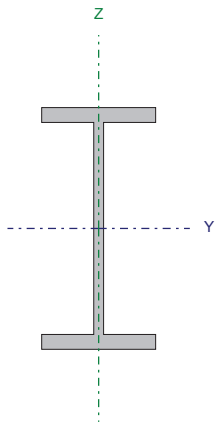
0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.

Barra N1/N2

Perfil: IPN 140
Material: Acero (S275)



Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas			
Inicial	Final		Área (cm²)	I_y [1] (cm4)	I_z [1] (cm4)	I_t [2] (cm4)
N1	N2	5.000	18.20	573.00	35.20	4.32

Notas:
[1] Inercia respecto al eje indicado
[2] Momento de inercia a torsión uniforme

	Pandeo		Pandeo lateral	
	Plano XY	Plano XZ	Ala sup.	Ala inf.
β	1.00	1.00	0.00	0.00
L_K	5.000	5.000	0.000	0.000
C_m	1.000	1.000	1.000	1.000
C_1	-		1.000	

Notación:
β: Coeficiente de pandeo
L_K: Longitud de pandeo (m)
C_m: Coeficiente de momentos
C_1: Factor de modificación para el momento crítico

Barra	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N1/N2	N.P.[1]	x: 0.313 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N_{Ed} = 0.00 N.P.[3]	x: 2.5 m η = 71.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 11.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.[5]	x: 0.313 m η < 0.1	N.P.[6]	N.P.[7]	N.P.[8]	M_{Ed} = 0.00 N.P.[9]	N.P.[10]	N.P.[10]	**CUMPLE** **η = 71.9**

Notación:
$\bar{\lambda}$: Limitación de esbeltez
λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida
N_t: Resistencia a tracción
N_c: Resistencia a compresión
M_y: Resistencia a flexión eje Y
M_z: Resistencia a flexión eje Z
V_z: Resistencia a corte Z
V_y: Resistencia a corte Y
M_yV_z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
M_zV_y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados
NM_yM_z: Resistencia a flexión y axil combinados
$NM_yM_zV_yV_z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
M_t: Resistencia a torsión
M_tV_z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados
M_tV_y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
x: Distancia al origen de la barra
η: Coeficiente de aprovechamiento (%)
N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
[1] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción.
[2] La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
[3] La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
[4] La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.
[5] La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.
[6] No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[7] No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[8] No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.
[9] La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
[10] No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Limitación de esbeltez (CTE DB SE-A, Artículos 6.3.1 y 6.3.2.1 - Tabla 6.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción.

Abolladura del alma inducida por el ala comprimida (Criterio de CYPE Ingenieros, basado en: Eurocódigo 3 EN 1993-1-5: 2006, Artículo 8)

Se debe satisfacer:

$$\frac{h_w}{t_w} \leq k \frac{E}{f_{yf}} \sqrt{\frac{A_w}{A_{fc,ef}}}$$

21.54 ≤ 254.40 ✓

Donde:

h_w: Altura del alma. — h_w : 122.80 mm
t_w: Espesor del alma. — t_w : 5.70 mm
A_w: Área del alma. — A_w : 7.00 cm²
$A_{fc,ef}$: Área reducida del ala comprimida. — $A_{fc,ef}$: 5.68 cm²
k: Coeficiente que depende de la clase de la sección. — k : 0.30
E: Módulo de elasticidad. — E : 2140673 kp/cm²
f_{yf}: Límite elástico del acero del ala comprimida. — f_{yf} : 2803.26 kp/cm²

Siendo:

$$f_{yf} = f_y$$

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
PAULA VILCHES COCOVI
PAULA PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Resistencia a tracción (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.3)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

Resistencia a compresión (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.5)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.

Resistencia a flexión eje Y (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.719*** ✓

Para flexión positiva:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en un punto situado a una distancia de 2.500 m del nudo N1, para la combinación de acciones 1.35·PP.

M_{Ed}^{+}: Momento flector solicitante de cálculo pésimo. M_{Ed}^{+} : *1.832* t·m

Para flexión negativa:

M_{Ed}^{-}: Momento flector solicitante de cálculo pésimo. M_{Ed}^{-} : *0.000* t·m

El momento flector resistente de cálculo $M_{c,Rd}$ viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,y} \cdot f_{yd}$$

$M_{c,Rd}$: *2.547* t·m

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple. **Clase** : *1*

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2. $W_{pl,y}$: *95.40* cm³

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. f_{yd} : *2669.77* kp/cm²

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) f_y : *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : *1.05*

Resistencia a pandeo lateral: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.2)

No procede, dado que las longitudes de pandeo lateral son nulas.

Resistencia a flexión eje Z (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.6)

La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Resistencia a corte Z (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} \leq 1$$

η : ***0.119*** ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N1, para la combinación de acciones 1.35·PP.

V_{Ed}: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. V_{Ed} : *1.466* t

El esfuerzo cortante resistente de cálculo **$V_{c,Rd}$** viene dado por:

$$V_{c,Rd} = A_v \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

$V_{c,Rd}$: *12.300* t

Donde:

A_v: Área transversal a cortante. A_v : *7.98* cm²

$$A_v = h \cdot t_w$$

Siendo:

h: Canto de la sección. **h** : *140.00* mm

t_w: Espesor del alma. t_w : *5.70* mm

f_{yd}: Resistencia de cálculo del acero. f_{yd} : *2669.77* kp/cm²

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) f_y : *2803.26* kp/cm²

γ_{M0}: Coeficiente parcial de seguridad del material. γ_{M0} : *1.05*

Abolladura por cortante del alma: (CTE DB SE-A, Artículo 6.3.3.4)

Aunque no se han dispuesto rigidizadores transversales, no es necesario comprobar la resistencia a la abolladura del alma, puesto que se cumple:

$$\frac{d}{t_w} < 70 \cdot \varepsilon$$

21.54 < **64.71** ✓

Donde:

λ_w: Esbeltez del alma. λ_w : *21.54*

$$\lambda_w = \frac{d}{t_w}$$

$\lambda_{máx}$: Esbeltez máxima. $\lambda_{máx}$: *64.71*

$$\lambda_{max} = 70 \cdot \varepsilon$$

ε: Factor de reducción. ε : *0.92*

$$\varepsilon = \sqrt{\frac{f_{ref}}{f_y}}$$

Siendo:

f_{ref}: Límite elástico de referencia. f_{ref} : *2395.51* kp/cm²

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1) f_y : *2803.26* kp/cm²

Resistencia a corte Y (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.4)

La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_{Ed} no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante $V_{c,Rd}$.

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

1.283 t ≤ **6.150 t** ✓

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen en un punto situado a una distancia de 0.313 m del nudo N1, para la combinación de acciones 1.35·PP.

V_{Ed}: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo. V_{Ed} : *1.283* t

$V_{c,Rd}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo. $V_{c,Rd}$: *12.300* t

Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión y axil combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a flexión, axil y cortante combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a torsión (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.7)

La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.

Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

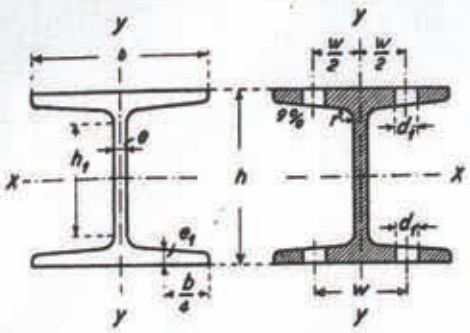
No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados (CTE DB SE-A, Artículo 6.2.8)

No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.



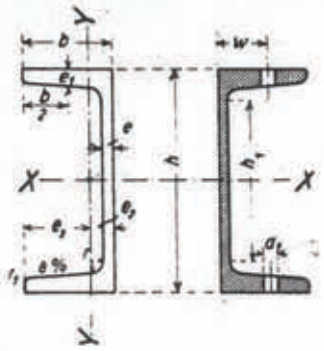
PERFILES I DE ALA ANCHA

DATOS

Valores netos A_n, I_{xn}, R_{xn}, I_{yn}, R_{yn}, en la pág. 18.

Para agujeros de $\varnothing <$ d_1 se tomará la misma distancia w.

Perfil	Dimensiones en mm							Sección	Peso	Agujeros en las alas		Referido al eje						l para λ=250	Perfil
												x—x			y—y				
I	h	b	e	e_1	r	r_1	h_1	A cm²	p kg/m	w mm	d_1 mm	I_x cm⁴	R_x cm³	i_x cm	I_y cm⁴	R_y cm³	i_y cm	m	I
14-14	140	140	8,5	12,5	11,0	4,25	90	45,5	35,7	80	20	1 534	219	5,80	572	81,7	3,55	8,8	14-14
16-16	160	160	9,0	13,5	11,5	4,50	105	56,0	44,0	90	20	2 500	312	6,67	922	115	4,06	10,1	16-16
18-18	180	180	9,5	14,5	12,0	4,75	120	67,5	53,0	100	23	3 856	428	7,56	1 410	156	4,56	11,4	18-18
20-20	200	200	10,0	15,5	12,5	5,00	135	80,0	62,8	110	23	5 690	569	8,45	2 068	207	5,08	12,7	20-20
22-22	220	220	10,5	16,5	13,0	5,25	150	93,3	73,2	120	23	8 105	736	9,30	2 929	266	5,60	14,0	22-22



PERFILES [

DATOS

s_1 = Separación entre almas de dos [para que $I_{xt} = I_{yt} = 2\,I_x$.

Valores netos A_n, I_{xn}, R_{xn}, en la pág. 19.

Para agujeros de $\varnothing <$ d_1 se tomará el mismo valor w.

Disposición de los agujeros en el alma, en la pág. 71.

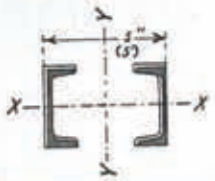
Perfil	Dimensiones en mm						Sección	Peso	Gramil y diám normal		Distancia al eje y—y		Referido al eje						l para λ=250	l_1 para λ=50	$>s_1<$	$<s_1>$	Perfil
													x—x			y—y							
C	h	b	e	e_1=r	r_1	h_1	A cm²	p kg/m	w mm	d_1 mm	e_2 cm	e_3 cm	I_x cm⁴	R_x cm³	i_x cm	I_y cm⁴	R_y cm³	i_y cm	m	m	cm	cm	C
8	80	45	6	8	4	46	11,0	8,64	25	14	1,45	3,05	106	26,5	3,10	19,4	6,36	1,33	3,33	0,665	2,80	—	8
10	100	50	6	8,5	4,5	64	13,5	10,6	30	14	1,55	3,45	206	41,2	3,91	29,3	8,49	1,47	3,68	0,735	4,20	10,4	10
12	120	55	7	9	4,5	82	17,0	13,4	30	17	1,60	3,90	364	60,7	4,62	43,2	11,1	1,59	3,98	0,795	5,60	12,0	12
14	140	60	7	10	5	98	20,4	16,0	35	17	1,75	4,25	605	86,4	5,45	62,7	14,8	1,75	4,38	0,875	7,00	14,0	14
16	160	65	7,5	10,5	5,5	115	24,0	18,8	35	20	1,84	4,66	925	116	6,21	85,3	18,6	1,89	4,73	0,945	8,20	15,6	16
18	180	70	8	11	6	133	28,0	22,0	40	20	1,92	5,08	1 350	150	6,95	114	22,4	2,02	5,05	1,01	9,60	17,2	18
20	200	75	8,5	11,5	6	151	32,2	25,3	40	23	2,01	5,49	1 910	191	7,70	148	27,0	2,14	5,35	1,07	10,8	19,0	20
22	220	80	9	12,5	6,5	167	37,4	29,4	45	23	2,14	5,86	2 690	245	8,48	197	33,6	2,30	5,75	1,15	12,2	20,8	22
25/8	250	80	10	12,5	6,5	195	42,5	34,0	45	23	2,14	5,86	3 770	302	9,40	238	40,6	2,36	5,90	1,18	14,0	24,3	25/8
25/10	250	100	10	16	8	180	53,7	42,2	55	23	2,88	7,12	5 180	414	9,80	440	61,7	2,86	7,16	1,43	13,0	24,6	25/10
30	300	90	13	14	4	241	60,7	47,65	50	26	2,14	6,86	7 310	487	10,95	349	51,0	2,39	5,98	1,19	17,2	25,7	30

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
PROYECTO VISADO GUILLERMO VILCHES GOCOVI ENRIQUE PIÑA JIMENEZ PARA VISADO POR INTERNET VILCHES VARELA S.C.P. C.A.G.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074 16, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

DISPOSICIÓN II

VALORES ESTÁTICOS DE 2 [

CON SEPARACIÓN s'' VARIABLE



(Disposición II para columnas y postes.)

La separación entre bordes interiores de alas tendrá, para facilidad del remachado, unos 60 mm. para [< 20, y 80 mm. para [≧ 20.

Los valores de la tabla para s'' = 2 b (2 × ancho del ala) son válidos para las secciones en las que la separación entre bordes interiores de las alas es nula (soldadura).

[ ]	A	Referido al eje x — x			Valores	I en cm⁴, R en cm³ e i en cm. referidos al eje y — y para una separación s'' en mm.													
		I_x	R_x	i_x		2 b	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	280	300	320
	cm²	cm⁴	cm³	cm																	
8	22,0	212	53,0	3,10	I=	243	844	983	1 130	1 290	1 460	1 650	1 840	2 050	2 260	2 490	2 720	2 970	3 500	4 080	4 700
					R=	54,1	113	123	133	143	154	165	175	186	197	208	218	228	250	272	294
					i=	3,33	6,19	6,68	7,17	7,66	8,15	8,66	9,15	9,65	10,1	10,6	11,1	11,6	12,6	13,6	14,6
10	27,0	412	82,4	3,91	I=	330	1 010	1 180	1 360	1 560	1 770	1 990	2 220	2 470	2 730	3 010	3 300	3 600	4 240	4 940	5 700
					R=	76,0	135	148	160	173	186	199	211	225	237	251	264	277	303	330	356
					i=	3,75	6,12	6,61	7,10	7,60	8,10	8,58	9,07	9,56	10,1	10,6	11,1	11,5	12,5	13,5	14,5
12	34,0	728	121	4,62	I=	*604*	1 270	1 480	1 710	1 950	2 210	2 490	2 780	3 090	3 420	3 760	4 130	4 510	5 310	6 190	7 140
					R=	110	169	185	201	217	232	249	265	281	297	313	330	347	379	413	446
					i=	4,21	6,11	6,60	7,09	7,57	8,06	8,56	9,04	9,53	10,0	10,5	11,0	11,5	12,5	13,5	14,5
14	40,8	1 210	173	5,45	I=	*862*	1 470	1 720	1 980	*2 270*	2 580	2 900	3 250	3 620	4 000	4 410	4 840	5 290	6 250	7 290	8 410
					R=	144	196	215	233	252	272	290	310	329	348	368	387	407	446	486	526
					i=	4,59	6,00	6,49	6,97	7,46	7,95	8,43	8,93	9,42	9,90	10,4	10,9	11,4	12,4	13,4	14,4
16	48,0	1 850	232	6,21	I=	*1 210*	*1 710*	*1 990*	2 300	2 630	2 990	*3 370*	3 770	4 200	4 650	5 130	5 620	6 150	7 270	8 480	9 790
					R=	187	228	249	271	292	315	337	359	382	404	428	450	473	519	566	612
					i=	5,03	5,97	6,44	6,92	7,40	7,89	8,38	8,86	9,35	9,84	10,3	10,8	11,3	12,3	13,3	14,3
18	56,0	2 700	300	6,95	I=	*1 670*	*1 970*	*2 300*	*2 650*	3 040	3 450	3 880	4 350	*4 840*	5 370	5 920	6 500	7 100	8 400	9 810	11 330
					R=	239	263	288	312	338	363	388	414	440	467	493	520	546	600	654	708
					i=	5,47	5,93	6,41	6,88	7,37	7,85	8,32	8,81	9,30	9,79	10,3	10,8	11,3	12,3	13,2	14,2
20	64,4	3 820	382	7,70	I=	*2 240*	*2 240*	*2 620*	*3 010*	*3 440*	*3 910*	4 410	4 910	5 500	6 100	*6 720*	7 380	8 070	9 550	11 160	12 900
					R=	298	298	326	354	382	412	441	470	500	530	560	591	621	682	744	806
					i=	5,89	5,89	6,36	6,84	7,31	7,79	8,27	8,76	9,24	9,73	10,2	10,7	11,2	12,2	13,2	14,2
22	74,8	5 380	490	8,48	I=	*2 960*	—	*2 960*	*3 420*	*3 910*	*4 450*	*5 020*	*5 620*	6 270	6 930	7 670	8 420	*9 220*	10 920	12 760	14 760
					R=	370		370	402	434	468	502	535	570	604	639	674	702	780	851	923
					i=	6,29		6,29	6,76	7,23	7,71	8,19	8,67	9,16	9,64	10,1	10,6	11,1	12,1	13,1	14,0
25/8	85,0	7 540	604	9,40	I=	—	—	—	3 910	4 470	5 070	5 720	6 410	6 800	7 920	8 730	9 590	10 500	12 430	*14 530*	16 800
					R=				460	497	534	572	610	618	688	726	766	808	886	968	1 048
					i=				6,77	7,22	7,72	8,19	8,67	8,94	9,64	10,1	10,6	11,1	12,0	13,0	14,0
25/10	107	10 360	828	9,80	I=	—	—	—	—	—	—	6 320	7 110	7 960	8 860	9 810	10 820	**11 880**	14 160	16 650	19 360
					R=							632	676	722	770	816	865	915	1 010	1 110	1 210
					i=							7,66	8,12	8,60	9,07	9,55	10,0	10,5	11,4	12,4	13,1
30	121	14 620	974	10,9	I=	—	—	—	—	—	7 270	8 190	9 180	9 740	11 330	12 490	13 720	15 010	17 770	20 770	24 010
					R=						775	819	874	884	985	1 040	1 098	1 155	1 270	1 380	1 500
					i=						7,72	8,18	8,68	8,93	9,63	10,1	10,6	11,0	12,0	13,0	13,8

Valores estáticos de 2 [con separación s'' variable.

(Continuación.)

[ ]	A	Referido al eje x — x			Valores	I en cm⁴, R en cm³ e i en cm. referidos al eje y — y para una separación s'' mm.													
		I_x	R_x	i_x		350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1 000
	cm²	cm⁴	cm³	cm															
8	22,0	212	53,0	3,10	I=	5 710	7 630	9 790	12 240	14 970	17 970	21 250	24 800	28 630	32 730	37 110	41 760	46 690	51 900
					R=	326	382	435	490	544	599	654	709	763	818	873	928	983	1 040
					i=	16,1	18,6	21,1	23,6	26,1	28,6	31,1	33,6	36,1	38,6	41,1	43,6	46,1	48,6
10	27,0	412	82,4	3,91	I=	6 930	9 250	11 910	14 910	18 240	21 910	25 920	30 270	34 950	39 980	45 330	51 030	57 070	63 440
					R=	396	465	529	596	663	730	798	865	932	1 000	1 070	1 130	1 200	1 270
					i=	16,0	18,5	21,0	23,5	26,0	28,5	31,0	33,5	36,0	38,5	41,0	43,5	46,0	48,5
12	34,0	728	121	4,62	I=	8 680	11 600	14 940	18 700	22 890	27 470	32 550	38 010	43 910	50 220	56 960	64 130	71 720	79 730
					R=	496	580	664	748	833	916	1 000	1 090	1 170	1 260	1 340	1 430	1 510	1 590
					i=	16,0	18,5	21,0	23,5	25,9	28,4	30,9	33,4	35,9	38,4	40,9	43,4	45,9	48,4
14	40,8	1210	173	5,45	I=	10 250	13 710	17 690	22 180	27 180	32 690	38 700	45 230	52 270	59 820	67 880	76 440	85 520	95 110
					R=	585	686	786	887	988	1 090	1 190	1 290	1 390	1 500	1 600	1 700	1 800	1 900
					i=	15,9	18,3	20,8	23,3	25,8	28,3	30,8	33,3	35,8	38,3	40,8	43,3	45,8	48,3
16	48,0	1850	232	6,21	I=	11 940	16 000	20 660	25 920	31 780	38 230	45 290	52 950	61 210	70 070	79 530	89 580	100 200	111 500
					R=	682	800	918	1 040	1 160	1 270	1 390	1 510	1 630	1 750	1 870	1 990	2 110	2 230
					i=	15,8	18,3	20,7	23,2	25,7	28,2	30,7	33,2	35,7	38,2	40,7	43,2	45,7	48,2
18	56,0	2700	300	6,95	I=	13 820	18 530	23 950	30 060	36 870	44 380	52 600	61 510	71 120	81 430	92 440	104 200	116 600	129 700
					R=	790	927	1 060	1 200	1 340	1 480	1 620	1 760	1 900	2 040	2 170	2 320	2 450	2 590
					i=	15,7	18,2	20,7	23,2	25,7	28,2	30,6	33,1	35,6	38,1	40,6	43,1	45,6	48,1
20	64,4	3820	382	7,70	I=	15 750	21 140	27 320	34 330	42 140	50 750	60 160	70 380	81 410	93 240	105 900	119 300	133 600	148 600
					R=	900	1 060	1 210	1 370	1 530	1 690	1 850	2 010	2 170	2 330	2 490	2 650	2 810	2 970
					i=	15,6	18,1	20,6	23,1	25,6	28,1	30,6	33,1	35,6	38,1	40,6	43,0	45,5	48,0
22	74,8	5380	490	8,48	I=	18 040	24 250	31 400	39 480	48 500	58 450	69 340	81 160	93 920	107 600	122 200	137 800	154 300	171 700
					R=	1 030	1 210	1 400	1 580	1 760	1 950	2 130	2 320	2 500	2 690	2 880	3 060	3 250	3 440
					i=	15,5	18,0	20,3	23,0	25,5	28,0	30,4	32,9	35,4	37,9	40,4	42,9	45,4	47,9
25/8	85,0	7540	604	9,40	I=	20 520	27 580	35 710	44 890	55 140	66 450	78 820	92 250	106 750	122 310	138 930	156 610	175 370	195 170
					R=	1 170	1 380	1 580	1 790	2 000	2 200	2 420	2 630	2 850	3 070	3 270	3 470	3 690	3 900
					i=	15,5	18,3	20,5	22,9	25,4	27,9	30,3	32,8	35,3	37,8	40,3	42,9	45,3	47,7
25/10	107	10360	828	9,80	I=	23 830	32 350	42 220	53 420	65 970	79 870	95 100	111 680	129 600	148 860	169 470	191 410	214 700	239 330
					R=	1 360	1 610	1 870	2 130	2 380	2 660	2 920	3 190	3 400	3 720	3 980	4 250	4 520	4 780
					i=	14,9	17,3	19,8	22,3	24,7	27,2	29,7	32,2	34,7	37,1	39,6	42,2	44,6	47,1
30	121	14620	974	10,9	I=	29 130	39 410	51 020	64 130	78 770	94 920	112 590	131 780	152 480	175 920	198 440	223 700	250 480	278 770
					R=	1 660	1 970	2 260	2 560	2 860	3 160	3 460	3 760	4 060	4 390	4 670	4 970	5 260	5 570
					i=	15,4	17,9	20,4	22,9	25,4	27,8	30,4	32,8	35,3	37,9	40,3	42,8	45,3	47,8

Los valores de I en **negrita** corresponden a una separación $s'' = s'$, para los cuales $I_y \leqq I_x + 10\%$

Los valores de I en ***negrita cursiva*** corresponden a valores de s'' para los cuales la separación entre los ejes y — y de cada perfil es aproximadamente igual a la altura h del perfil.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES GODOY, ANTONIO JOSÉ PINTO RAMOS, PAULA VILCHES RODRIGUEZ
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ANEJO 5.3 REPORTAJES FOTOGRÁFICOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 1: CATA EN PILAR P17 EN PLANA PRIMERA JUNTO A BALCON DE FACHADA PRINCIPAL



FOTO 2: CATA EN PILAR P17 EN PLANA PRIMERA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS:
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 3: CARA DE FACHADA DE P17 CON INICIO DE CORROSIÓN, PROVOCA PEQUEÑAS FISURACIONES EN FACHADA, PERO ESCASAS PÉRDIDAS DE SECCIÑON.



FOTO 4: SITUACIÓN SIMILAR EN PILAR ADYACENTE, P18

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 5: CATA ANTERIOR. MUESTRA DE HOJA INTERIOR DE LA FACHADA, CAMARA DE AIRE Y EMBARRADO EN HOJA EXTERIOR



FOTO 6: CATA EN PILAR 120 DE SOTANO, REVESTIMIENTO DE HORMIGÓN. CORROSIÓN AVANZADA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 6
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074 16, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 7: CATA EN P 122 , REVESTIDO CON MURETES DE FÁBRICA, DELAMINACIONES POR CORROSIÓN EN ALMA Y ALAS DE UPN



FOTO 8: DELAMINACIÓNES DE OXIDO DE HIERRO QUE SE ARRANCAN FACILMENTE DEL PILAR

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 9: DELAMINACIONES DE OXIDO DE GRAN SUPERFICIE. P122



FOTO 10: FORJADO DE VIGUETAS IPN-140.CORROSIÓN AVANZADA, ZONA BAJO PATIO EN AMBITO DE PILARES 174-173-144-145,

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 11: BAJANTE EN ZONA DE FORJADO FOTO 10. MUESTRA FILTRACIONES



FOTO 12: TRAMO DE VIGUETAS ADYACENTES AL PAÑO ANTERIOR. CORROSIÓN LEVE

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 13. ESTRUCTURA METÁLICA BAJO RAMPA DE ACCESO A PATIO. FILTRACIONES Y CORROSIÓN



FOTO 14.. INDICIOS DE CORROSIÓN EN VIGUETAS DE RAMPA ACCESO PLANTA BAJA. FOTO DESDE SOTANO. SALA DE DEPÓSITOS

VISADO
A LOS EFE[illegible]ENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTOS 15. CATA EN PILAR P111, ZONA DE ESCALERA OBJETO DE REMOLEDALIÓN. ACCESO A MEDICINA LEGAL



FOTO 16. PILAR P112 FRENTE A P111 , CAMARA DE AIRE JUNTO A HUECO ESCALERA. NO EXISTE VIGA DE UNIÓN ENTRE FORJADOS A COTA DE FORJADO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 17. PILAR 111, NUDO DE UNIÓN VIGA PERFIL IPN 320 QUE APOYA DE FORMA CONTINUA (ATRAVIESA EL HUECO FORMADO POR EL PILAR EN CAJÓN ENTRE PERFILES), EN PLETINAS SOLDADAS EN PRESILLAS. VIGA APOYA EN OTRO EXTREMO P119. OXIDACIÓN LEVE PUNTUAL



FOTO 18. DETALLE DE CAMBIO DE SECCIÓN DE PILAR P111, VIGUETA DE BORDE DE FORJADO IPN 160 QUE APOYA SUPERIORMENTE EN VIGA IPN. CORROSIÓN MODERADA EN CABEZA DE VIGUETAS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074 16, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 19. PILAR P111. DOBLE UPN -220 EMPRESILLADO



FOTO 20. APOYO SUPERIOR DE VIGUETAS DE FORJADO, CORROSION DE CABEZA DE VIGUETAS EN CAMARA DE AIRE EN INTERIOR DE CERRAMIENTO DE HUECO DE ESCALERA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: ANTONIO CARLOS PEÑA GARCÍA
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 21. ARQUETA DE ENTRADA A FORJADO SANITARIO. PASILLO DE CAFETERIA



FOTO 22. PERFIL IPN 320 QUE UNE PILARES P55-57 CON CORROSIÓN AVANZADA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 23. VIGUETAS DE FORJADO IPN 140 CON CORROSIÓN AVANZADA



FOTO 24. ESTADO DE ESCOMBROS Y RESTOS DE BOVEDILLAS DESPRENDIDAS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 25. NUDO EN PILAR P56 CON MUESTRAS DE CORROSIÓN AVANZADA



FOTO 26. CORROSIÓN MUY AVANZADA EN INFERIOR DE VIGUETAS Y VIGA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 27. VISTA DE PERFIL IPN-240 Y APOYO EN PILAR P58



FOTO 28. PERFIL IPN-240 E INFERIOR DE VIGUETAS CON CORROSIÓN. TUBERIAS COLGADAS DEL FORJADO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: ANGEL
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 29. ESTADO INTRANSITABLE DE LA CAMARA BAJO FORJADO, POR INSTALACIONES Y RESTOS DE ESCOMBROS DE BOVEDILLAS DESPRENDIDAS POR PROCESOS DE CORROSIÓN DE VIGUETAS



FOTO 30. ARQUETA DE ENTRADA EN ZONA IZQUIERDA DE ENTRADA. JUNTO A SALA DE REUNONES

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074 16, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 31. BROCHAL DE IPN.180 EN VIGA DE CARGA IPN 260 (240 SEGÚN INFORME BV 2003). CORROSIÓN APRECIABLE



FOTO 32. PERFIL ANTERIOR IPN-260 QUE APOYA EN MURO DE FÁBRICA DE LADRILLO, CORROSIÓN MUY AVANZADA SOBRETODO EN ALA INFERIOR, PERDIDAS COMPLETAS DE SECCIÓN

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 33. PERFIL IPN-260 , PERDIDAS COMPLETAS DE SECCIÓN EN ALA INFERIOR



FOTO 34. APOYO DE PERFIL IPN-240 EN PILAR P.50, CORROSIÓN MUY AVANZADA PILAR Y VIGA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 35. CORROSIÓN AVANZADA EN VIGUETAS. IPN 140 DESPRENDIMIENTO DE BOVEDILLAS CERÁMICAS



FOTO 36. VISTA DE VIGUETAS DE FORJADO .CORROSIÓN EN ALA INFERIOR

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 37. PERFIL IPN-180, APOYO EN PILAR P65, ESTADO INTRASITABLE POR INSTALACIONES. ESCOMBROS DE BOVEDILLAS DESPRENDIDAS. MAL OLOR POR FUGAS EN SANEAMIENTO



FOTO 38. CORROSIÓN MUY AVANZADA EN ARRANQUE DE PILAR P50

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 39. NUDO DE UNIÓN VIGA IPN-260 PILAR P50, CORROSIÓN AVANZADA



FOTO 40. ZONA DE CATA EN SALA DE BIBLIOTECA. OBSERVAR DESDE INTERIOR VIGA P18-P9 EN FORJADO PLANTA PRIMERA, DONDE PREVÉ ACOMETER TRAMO NUEVA ESCALERA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 41. VIGUETAS DE FORJADO METÁLICAS IPN 160 Y VIGAS DE CARGA IPN EN PERFECTO ESTADO DE CONSERVACIÓN MANTIENEN PINTURA DE PROTECCIÓN

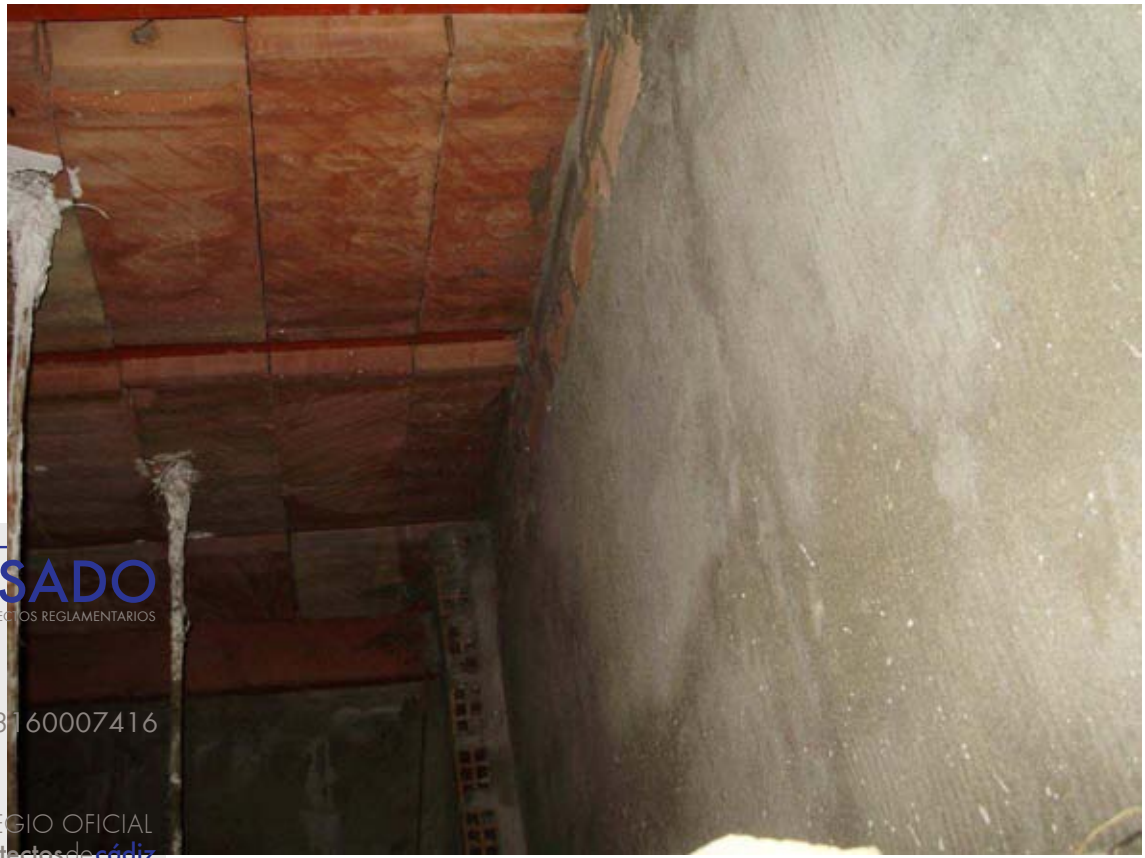


FOTO 42. VEGA IPN DE FACHADA, EMPARCHADO INTERIOR DEL PILAR P9, PILAR DE FACHADA QUE "SOBRESALE" POR EXTERIOR. VER FOTO 43

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: ANTONIO J. GARRIDO TAPIA
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 43. FACHADA EXTERIOR. PILAR P9



FOTO 44. CATA DESDE INTERIOR. PILAR P18 UPN 250 EN DOBLE CAJON EMPRESILLADO, VIGA IPN 220. . PERFECTO ESTADO DE CONSERVACIÓN

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 45. PERFIL IPN 220, APOYO PEFIL DIAGONAL



FOTO 46. DETALLE DE PERFIL IPN 320 APOYO TRASPASANDO HUECO DE PILAR EN CAJON EMPRESILLADO. PERFIL DIAGONAL DE ARRIOSTRAMIENTO U OTRA FUNCIÓN DESCONOCIDA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: ANTONIO CUESTA ENRIQUEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 47. DETALLE DE APOYO ANTERIOR. APOYO EN PLACA SOBRE PRESILLAS



FOTO 48. APOYO DE VIGA DE CARGA EN PILAR P27- VIGUETAS Y VIGA BUEN ESTADO CONSERVACIÓN, MANTIENEN PINTURA DE PROTECCIÓN

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 49. ESTADO DE CATA MOSTRADA EN FOTO 1. UNA VEZ REPUESTA Y ENLUCIDA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

FOTOGRAFIAS APORTADAS POR OPERARIOS DE MANTENIMEINTO DE LA FACULTAD, FORJADO SANITARIO EN ZONA BAJO VESTIBULO Y ESCALERAS DE ENTRADA A LA FACULTAD, ZONAS NO COMPROBADAS POR BV A FECHA DE 21_01_16

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.



FOTO 50 . CONFIGURACIÓN USUAL ENCONTRADA EN LA OBRA. SOPORTE DOBLE UPN EMPRESILLADO EN CAJON. VIGA DE CARGA PASANTE IPN, ARRANQUE PROTEGIDO CON "DADO" DE HORMIGÓN EN MASA.

ESTRUCTURA APARENTEMENTE PRESENTA UN ESTADO DE CONSERVACIÓN SORPRENDENTENTE BUENO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 51 . SOPORTES CON DOBLE ACOMETIDA DE VIGAS. ESTRUCTURA EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN



FOTO 52. VIGUETAS CON ENREVIGADO DE ARCOS DE FÁBRICA, BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO O
arquitectos de cádiz
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 53. VIGUETAS , SOPORTE Y VIGAS EN BUEN ESTADO



FOTO 54. VIGUETAS , SOPORTE Y VIGAS EN BUEN ESTADO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS/AUTORES
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ANEJO 5.3.2 REPORTAJES FOTOGRÁFICOS_25-01

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.



FOTO 55: ARQUETA DE ENTRADA A SANITARIO. EN PASILLO PERIMETRAL JUNTO A VESTIBILO DE ENTRADA. JUNTO A P53.



FOTO 56: VIGUETA IPN 140, DELAMINACIONES EN ALAS Y ALMA, CORROSIÓN AVANZADA. JUNTO APOYO A PILAR P53

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 57: UNIÓN PASANTE DE IPN 280 CON PILAR P53. CORROSIÓN AVANZADA. LAJAS DE 30mm



FOTO 58: HUECO EN MURO DE CARGA, PERFIL IPN CON GRANDES PÉRDIDAS EN ALA INFERIOR EN TRAMO ENTRE P53 Y P54

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 59: PAÑO TRASPASADO EL HUECO ANTEIOR. PILAR P53 (DESDE EL OTRO LADO) DOBLE UPN 250/8. PERFIL QUE LE ACOMETE SIN CORROSIÓN



FOTO 60: PERFIL DE CARGA Y VIGUETAS DE FORJADO EN BUEN ESTADO, DADO INTERMEDIO DE APOYO PARA VIGA ENTRE P53 Y BROCHAL JUNTO A P40

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 61: VIGUETAS Y VIGA DE CARGA EN MUY BUEN ESTADO



FOTO 62: GRAN PERFIL, PROBABLEMENTE IPN 500, ENTRE P54 Y 41. UNIÓN CON P54 POR CARA BAJO ESCALERA DE VESTÍBULO. BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 63: VIGUETA EN BUEN ESTADO



FOTO 64: DOBLE VIGA EN AMBITO P53. VIGAS Y VIGUETAS EN BUEN ESTADO. ARMADURAS PROBABLEMENTE DE ARRANQUE DE ESCALERA DEL VESTÍBULO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 65: PERFIL DE PILAR P53, CARA INTERIOR, APOYO DE IPN EN ANGULAR SOLDADO, CORROSIÓN LEVE



FOTO 66: MISMO PILAR P53 EN CARA BAJO PASILLO, PERFIL IPN PASANTE APOYADO EN ANGULAR SOLDADO A DOBLE UPN Y SUPERIOR AL ALMA. CORROSIÓN AVANZDA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
080316000741 6
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: ANTONIO J. VILCHES MARTÍNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 67. APOYO DE FORJADO A DEMOLER EN MURO DE CARGA FACHADA DE PATIO CENTRAL. PILAR P158. APARENTEMENTE NO MUY DAÑADOS REVESTIMIENTOS



FOTO 68. FORJADO Y MURO DE PATIO. VIGUETAS CON CORROSIÓN

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTOS 69. MURO DE CARGA DE PERIMERO DE PATIO, REVESTIMIENTO DEL PILAR P156. SIN APARENTES FISURACIONES



FOTO 70. PILARITO INTERMEDIO ENTRE P52 Y P53 UNICAMENTE PARA ESTE FORJADO, DOBLE UPN 80 SEPARADOS 60mm. CORROSIÓN AVANZADA EN UNIÓN CON DADO DE HORMIGÓN

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 71. UNIÓN DE IPN PASANTE EN PILAR P52.DOBLE UPN 25/8. CORROSIÓN ALGO MENOR QUE EN P53



FOTO 72. ARRANQUE DE P52 CORROSIÓN MODERADA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL DE
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074 16, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

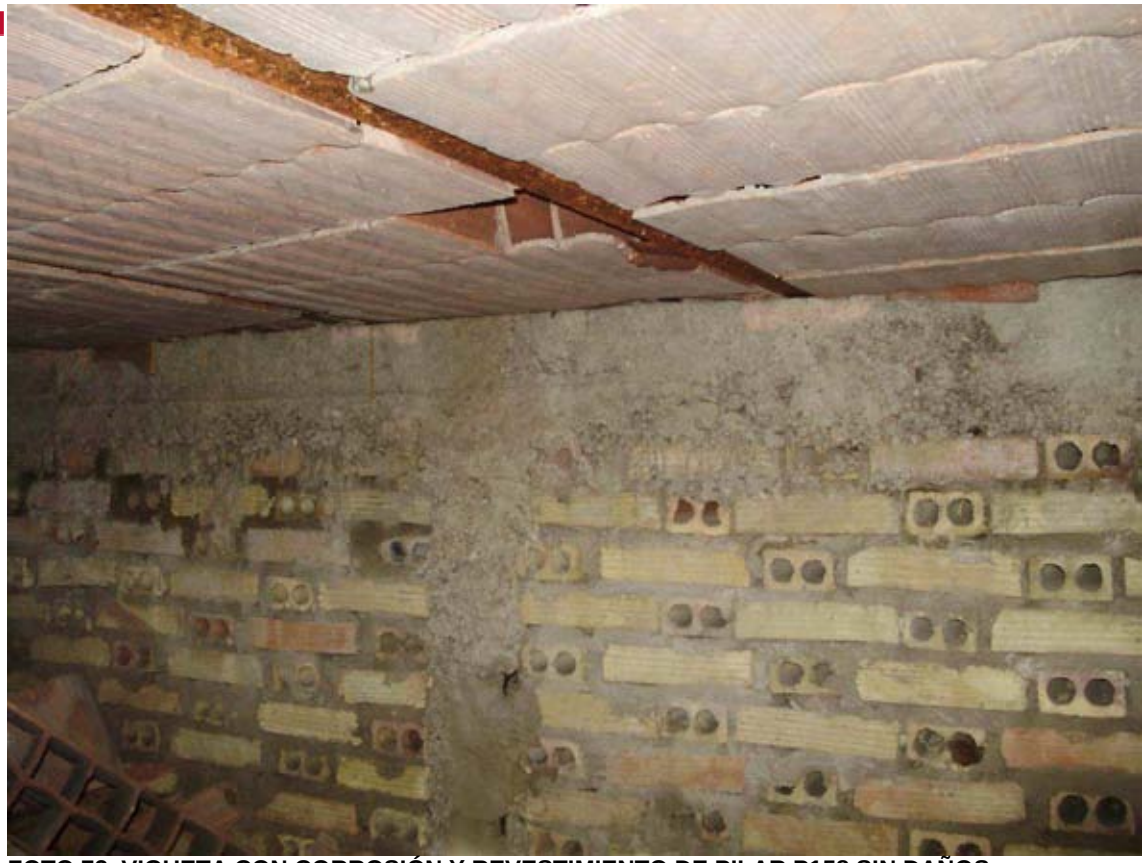


FOTO 73. VIGUETA CON CORROSIÓN Y REVESTIMIENTO DE PILAR P158 SIN DAÑOS APARENTENTES



FOTO 74. ENTRADA EN ARQUETA POR ALMACEN JUNTO A SALON DE GRADOS. P207 DE PERIMETRO DE PATIO. CORROSIÓN AVANZADA EN ARRANQUE DADO DE HM. VIGUETAS DE FORJADO DE HORMIGÓN PREBABRICADO. BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN. ALTISIMO CONTENIDO DE HUMEDAD, ALTA CONDESANCIÓN EN VIGUETAS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 75. VIGUETAS DE FORJADO DE HORMIGÓN PREBABRICADO. BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN. ALTISIMO CONTENIDO DE HUMEDAD, ALTA CONDESANCIÓN EN TODAS LAS VIGUETAS



FOTO 76. ESTRUCTURA METÁLICA EN TECHO DE BAJA. ZONA ANTERIOR, SIN CORROSIÓN

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS/AS AUTORES/AS
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 77. ARQUETA LATERAL IZQUIERDO DE PASILLO PERIMETRAL DEL PATIO CENTRAL. JUNTO A AULA DE GRADAS. P98



FOTO 78. VIGUETAS DE HORMIGÓN EN BUEN ESTADO, FORJADO INTRANSITABLE

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 79. CORROSIÓN AVANZADA EN ARRANQUE P98. ANCHO 200mm, PARECEN LAS ALAS DE 2 UPN SOLDADAS A TOPE, CORRESPONDEN A 2 UPN 25/10

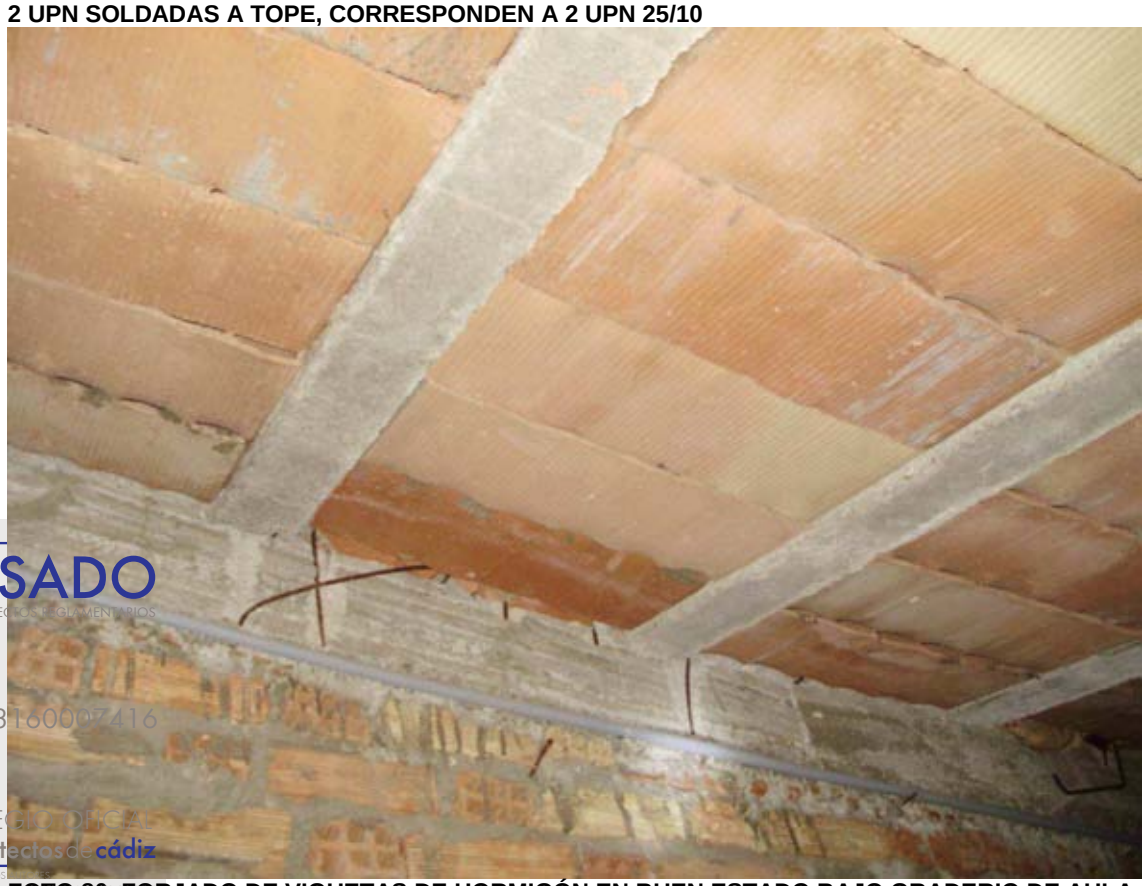


FOTO 80. FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN EN BUEN ESTADO BAJO GRADERIO DE AULA. ENTRADA POR DESPACHO DE MANTENIMIENTO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 81. PERFIL IPN-340 .VIGA DE CIERRE DE FORJADO DE GRADERIO.



FOTO 82. APOYO DE VIGA ANTERIOR EN DADO DE HORMIGÓN

VISADO
A LOS EFECTOS
08031
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 83. PILAR DE FACHADA. SIN SEGURIDAD AL 100% ESTIMAMOS QUE ES EL P128. ZONAS SIN CORROSIÓN. DOBLE UPN 180. SEPARACIÓN 150mm



FOTO 84. PILAR ANTERIOR. OXIDACIÑON SUPERIOR EN PERFIL CERCANOA EXERIOR Y EN CONTACTO CON CERRAMIENTO. VIGUETA METÁLICA CON CORROSIÓN

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS: PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 85. FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN EXCEPTO VIGUETA DE BORDE



FOTO 86. PERFIL IPN ANTERIOR, CORROSIÓN EN CONTACTO CON CERRAMIENTO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 87. PILAR P128.CORROSIÓN MODERADA EN ARRANQUE DE DADO Y UNIÓN CON FACHADA



FOTO 88. ANGULAR OXIDADA, APOYO DE VIGUETA PASANTE

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ANEJO 5.3.3 REPORTAJES FOTOGRÁFICOS_27-01

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.



FOTO 89: EJECUCIÓN HUECO EN FORJADO SANITARIO EN SALA DE LECTURA.



FOTO 90: ARQUETA DE OBRA IMPIDE VER PILAR P12. VIGA IPN 200 Y VIGUETA IPN140 CORROSIÓN MODERADA QUE AUMENTA EN LAS CERCANIAS DE LA FACHADA Y ARQUETA

VISADO
A LOS EFECTOS LEGALES ORDINARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 91: PILARITO A, EMBUTIDO EN HORMIGÓN EN MASA. APOYO SANITARIO, OXIDACIÓN SUPERFICIAL EN EL NUDO DE UNIÓN. VIGAS IPN 200



FOTO 92: DETALLE UNIÓN, VIGA PASANTE Y VIGA ANCLADA EN ANGULAR. OXIDACIÓN SUPERFICIAL

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS VISADOS
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074 16, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 93: PILARITO B, APOYO SANITARIO, CORROSIÓN EN INICIO. VIGA EN BUEN ESTADO



FOTO 94: PILARTIO B, EN INTERFASE UNIÓN DADO HM, CORROSION AVANZADA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 95: VIGAS DE CARGA ZONA FORJADO EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN, VIGUETAS OXIDACIÓN SUPERFICIAL



FOTO 96: FORJADO PAÑO ADYACENTE. VIGUETAS APOYO SIMPLE EN ALA SUPERIOR

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 97: ARQUETA JUNTO A P12, VIGA Y VIGUETA BUEN ESTADO AVANZANDO CORROSIÓN HACIA EXTREMO EN FACHADA



FOTO 98: APOYO DE VIGUETAS EN FACHADA.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 99: PILAR P29, DOBLE UPN,VIGA P29-44, IPN 220, VIGA 29-30, IPN 180. CORROSIÓN EN NUDO

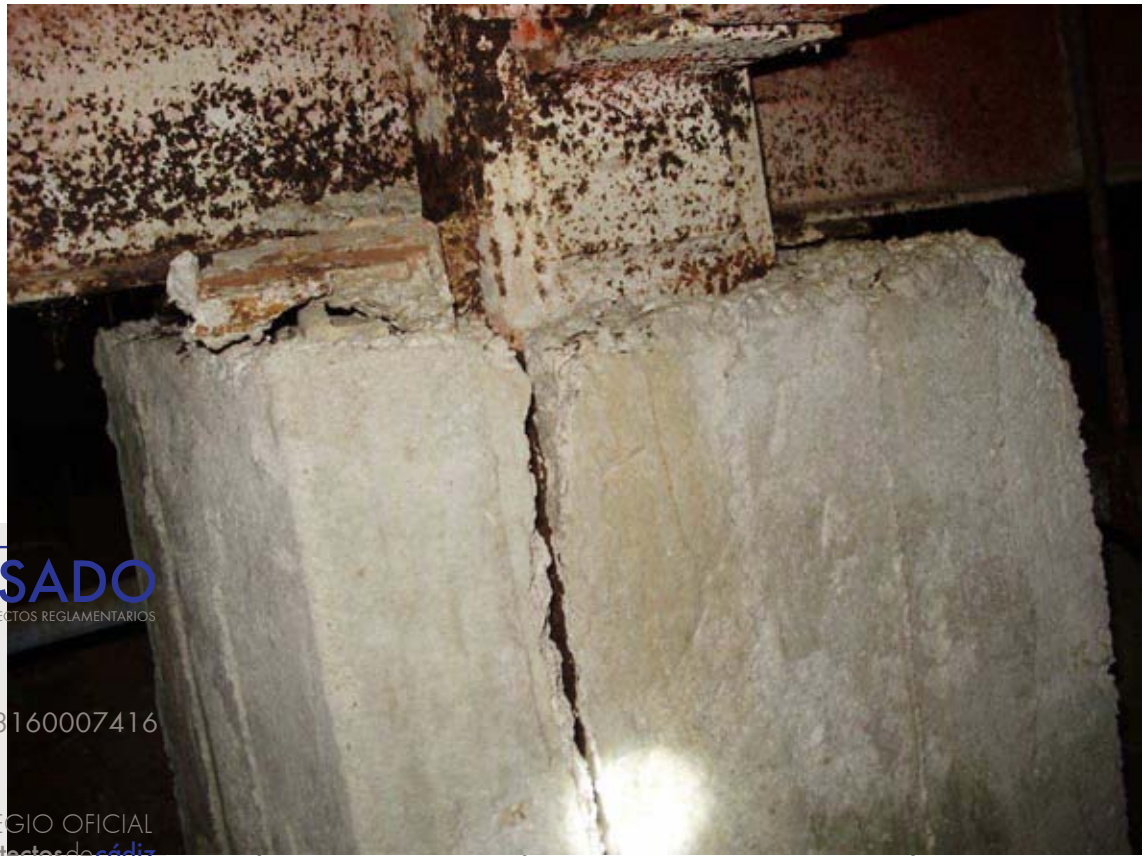


FOTO 100: CORROSIÓN AVANZADA EN UNIÓN PILAR 29.DADO HM, EXPANSIÓN FRACTURA EL DADO HM

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 101. INSTALACIONES SANEAMIENTO FIBROCEMENTO. VIGAS BUEN ESTADO



FOTO 102. VISTA JUNTO A P30. PILARES CON CORROSIÓN EN ARRANQUE

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074 16, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTOS 103. PILAR P30. DOBLE UPN 250/10. CORROSIÓN AVANZADA EN ARRAQUE. DADO FRACTURADO

.



FOTO 104. PILAR 44.CORROSIÓN AVANZADA EN ARRAQUE

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 105. HUECO EN FORJADO EN SALA DE ESTUDIANTES



FOTO 106. UNIÓN EN P45. CORROSIÓN EN NUDO. DADO HM CON GRIETA VERTICAL

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 107. SANEAMIENTOS DE FIBROCEMENTO, ARQUETAS DE OBRA. BOVEDILLAS CERÁMICAS DESPRENDIDAS



FOTO 108. VIGUETA CON CORROSIÓN QUE AUMENTA EN APOYO EN MURO DE FACHADA

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 109. BUEN ESTADO DE VIGAS Y VIGUETAS



FOTO 110. VISTA DE ZONA ENTRE P45 Y P21

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



FOTO 111. ARQUETA INSTALADA EN HUECO EN SALA DE LECTURA



FOTO 112. ARQUETA INSTALADA EN HUECO EN SALA DE ESTUDIANTES

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 6
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

7.8. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGETICA

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.:



Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

INFORME DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

TIPO DE INMUEBLE: Gran terciario

MUNICIPIO: Cádiz 11003.

PROVINCIA: Cádiz.

ENTIDAD: Particular 0000/0000

REFERENCIA :

Nº EXPEDIENTE: MU-14/00448

VISADO
ARQUITECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Edificio Facultad de Medicina		
Dirección	Plaza de Falla Nº 9		
Municipio	Cádiz	**Código Postal**	11003
Provincia	Cádiz	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
Zona climática	A3	**Año construcción**	1971
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	1568703QA4416H0001ED		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Justo Navarro Gaviño	**NIF**	28473677-E
Razón social	ARCO Certificación Energética e Inventarios, S.L. (ACei)	**CIF**	B-73797383
Domicilio	Avn Astronomía Nº1 Torre 5 Planta 6ª módulo 12		
Municipio	Sevilla	**Código Postal**	41015
Provincia	Sevilla	**Comunidad Autónoma**	Andalucía
e-mail	sevilla@arcovaloraciones.com		
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto Técnico		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE³X v1.1		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL
EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO
[kgCO₂/m² año]



El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 2/4/2014

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	11160.84

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire	Cubierta	3398.51	2.50	Por defecto
Muro de fachada SE P.baja a 4ª Izq	Fachada	703.51	3.00	Por defecto
Muro de fachada SE P.baja a 4ª Centro	Fachada	334.49	3.00	Por defecto
Muro de fachada SE P.baja a 4ª Dch	Fachada	442.32	3.00	Por defecto
Muro de fachada SE P.baja a 4ª Esq	Fachada	47.26	3.00	Por defecto
Muro de fachada NE P.baja a 4ª Esq	Fachada	62.69	3.00	Por defecto
Muro de fachada NE P.baja a 4ª Izq	Fachada	492.86	3.00	Por defecto
Muro de fachada NE P.baja a 3ª Centro	Fachada	352.43	3.00	Por defecto
Muro de fachada NE P.baja a 2ª Dch	Fachada	169.85	3.00	Por defecto
Muro de fachada NE P.Baja a 4ª esc entrada	Fachada	60.76	3.00	Por defecto
Muro de fachada SO P.baja a 4º Dch	Fachada	185.76	3.00	Por defecto
Muro de fachada SO P.baja a 4º pat dch	Fachada	119.98	3.00	Por defecto
Muro de fachada SO P.baja a 4º pat centro	Fachada	119.98	3.00	Por defecto
Muro de fachada SO P.baja a 4º pat Izq	Fachada	92.01	3.00	Por defecto
Muro de fachada SO P.baja a 3º Izq	Fachada	357.8	3.00	Por defecto
Muro de fachada NO P.baja a 4ª Pat Dch	Fachada	212.19	3.00	Por defecto
Muro de fachada NO P.baja a 4ª Pat central Dch	Fachada	94.14	3.00	Por defecto
Muro de fachada NO P.baja a 1ª Pat grados	Fachada	132.73	3.00	Por defecto

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Muro de fachada NO P.baja a 2ª Pat grados	Fachada	132.73	3.00	Por defecto
Muro de fachada NE P.baja a 3ª Pat grados	Fachada	68.53	3.00	Por defecto
Muro de fachada SO P.baja a 1ª Pat Grados	Fachada	41.14	3.00	Por defecto
Muro de fachada NO P.baja a 1ª Pat autopsia	Fachada	40.43	3.00	Por defecto
Muro de fachada SO P.baja a 1ª Pat autopsias	Fachada	87.9	3.00	Por defecto
Muro de fachada NE P.baja a 1ª Pat garaje	Fachada	63.99	3.00	Por defecto
Muro de fachada NO P.baja a 2ª Pat garaje	Fachada	70.58	3.00	Por defecto
Muro de fachada NO P.baja Pat garaje cubierta	Fachada	31.85	3.00	Por defecto
Muro de fachada SO P.baja Pat garaje	Fachada	21.16	3.00	Por defecto
Muro de fachada SO P.1ª a 2ª pat garaje	Fachada	52.37	3.00	Por defecto
Muro de fachada NE P.Baja patio central	Fachada	107.81	3.00	Por defecto
Muro de fachada NE P.1ª a 2ª patio central Dch	Fachada	108.43	3.00	Por defecto
Muro de fachada NE P.3ª a 4ª patio central Dch	Fachada	33.39	3.00	Por defecto
Muro de fachada NE P.1ª a 4ª patio central Izq	Fachada	113.26	3.00	Por defecto
Muro de fachada SO P.Baja patio central	Fachada	107.81	3.00	Por defecto
Muro de fachada SO P.1ª a 2ª patio central Izq	Fachada	108.43	3.00	Por defecto
Muro de fachada SO P.3ª a 4ª patio central Izq	Fachada	33.39	3.00	Por defecto
Muro de fachada SO P.1ª a 4ª patio central Dch	Fachada	113.26	3.00	Por defecto
Muro de fachada SE p.baja a 2ª Pat central	Fachada	269.85	3.00	Por defecto
Muro de fachada SE p.3ª izq pat central	Fachada	15.02	3.00	Por defecto
Muro de fachada SE p.3ª dch pat central	Fachada	15.02	3.00	Por defecto
Muro de fachada SE P.1ª a 4ª pat cent lateral izq	Fachada	46.2	3.00	Por defecto
Muro de fachada SE P.1ª a 4ª pat cent lateral dch	Fachada	46.2	3.00	Por defecto
Muro de fachada NO P.baja pat central	Fachada	162.4	3.00	Por defecto
Muro de fachada NO P.1ª a 4ª pat central	Fachada	522.2	3.00	Por defecto
Muro de fachada NO P.3ª a 4ª patio central trasera dch	Fachada	23.1	3.00	Por defecto
Muro de fachada NO P.3ª a 4ª patio central trasera Izq	Fachada	23.1	3.00	Por defecto
Muro con terreno	Fachada	82.06	1.90	Estimado
Suelo con terreno baja	Suelo	2940	1.00	Por defecto

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Suelo con terreno sótano	Suelo	332.96	0.38	Estimado

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco V5	Hueco	293.42	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P1	Hueco	7.5	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P2	Hueco	14.94	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P16	Hueco	13.89	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V21	Hueco	30.8	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V5-2	Hueco	167.67	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V8	Hueco	16.15	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V9	Hueco	23.7	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V10	Hueco	142.83	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco MC1	Hueco	44.55	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V11	Hueco	21.07	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V10-1	Hueco	85.7	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco PG	Hueco	6.49	0.00	0.00	Estimado	Estimado
Hueco P8	Hueco	4.7	0.00	0.00	Estimado	Estimado
Hueco P7	Hueco	2.06	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V12	Hueco	2.84	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V22	Hueco	4.35	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco MC2	Hueco	7.86	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V5-3	Hueco	41.92	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V6	Hueco	20.39	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V4	Hueco	40.78	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P5	Hueco	11.76	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V23	Hueco	34.78	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco MC	Hueco	47.63	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V5-4	Hueco	134.14	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P6	Hueco	1.88	0.00	0.00	Estimado	Estimado
Hueco V24	Hueco	12.42	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V5-5	Hueco	83.83	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V3	Hueco	2.31	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V13	Hueco	28.27	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P9	Hueco	3.61	0.00	0.00	Estimado	Estimado
Hueco V13-2	Hueco	4.04	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V13-3	Hueco	4.04	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P11	Hueco	3.96	0.00	0.00	Estimado	Estimado
Hueco V14	Hueco	5.39	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P10	Hueco	5.94	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V15	Hueco	3.96	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V7-2	Hueco	8.04	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P10-2	Hueco	11.88	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V7-3	Hueco	12.06	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V25	Hueco	2.24	5.70	0.82	Estimado	Estimado

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
ANGEL VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. R.V.
R.M.S.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco P13	Hueco	3.96	0.00	0.00	Estimado	Estimado
Hueco V16	Hueco	1.41	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V7-4	Hueco	4.02	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V20	Hueco	2.69	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V25-2	Hueco	6.73	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P4	Hueco	11.43	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V2	Hueco	23.16	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V2-2	Hueco	15.44	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V17	Hueco	7.92	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V19	Hueco	10.28	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P14	Hueco	8.76	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V17-5	Hueco	7.92	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V17-2	Hueco	31.68	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P4-2	Hueco	11.43	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V2-3	Hueco	23.16	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V2-4	Hueco	15.44	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V17-3	Hueco	7.92	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V19-2	Hueco	10.28	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P14-2	Hueco	8.76	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V17-6	Hueco	7.92	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V17-4	Hueco	15.84	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V18	Hueco	32.4	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V7	Hueco	64.3	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V7-5	Hueco	4.02	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V7-6	Hueco	4.02	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P13-2	Hueco	4.95	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V7-7	Hueco	12.06	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P13-3	Hueco	4.95	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V7-8	Hueco	12.06	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V1	Hueco	32.04	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P3	Hueco	7.31	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V17-7	Hueco	47.52	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco V18-2	Hueco	162.0	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P18	Hueco	4.92	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P16-2	Hueco	2.83	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P18-2	Hueco	4.92	5.70	0.82	Estimado	Estimado
Hueco P16-3	Hueco	2.83	5.70	0.82	Estimado	Estimado

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración Haier Conserje	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Carrier S.Grados	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		135.60	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Ciat Aulas	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Ciat 2 Aulas	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Ciat 3 Aulas	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Daiki cafetería y sala de estudios 1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		217.00	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Daiki cafetería y sala de estudios 2	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		217.00	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		248.20	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 2	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		248.20	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 3	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		248.20	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 4	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		248.20	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 5	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		248.20	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 6	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		248.20	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 7	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		248.20	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 8	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		248.20	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 9	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		248.20	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 10	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		248.20	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 11	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		248.20	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Mural 1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		135.60	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Mural 2	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		135.60	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Mural 3	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		135.60	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split LG	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		305.40	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		135.60	Electricidad	Estimado

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración Portatil 2	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		135.60	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 3	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		135.60	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 4	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		135.60	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 5	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		135.60	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 6	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		135.60	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 7	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		135.60	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 8	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		135.60	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 9	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		135.60	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 2	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 3	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 4	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 5	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 6	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 7	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 8	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 9	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 10	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 11	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 12	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 13	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 14	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 15	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 16	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 17	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 18	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 19	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 20	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración Split 21	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 22	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 23	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 24	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 25	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 26	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 27	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 28	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 29	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 30	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 31	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 32	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 33	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 34	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 35	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 36	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 37	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 38	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 39	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 40	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 41	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 42	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 43	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 44	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 45	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 46	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 47	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 48	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado

VISADO
arquitectos de cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración Split 49	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 50	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 51	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 52	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 53	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 54	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 55	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 56	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 57	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 58	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 59	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 60	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 61	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		229.10	Electricidad	Estimado

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración Haier Conserje	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Carrier S.Grados	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		102.00	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Ciat Aulas	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Ciat 2 Aulas	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Ciat 3 Aulas	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Daiki cafetería y sala de estudios 1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		169.90	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Daiki cafetería y sala de estudios 2	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		169.90	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 2	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 3	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL
cádiz
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración General 4	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 5	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 6	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 7	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 8	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 9	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 10	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración General 11	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Mural 1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		102.00	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Mural 2	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		102.00	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Mural 3	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		102.00	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split LG	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		257.50	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		102.00	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 2	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		102.00	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 3	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		102.00	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 4	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		102.00	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 5	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		102.00	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 6	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		102.00	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 7	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		102.00	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 8	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		102.00	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Portatil 9	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		102.00	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 1	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 2	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 3	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 4	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 5	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 6	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
08031600074 16
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
REF. A.V.
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600074 16, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración Split 7	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 8	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 9	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 10	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 11	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 12	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 13	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 14	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 15	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 16	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 17	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 18	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 19	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 20	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 21	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 22	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 23	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 24	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 25	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 26	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 27	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 28	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 29	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 30	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 31	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 32	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 33	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 34	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado

VISADO
arquitectos de cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Calefacción y refrigeración Split 35	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 36	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 37	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 38	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 39	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 40	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 41	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 42	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 43	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 44	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 45	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 46	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 47	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 48	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 49	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 50	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 51	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 52	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 53	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 54	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 55	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 56	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 57	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 58	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 59	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 60	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado
Calefacción y refrigeración Split 61	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		189.30	Electricidad	Estimado

VISADO
arquitectos de cádiz
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 080316000741 6, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Archivos y Almacenes	7.69	2.56	300.00	Estimado
Zona Común	2.56	2.56	100.00	Estimado
Docente / Administrativo	12.82	2.56	500.00	Estimado
Aseos	33.33	16.67	200.00	Estimado

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	11160.84	Intensidad Media - 16h

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A3	**Uso**	Intensidad Media - 16h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES	
< 25.6 A 25.6-41.6 B 41.6-64.0 C 64.0-83.2 D 83.2-102.4 E 102.4-128.1 F ≥ 128.1 G	**58.59 C**	**CALEFACCIÓN**	**ACS**
		G	A
		Emisiones calefacción [kgCO₂/m² año]	*Emisiones ACS [kgCO₂/m² año]*
		8.08	0.00
		REFRIGERACIÓN	**ILUMINACIÓN**
		C	C
Emisiones globales [kgCO₂/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO₂/m² año]*	*Emisiones iluminación [kgCO₂/m² año]*
58.59		19.89	30.6

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuenc del consumo energético del mismo.

2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 0.7 A 0.7-2.1 B 2.1-4.1 C 4.1-5.8 D 5.8-7.4 E 7.4-9.7 F ≥ 9.7 G	**24.19 G**	< 17.5 A 17.5-32.5 B 32.5-53.6 C 53.6-71.7 D 71.7-89.7 E 89.7-113.8 F ≥ 113.8 G	**51.99 C**
Demanda global de calefacción [kWh/m² año]		***Demanda global de refrigeración [kWh/m² año]***	
24.19		51.99	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

Por energía primaria se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

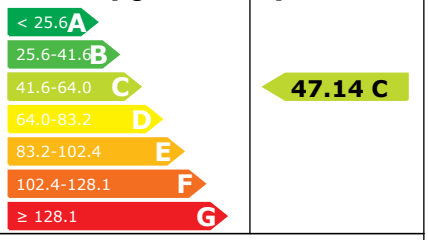
INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES	
< 105 A 105.5-171 B 171.5-263.8 C 263.8-342.9 D 342.9-422.1 E 422.1-527.6 F ≥ 527.6 G	**234.79 C**	**CALEFACCIÓN**	**ACS**
		3.93 G	0.0 A
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*
		31.64	0.00
		REFRIGERACIÓN	**ILUMINACIÓN**
		0.86 C	0.75 C
Consumo global de energía primaria [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	*Energía primaria iluminación [kWh/m² año]*
234.79		79.97	123.18

VISADO
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

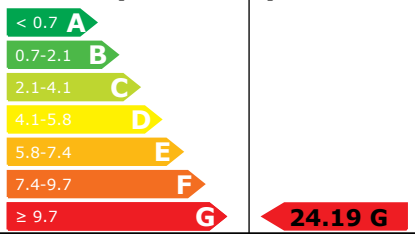
ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [$kgCO_2/m^2$ año]



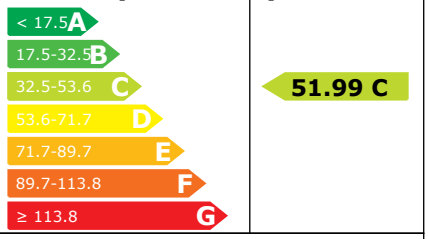
Emisiones globales [$kgCO_2/m^2$ año]
47.14

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m^2 año]



Demanda global de calefacción [kWh/m^2 año]
24.19

DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m^2 año]



Demanda global de refrigeración [kWh/m^2 año]
51.99

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m^2 año]	24.19	G	51.99	C						
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)							
Energía primaria [kWh/m^2 año]	31.64	G	33.93	A	0.00	A	123.18	C	188.75	C
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		46.0 (57.6%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		46.0 (19.6%)	
Emisiones de CO_2 [$kgCO_2/m^2$ año]	8.08	G	8.44	B	0.00	A	30.63	C	47.14	C
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		11.5 (57.6%)		0.0 (0.0%)		-0.0 (-0.1%)		11.5 (19.5%)	

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

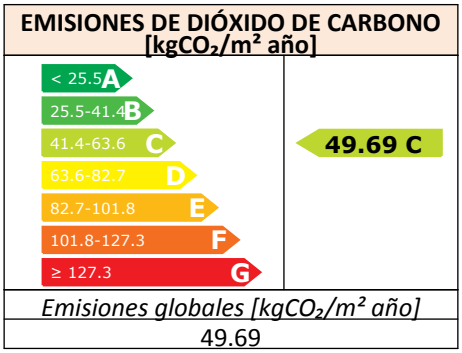
Conjunto de medidas de mejora: Mejora 1: Sustitución de equipo de generación para refrigeración por bomba de calor de alta eficiencia energética

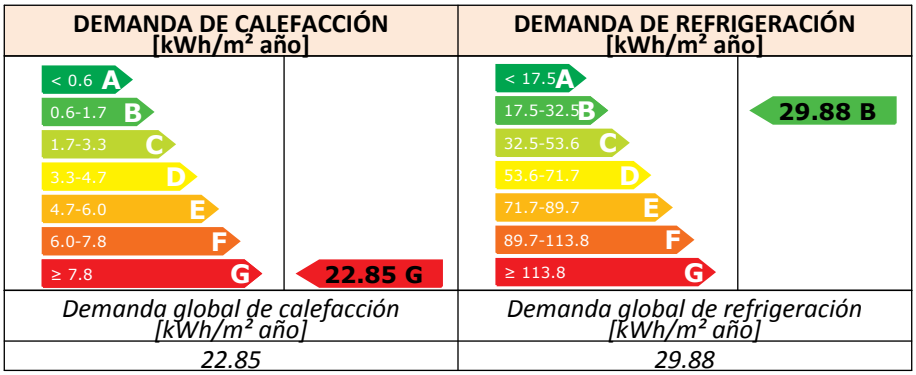
Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:

- Mejora de las instalaciones

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PINA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.:
R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m² año]	22.85	G	29.88	B						
Diferencia con situación inicial	1.3 (5.5%)		22.1 (42.5%)							
Energía primaria [kWh/m² año]	29.88	G	45.96	B	0.00	A	123.18	C	199.02	C
Diferencia con situación inicial	1.8 (5.6%)		34.0 (42.5%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		35.8 (15.2%)	
Emisiones de CO_2 [kgCO_2/m² año]	7.63	G	11.43	B	0.00	A	30.63	C	49.69	C
Diferencia con situación inicial	0.5 (5.6%)		8.5 (42.5%)		0.0 (0.0%)		-0.0 (-0.1%)		8.9 (15.2%)	

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

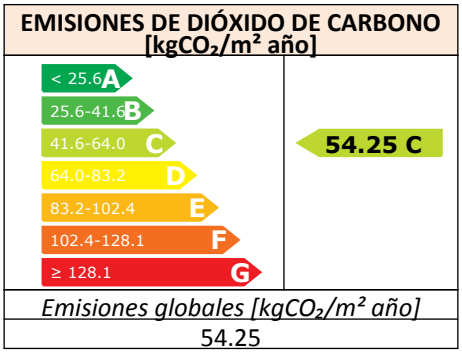
Conjunto de medidas de mejora: Mejora 2: Toldos

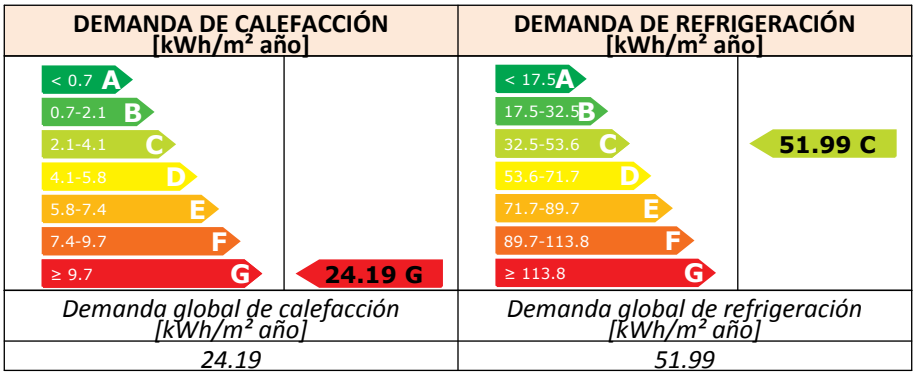
Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:

- Toldos

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m² año]	24.19	G	51.99	C						
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)							
Energía primaria [kWh/m² año]	15.03	F	79.97	C	0.00	A	123.18	C	218.19	C
Diferencia con situación inicial	16.6 (52.5%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		16.6 (7.1%)	
Emisiones de CO_2 [kgCO_2/m² año]	3.74	G	19.89	C	0.00	A	30.63	C	54.25	C
Diferencia con situación inicial	4.3 (53.7%)		0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		-0.0 (-0.1%)		4.3 (7.4%)	

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Conjunto de medidas de mejora: Mejora 3: Sustitución de equipo de generación para calefacción por bomba de calor de alta eficiencia energética

Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:

- Mejora de las instalaciones

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se realiza la visita al inmueble objeto de certificación energética. En dicha visita se obtuvieron las medidas necesarias para el levantamiento del plano del inmueble y el cálculo de la superficie habitable.
Además se realizó un estudio exhaustivo de los huecos, de las calidades de estos, de sus posibles puentes térmicos y de la composición de los cerramientos (No se realizan catas ni pruebas destructivas que dañen los paramentos y que obliguen a posteriores gastos de reparación de los mismos). También se elabora una toma de datos de las instalaciones y equipos generadores de frío/calor.

Se ha realizado un estudio de los conjuntos de mejora, donde se dan una serie de medidas de mejora que llevarán a un menor consumo energético del inmueble. Así mismo se recomienda realizar una auditoría energética donde se estudie en profundidad los diferentes parámetros derivados de la misma.

DOCUMENTACION ADJUNTA

Al presente informe se adjunta: Observaciones, ficha catastral y planos del inmueble.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

I: OBSERVACIONES

Se observa que el Consumo de Energía y sus Emisiones de Dióxido de Carbono son las obtenidas por el Programa CE3X, para unas condiciones normales de funcionamiento y ocupación. El Consumo real de Energía del Edificio y sus Emisiones de Dióxido de Carbono dependerán de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros factores.

Se observa que la información adjunta en el apartado de "Datos del cliente" del presente Informe son los aportados de forma verbal y por escrito por el Titular Registral del inmueble.

Se observa que el "Patrón de Sombra" contemplado a efectos del presente Informe es referente a la mejor aproximación que ha sido posible obtener el Técnico Certificador para la tipología analizada. Limitado únicamente a una toma de datos genérica del entorno.

Se observa que las mejoras planteadas son orientativas.

Como medidas de ahorro energético, aparte de los conjuntos de mejora indicados en este certificado, se recomienda:

- Aire Acondicionado y calefacción

1. Apagar los equipos generadores de aire acondicionado o calefacción en áreas que no están siendo utilizadas.

2. Ajustar la temperatura a 21ºC en invierno y a 26ºC en verano.

3. Dar mantenimiento preventivo a los filtros.

4. Colocar papel ahumado y cortinas oscuras.

5. Utilizar unidades eficientes de aire acondicionado y calefacción.

6. No usar ventiladores y aire acondicionado simultáneamente en la misma estancia.

7. Por lo menos cada seis meses realiza una inspección y mantenimiento del aire acondicionado y de la calefacción.

8. Verificar que cuando esté en uso el aire acondicionado o la calefacción, las ventanas y puertas estén bien cerradas.

- Iluminación

1. Apagar las luces de áreas desocupadas.

2. Utilizar niveles adecuados de iluminación.

3. Utilizar luminarias, focos y balastros eficientes. Si es posible realizar un cambio progresivo a luminaria tipo LED con las siguientes ventajas que ello conlleva:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

3.1. Entre un 80-90% más de eficacia: La iluminación LED consume un 80-90% menos electricidad que una bombilla corriente de similares características. Esto significa un 90% de ahorro en la factura eléctrica.

3.2. Larga vida: La vida media de una lámpara LED es de 50.000 horas, frente a las 2.000 de una bombilla estándar. Esto son unos 15 años a 8 horas diarias de utilización.

3.3. Ecológicas: No contienen tungsteno como las bombillas normales, ni mercurio como la iluminación fluorescente, son reciclables y cumplen con la normativa europea de sustancias contaminantes RoHS.

3.4. No emiten calor: A diferencia de una bombilla estándar, la tecnología LED no desperdicia energía en crear calor, lo cual permite instalar luz en sitios muy complejos, con poco espacio o en sitios enemigos de calor.

3.5. Sin mantenimiento: Al tener una vida larga, los productos LED no necesitan ningún mantenimiento. Esto es especialmente importante en entornos en el que es difícil o complicado cambiar bombillas o llevar a cabo mantenimiento.

4. Utilizar controles automáticos de encendido.

5. Aprovechar la iluminación natural. Si hay suficiente luz solar, no conectar la luminaria hasta que sea necesaria.

6. El polvo acumulado en focos disminuye la luminosidad, se debe procurar limpiarlos a menudo.

- Otros

1. Se deben mantener las instalaciones eléctricas y enchufes del inmueble en óptimas condiciones.

2. Se apagarán los aparatos eléctricos una vez que se hayan terminado de usar.

3. Evitar el estado "Stand by" de los aparatos eléctricos.

Se observa que las mejoras planteadas y las partidas genéricas de los costes de construcción adoptados en el análisis económico para un aumento de la posible mejora en su calificación son orientativas. Basados en datos que han sido extraídos de revistas especializadas y empresas especializadas, teniendo en cuenta su ubicación, situación actual del mercado, tipología y calidades de que dispone el bien certificado.

Si el propietario/s del edificio pretendiera realizar alguna medida de la propuesta en este proyecto, debería consultar los precios de las empresas a las que fuera a contratar sus servicios.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,
REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Se observa que el Técnico Certificador que suscribe el presente Informe no se hace responsable de la posible existencia de vicios ocultos, alteraciones en las instalaciones y construcción del inmueble, que pudieran afectar a la calificación expresada en el Informe. Los datos obtenidos de las comprobaciones del inmueble en el presente informe se han limitado únicamente a una inspección ocular del mismo “in situ”.

Con el presente certificado, se da por cumplido el contenido mínimo que marca el artículo 6 del RD 235/2013.

El presente Informe dispone de una caducidad de 10 años desde fecha de redacción del presente informe.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.

Ficha catastral

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO | Sede Electrónica del Catastro

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES
BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA
Municipio de CADIZ Provincia de CÁDIZ

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
1568703QA4416H0001ED

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN	PZ FALLA DE 9
	11003 CADIZ [CÁDIZ]
USO LOCAL PRINCIPAL	Cultural
AÑO CONSTRUCCIÓN	1971
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	100,000000
SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	12.803

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

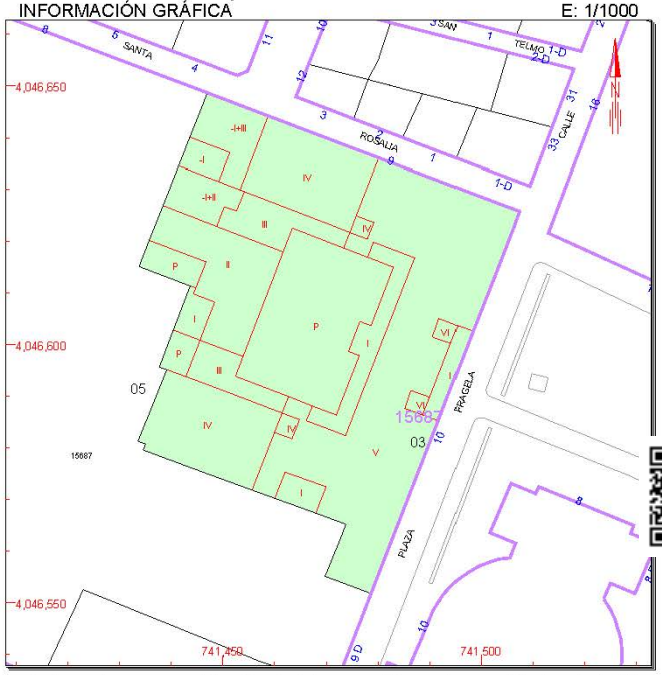
SITUACIÓN	PZ FALLA DE 9
	CADIZ [CÁDIZ]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE SUELO [m²]	TIPO DE FINCA
12.803	4.097	Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
ENSEÑANZA	1	01	01	972
ENSEÑANZA	1	01	01	972
ENSEÑANZA	1	02	01	853
ENSEÑANZA	1	02	01	853
ENSEÑANZA	1	03	01	729
ENSEÑANZA	1	03	01	729
ENSEÑANZA	1	04	01	748
ENSEÑANZA	1	05	01	40
ENSEÑANZA	1	03	01	729
ENSEÑANZA	1	03	01	747
ENSEÑANZA	1	03	01	3.174
ENSEÑANZA	1	-1	01	245
ENSEÑANZA	1	01	01	973
ENSEÑANZA	1	02	01	855
ALMACEN	1	00	01	60
OTROS USOS	1	00	01	124

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/1000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Lunes , 3 de Marzo de 2014

741,500 Coordenadas U.T.M. Huso 29 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

CONSULTA

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

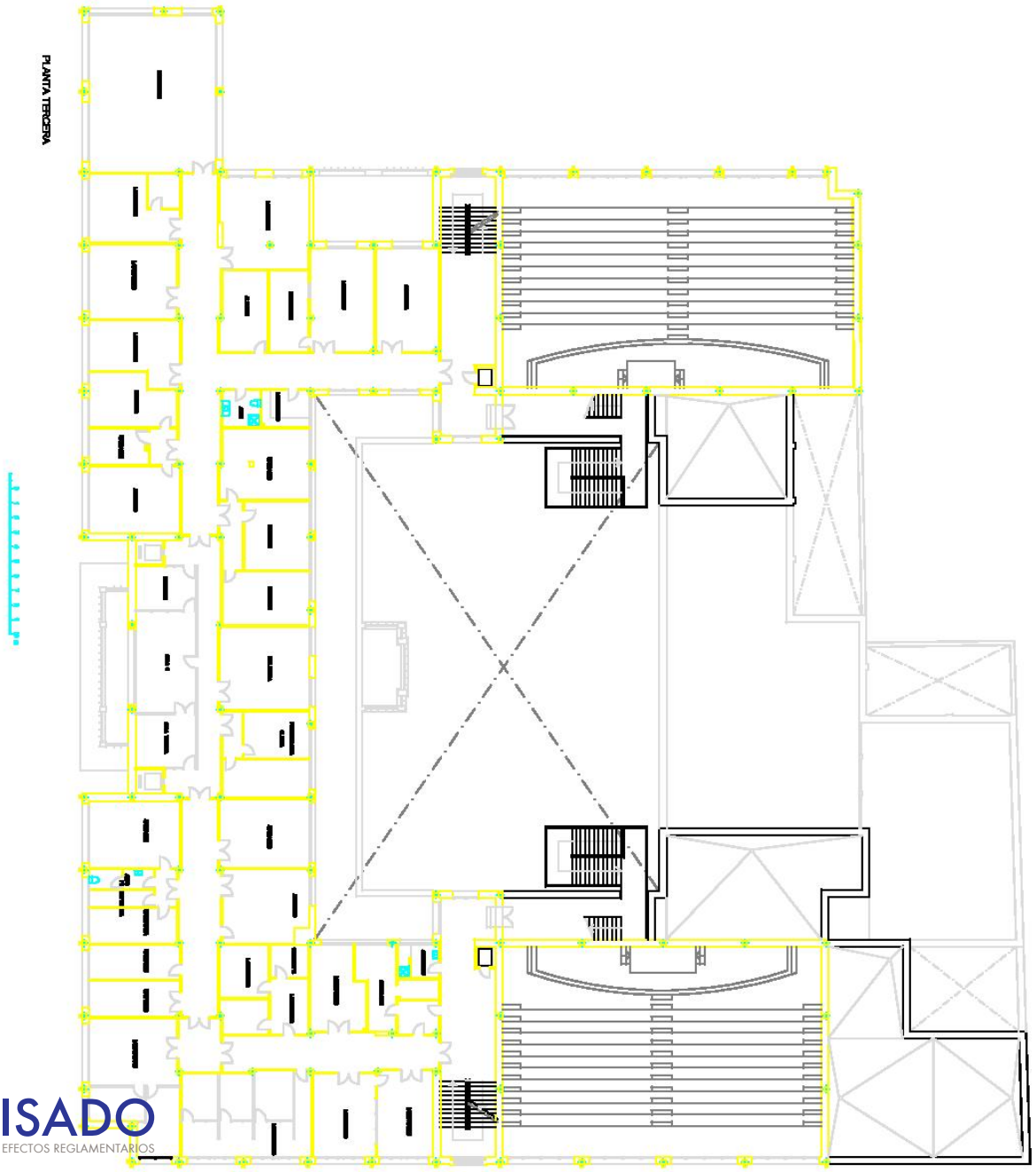
0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.

Plano



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

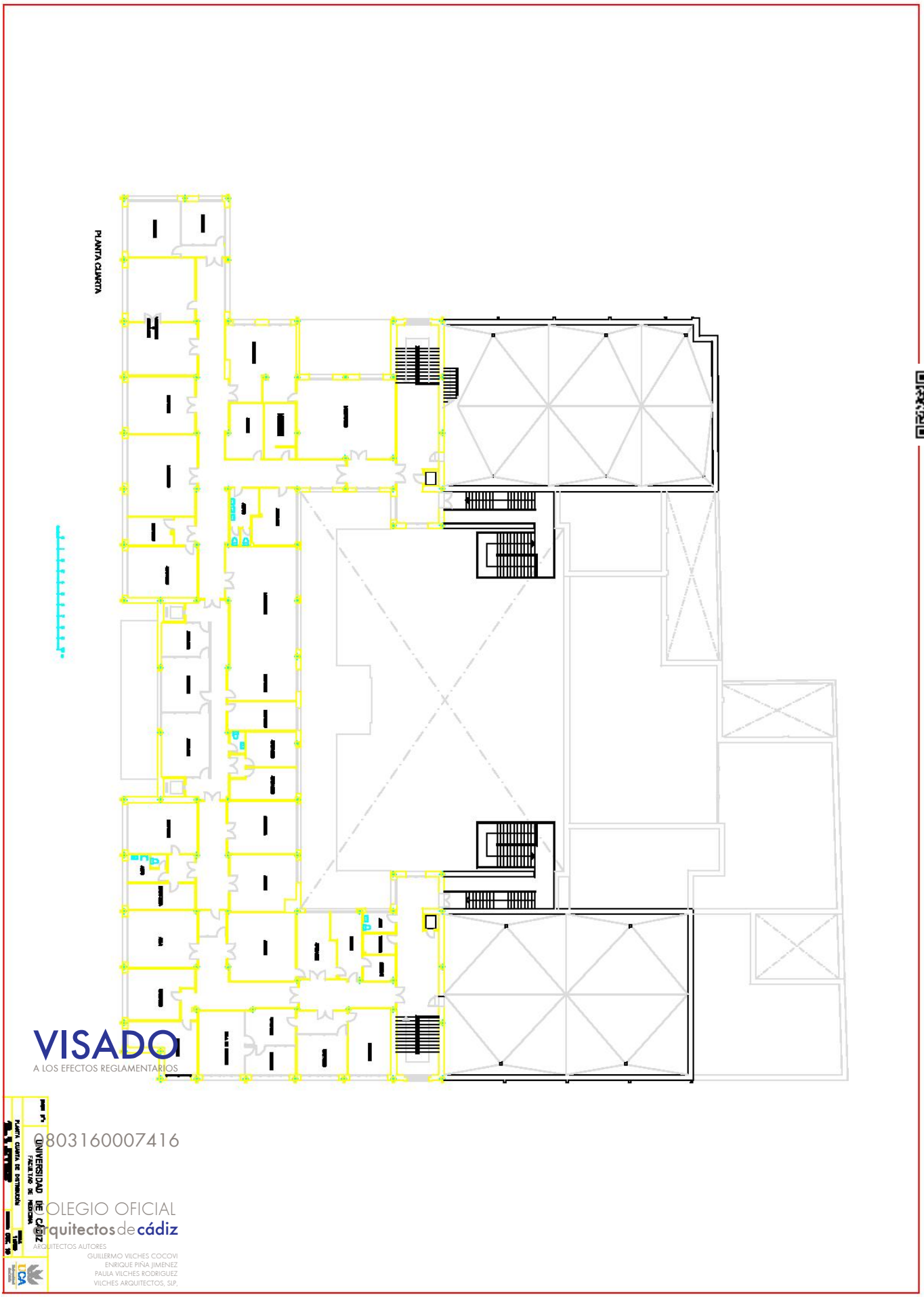
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Plano



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

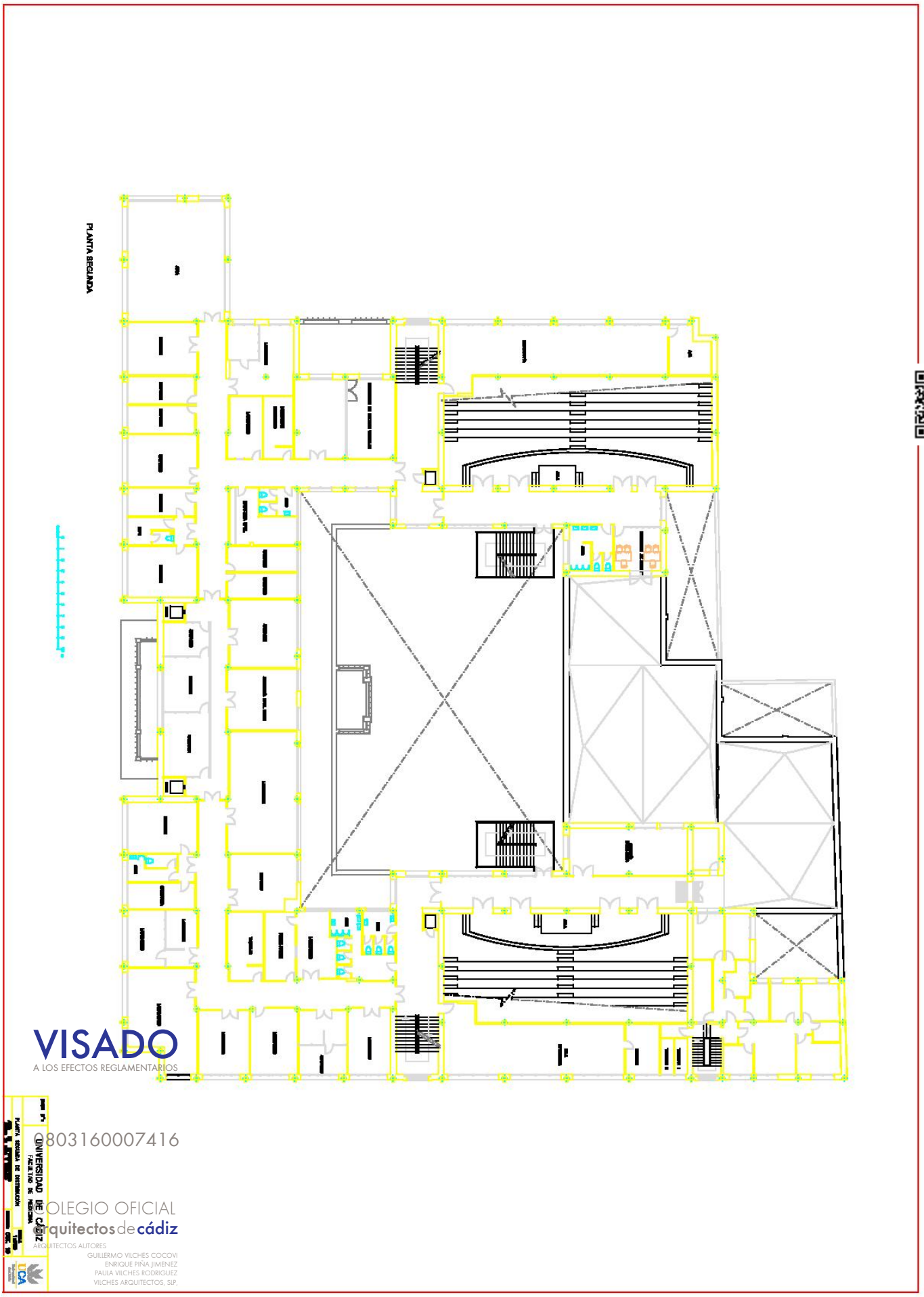
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Plano



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

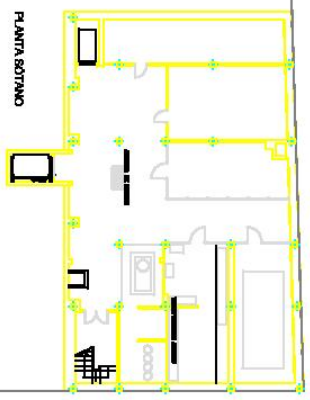
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Plano



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

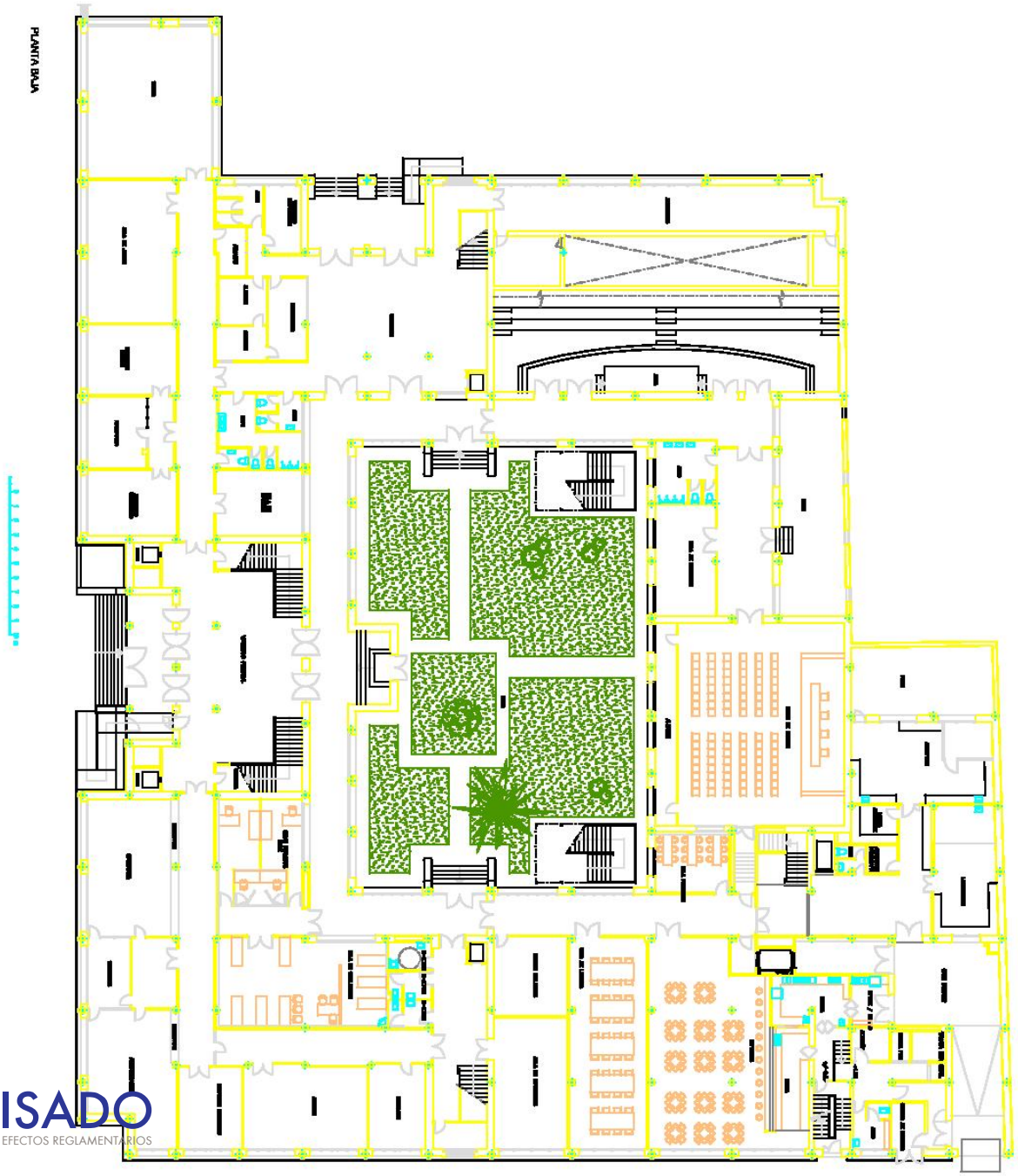
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Plano



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

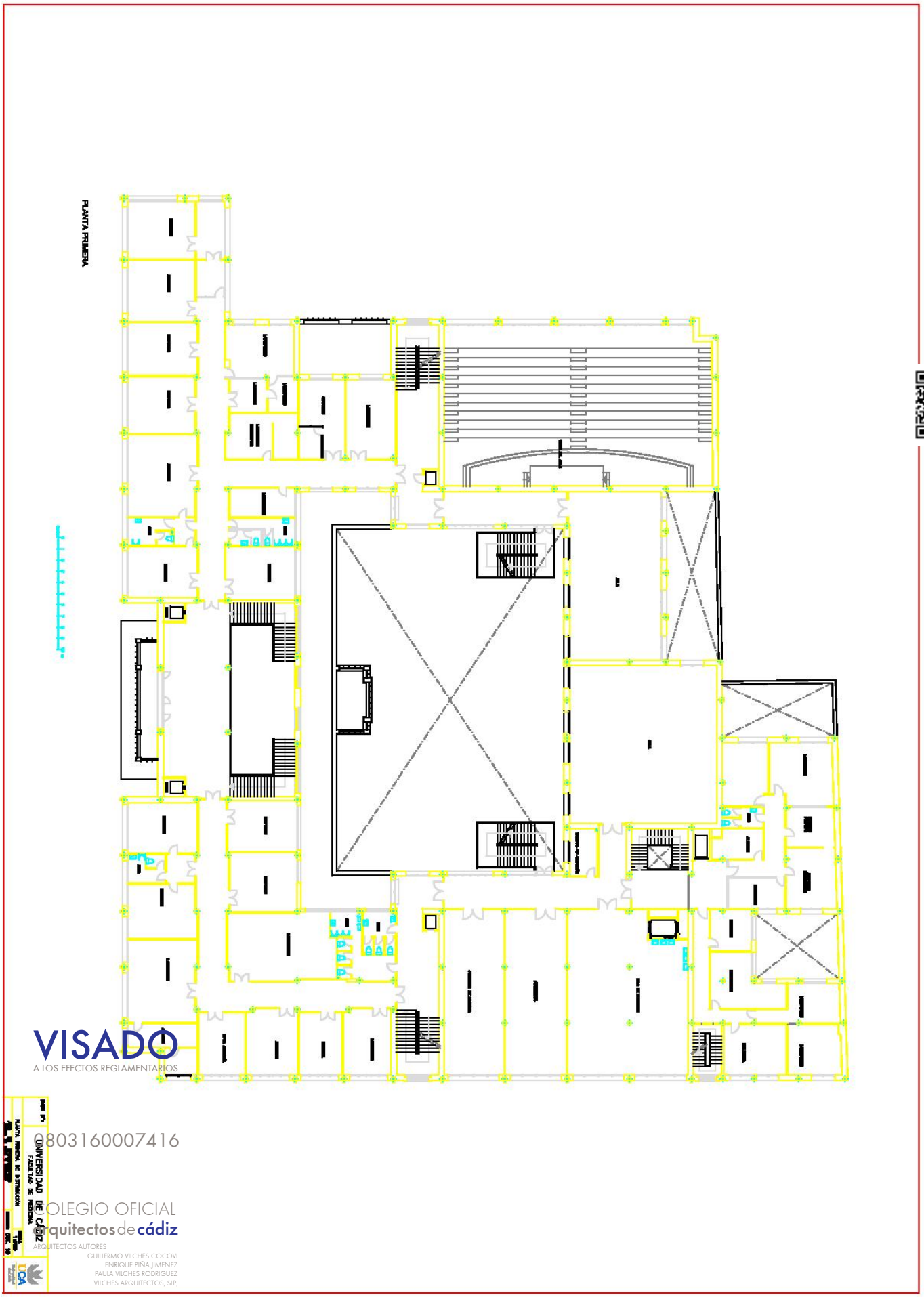
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

REF. A.V.: R.A.G.

Plano



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz

ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO TERMINADO

ETIQUETA

DATOS DEL EDIFICIO

Normativa vigente construcción / rehabilitación

Anterior a la NBE-CT-79

Referencia/s catastral/es

1568703QA4416H0001ED

Tipo de edificio	Gran terciario
Dirección	Plaza de Falla Nº 9
Municipio	Cádiz
C.P.	11003
C.Autónoma	Andalucía

ESCALA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

	Consumo de energía kW h / m²año	Emisiones kg CO_2/ m²año
A más eficiente		
B		
C	234	58
D		
E		
F		
G menos eficiente		

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

REGISTRO

0803160007416

201499900908972

28/05/2024

Válido hasta dd/mm/aaaa

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

ESPAÑA
Directiva 2010 / 31 / UE

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VIII. PLANOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

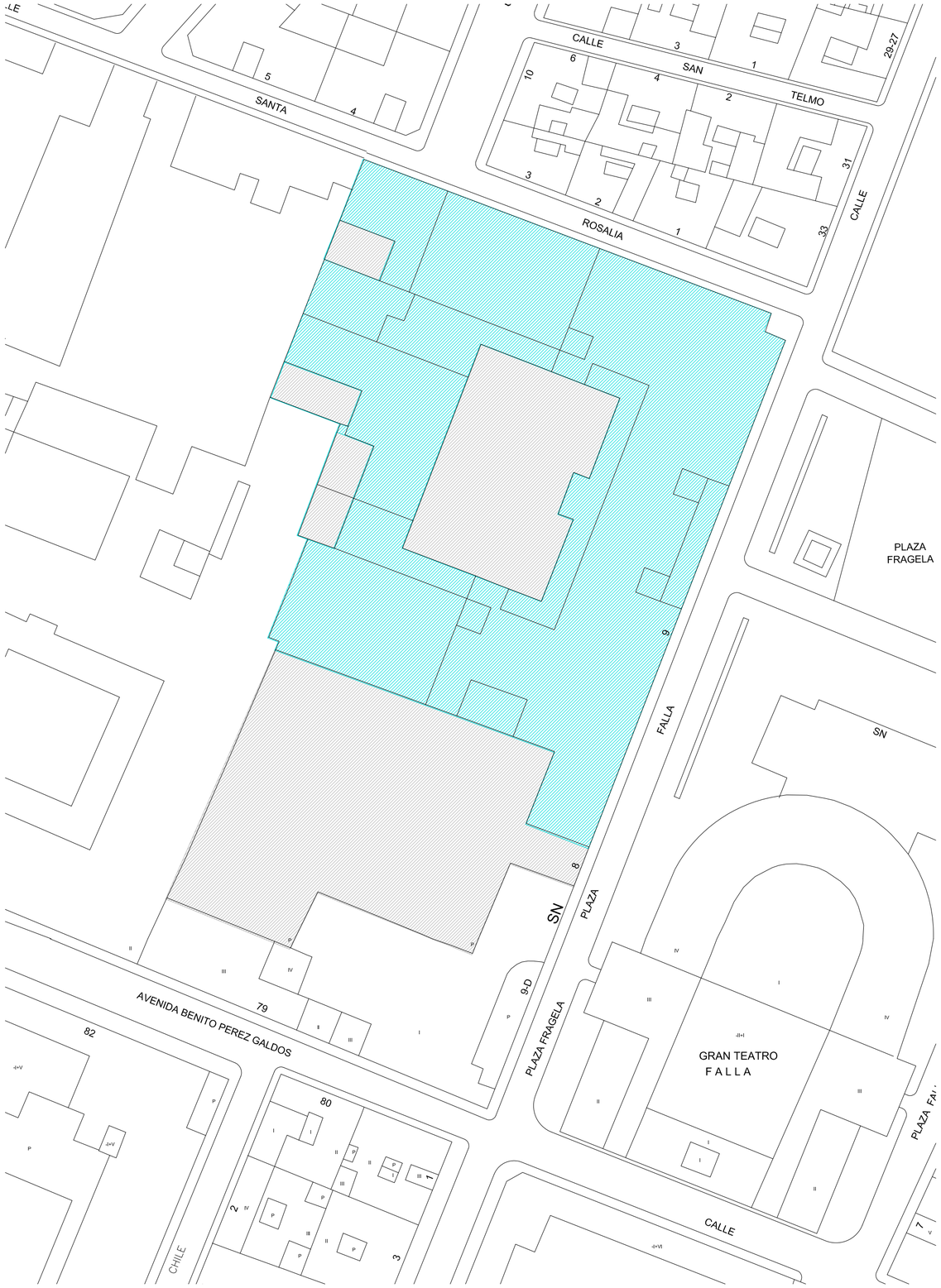
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

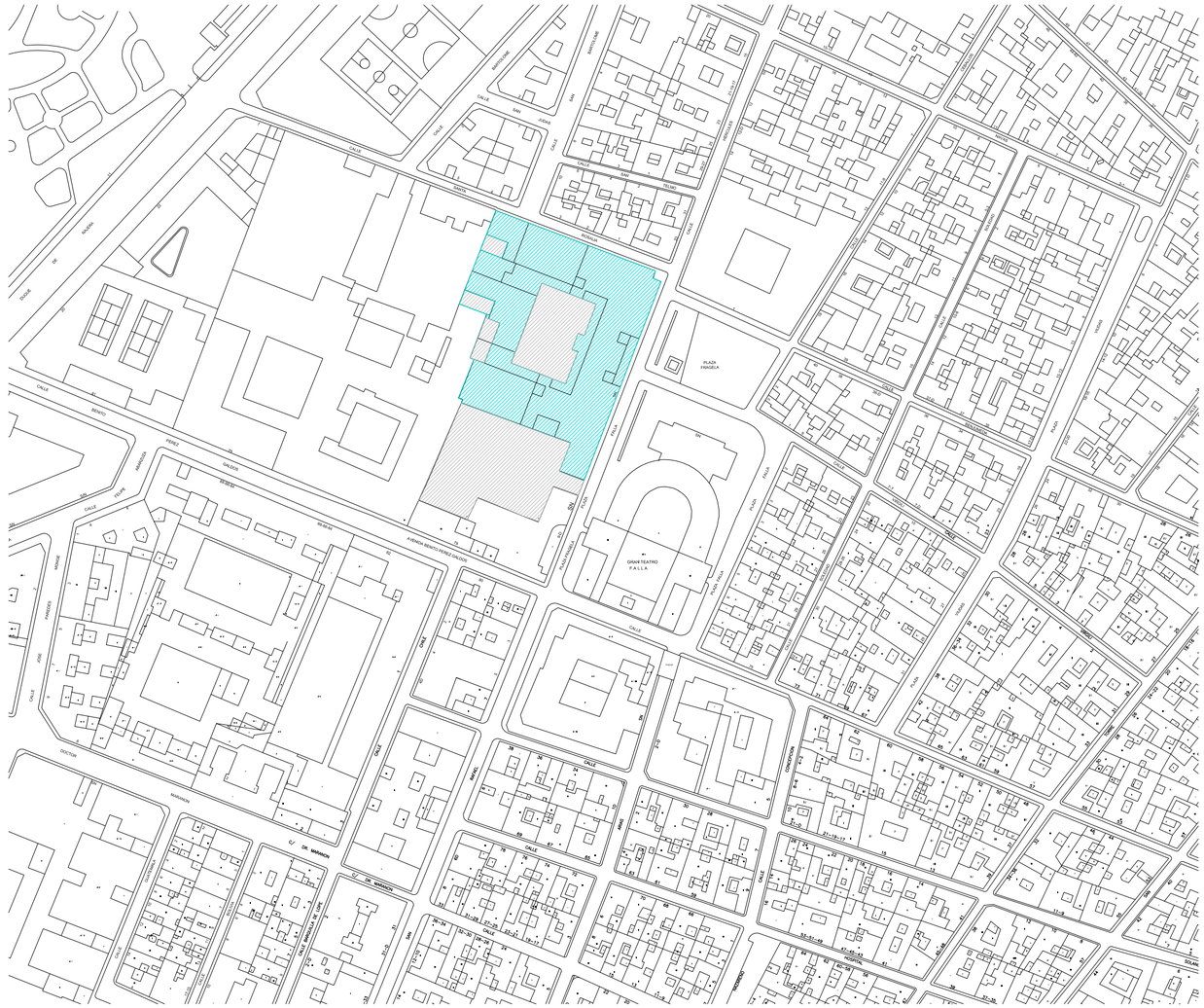
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP,

REF. A.V.: Proyecto de Ejecución

ESCALA 1/500



ESCALA 1/1.500



ESCALA 1/20.000



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.

REF. A.V. E.A.G.

PROYECTO EJECUCION REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

PROMOTOR UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

FECHAS
FEB-16

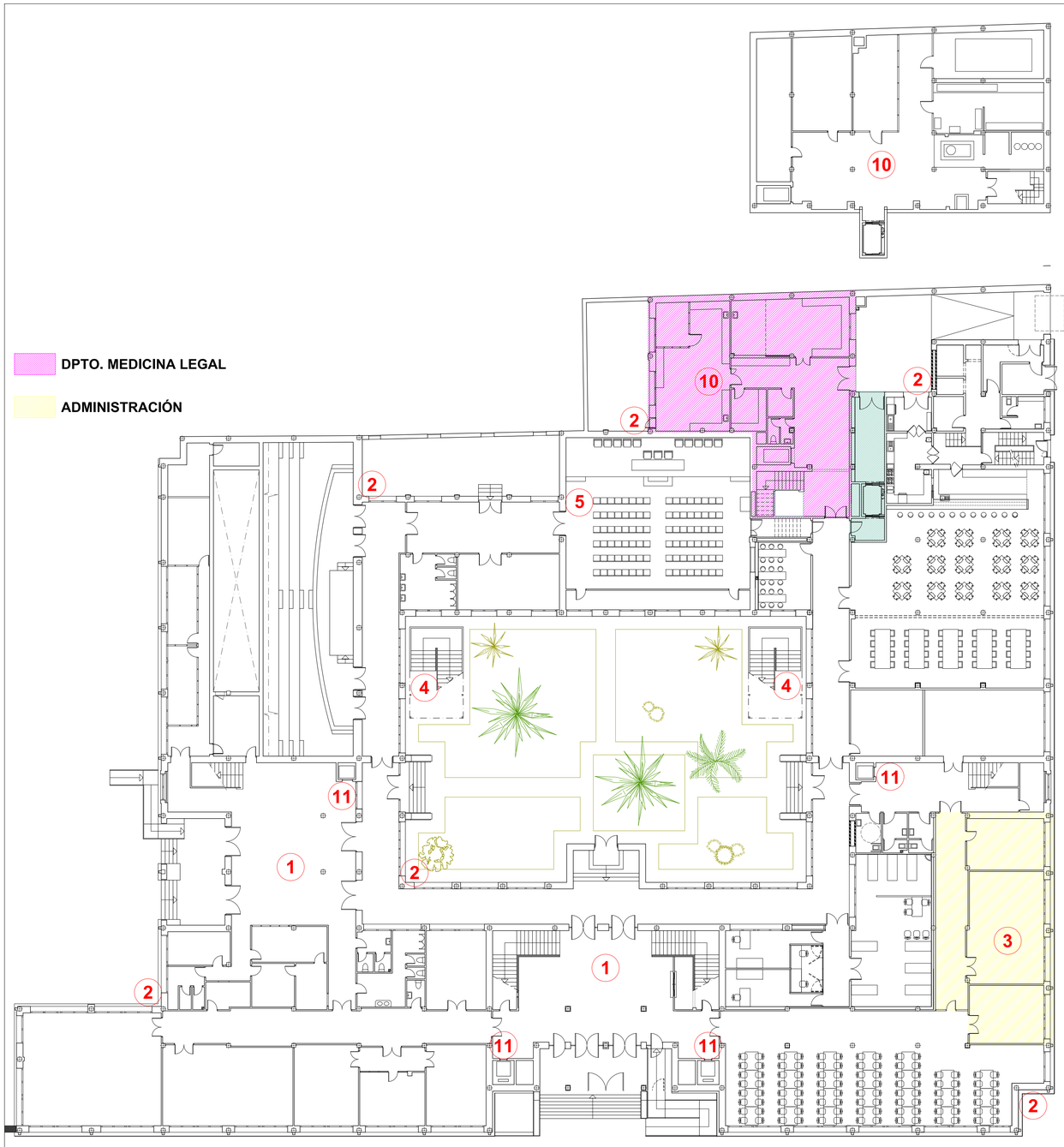
ESCALAS
E: 1/10.000
E: 1/2.500
E: 1/1000

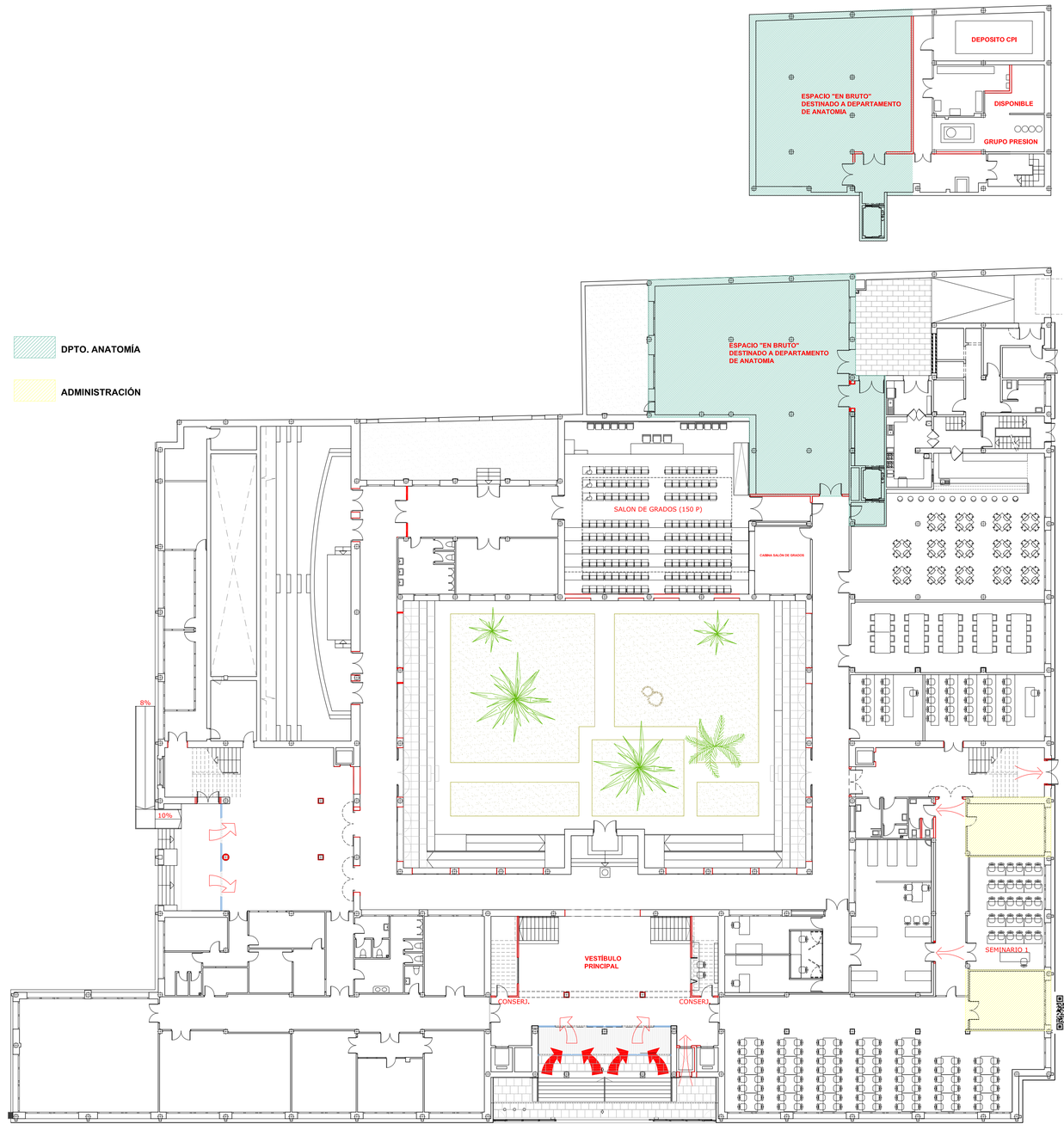
PLANO
01

VILCHES ARQUITECTOS SLP
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos slp alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





1. VESTIBULO DE ACCESO Y PATIO PRINCIPAL. Se reforman los vetíbulos principal y secundario con nuevas puertas automáticas correderas,cancela de cierre corredera y nuevo diseño de consejería. Así mismo, se reforma el patio interior con nuevo graderío lineal.

2. CARPINTERÍA EXTERIOR. Se sustituyen las ventanas del Edificio que no han sido cambiadas en las intervenciones anteriores.

3. SEMINARIO / SALA DE ESTUDIO. Una vez adaptado el Archivo como Seminario para unos 30 alumnos, se dota este espacio de las instalaciones necesraias para su uso, dando a su vez un acceso a los aseos junto a la escalera de forma que se pueda usar en horario nocturno la zona de estudio. Se facilita en horario diurno una comunicación con el taller de habilidades.

4. ESCALERAS DE EVACUACIÓN. Se eliminan las escaleras metálicas existentes en el patio principal, creando una nueva escalera exterior en la fachada principal que se cubre con una "celosía metálica".Así mismo se transformarán las escaleras existentes en "protegidas" creando una salida de emergencia a la calle Santa Rosalía, y se liberarán los pasillos en plantas tipo para evacuación.

5. SALÓN DE ACTOS. Se adapta el actual Salón de Actos a las nuevas tecnologías proponiendo un nuevo diseño de la sala.

6. LIBERAR VESTÍBULOS CENTRALES DE MAMPARAS. Se reubicacan los actuales Departamentos de Psicología Médica y Cirugía de las plantas 2ª, 3ª y 4ª en la zona de la actual vivienda del Conserje. (punto 12). Esta actuación además de liberar espacios fundamentales de circulación del Edificio, también es imprescindible para la correcta evacuación del mismo en caso de incendio, de ahí que se ubique en ese nuevo vestíbulo la neuva escalera.

7. SEMINARIO EN DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGÍA. Se acondicionan algunos espacios para alojar un seminario dentro del departamento.

8. SEMINARIO EN DEPARTAMENTO DE HISTORIA DE LA MEDICINA. Se acondicionan algunos espacios para alojar un seminario dentro del departamento.

9. VIVIENDA CONSERJE. Este punto está relacionado con el número 6, puesto que es en este espacio en el que se ubican los departamentos eliminados en plantas 2ª, 3ª y 4ª.

10. REUBICACIÓN DE SALA DE DISECCIÓN. Para cambiar la circulación de cadáveres a la planta baja, se proyecta bajar la sala de disección a la planta baja, ubicando de esta forma en planta primera todas las dependencias del Departamento de Medicina Legal. Con esta intervención también se forja el hueco del montacargas que llegaba hasta la actual sala de disección anulando esta parada. Así mismo con esto demuele la escalera que actualemnte une las dos plantas que ocupa el Departamentos de Medicina Legal, y se forja este hueco para poder ubicar nuevos usos.

11. REFORMA DE LOS APARATOS ELEVADORES. Se cambia las puertas de los ascensores actuales de la Facultad.

12. REFORMA DE LOS ASEOS EN ESPACIOS COMUNES. Se sustituyen los aparatos sanitarios y graferías de los baños de uso público en pasillos y zonas comunes.

13. INSTALACIONES NUEVAS Y EXISTENTES. Una vez analizadas las instalaciones existentes se detectan sus carencias en el ámbito de las intervenciones previstas completando y reparando cuanto se ha visto necesario

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — **CÁDIZ**

PLANO	ESTADO ACTUAL - ESTADO REFORMADO PLANTA BAJA **ACTUACIONES**	FECHAS	FEB-16
PROMOTOR	**UNIVERSIDAD DE CÁDIZ**	ESCALA	A1: 1/300 (A3: 1/450)

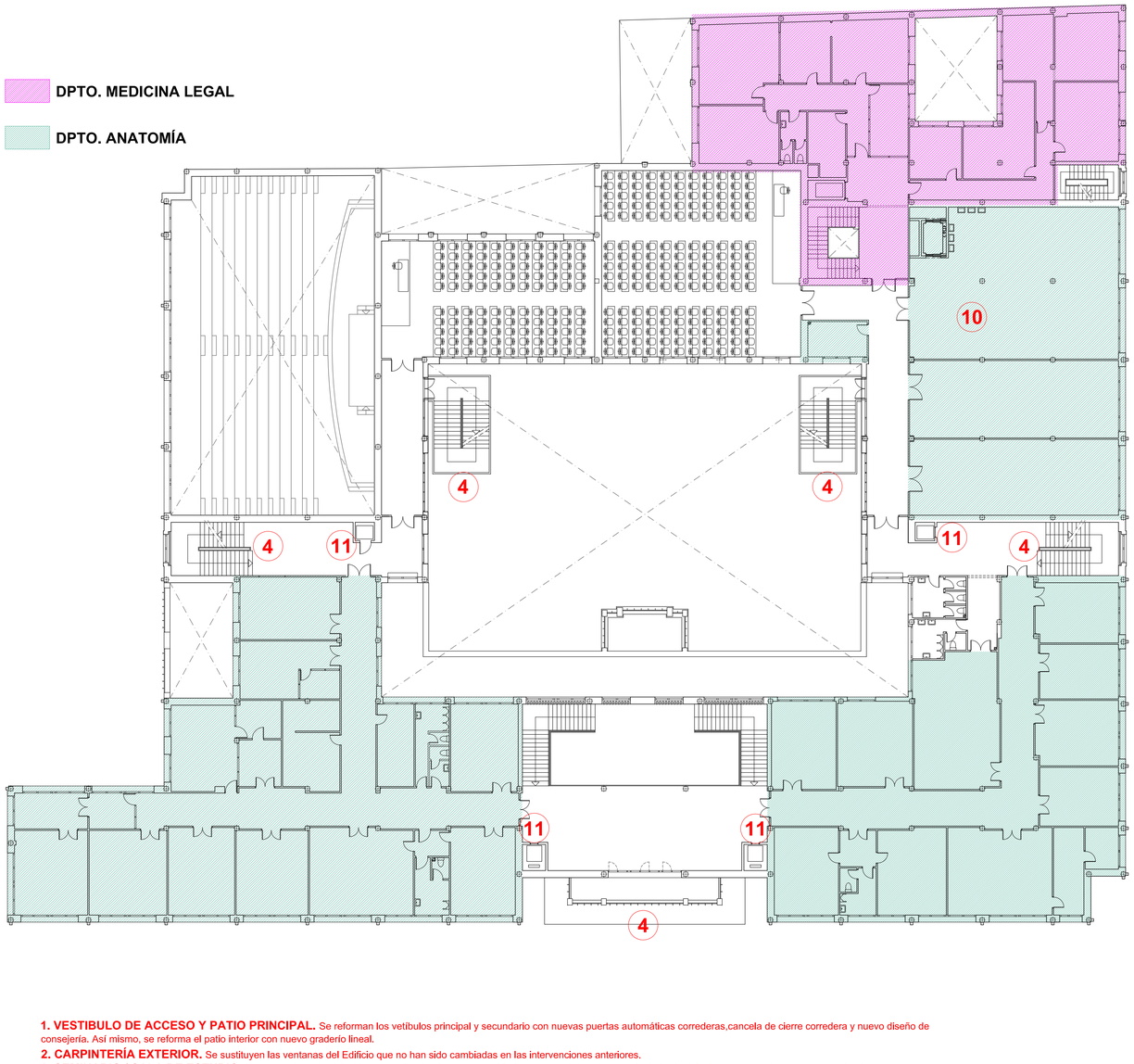
VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

PLANO **02**

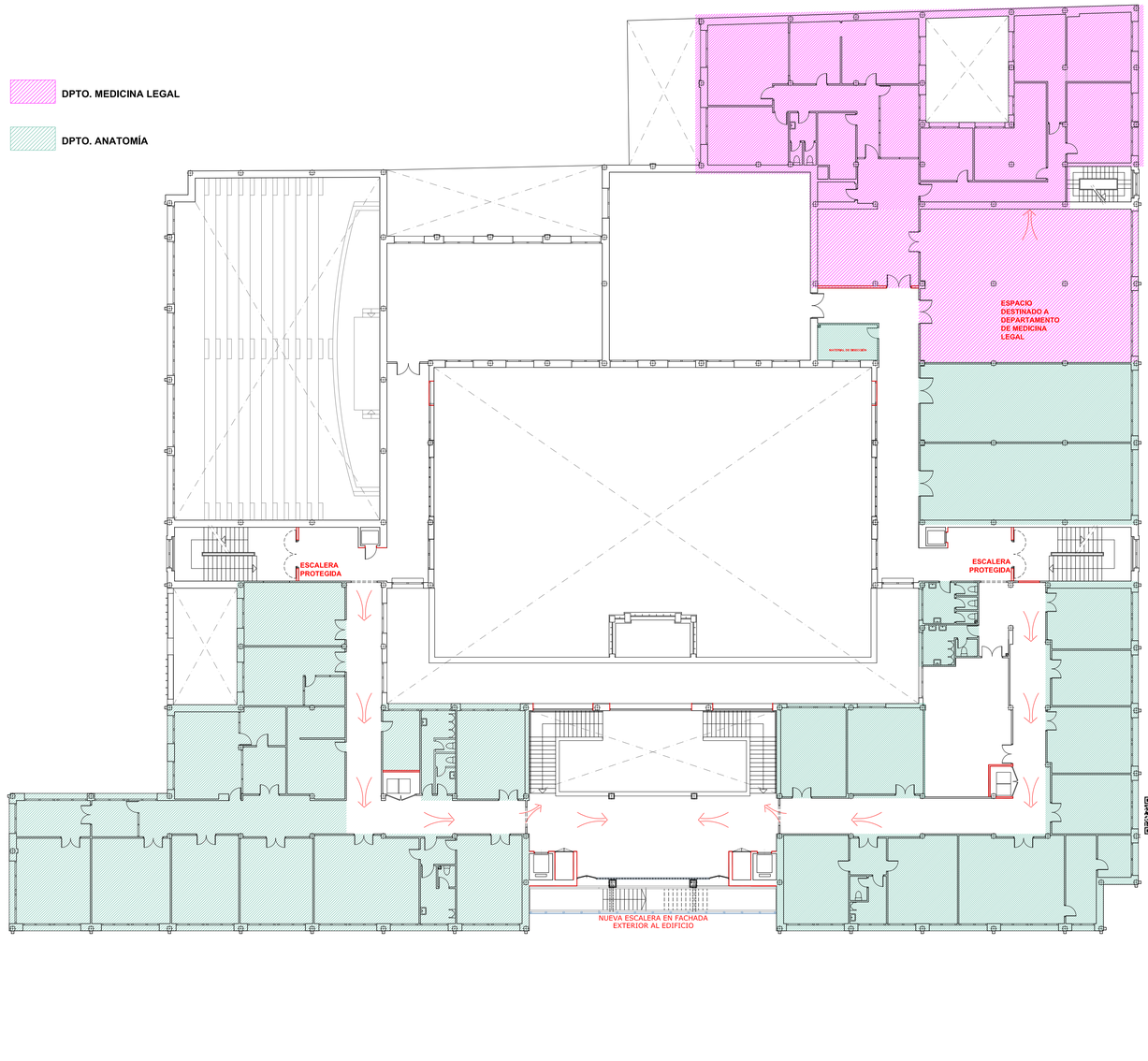
DPTO. MEDICINA LEGAL

DPTO. ANATOMÍA



DPTO. MEDICINA LEGAL

DPTO. ANATOMÍA



1. VESTIBULO DE ACCESO Y PATIO PRINCIPAL. Se reforman los vetíbulos principal y secundario con nuevas puertas automáticas correderas,cancela de cierre corredera y nuevo diseño de consejería. Así mismo, se reforma el patio interior con nuevo graderío lineal.

2. CARPINTERÍA EXTERIOR. Se sustituyen las ventanas del Edificio que no han sido cambiadas en las intervenciones anteriores.

3. SEMINARIO / SALA DE ESTUDIO. Una vez adaptado el Archivo como Seminario para unos 30 alumnos, se dota este espacio de las instalaciones necesraias para su uso, dando a su vez un acceso a los aseos junto a la escalera de forma que se pueda usar en horario nocturno la zona de estudio. Se facilita en horario diurno una comunicación con el taller de habilidades.

4. ESCALERAS DE EVACUACIÓN. Se eliminan las escaleras metálicas existentes en el patio principal, creando una nueva escalera exterior en la fachada principal que se cubre con una "celosía metálica".Así mismo se transformarán las escaleras existentes en "protegidas" creando una salida de emergencia a la calle Santa Rosalía, y se liberarán los pasillos en plantas tipo para evacuación.

5. SALÓN DE ACTOS. Se adapta el actual Salón de Actos a las nuevas tecnologías proponiendo un nuevo diseño de la sala.

6. LIBERAR VESTÍBULOS CENTRALES DE MAMPARAS. Se reubicacan los actuales Departamentos de Psicología Médica y Cirugía de las plantas 2ª, 3ª y 4ª en la zona de la actual vivienda del Conserje. (punto 12). Esta actuación además de liberar espacios fundamentales de circulación del Edificio, también es imprescindible para la correcta evacuación del mismo en caso de incendio, de ahí que se ubique en ese nuevo vestíbulo la neuva escalera.

7. SEMINARIO EN DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGÍA. Se acondicionan algunos espacios para alojar un seminario dentro del departamento.

8. SEMINARIO EN DEPARTAMENTO DE HISTORIA DE LA MEDICINA. Se acondicionan algunos espacios para alojar un seminario dentro del departamento.

9. VIVIENDA CONSERJE. Este punto está relacionado con el número 6, puesto que es en este espacio en el que se ubican los departamentos eliminados en plantas 2ª, 3ª y 4ª.

10. REUBICACIÓN DE SALA DE DISECCIÓN. Para cambiar la circulación de cadáveres a la planta baja, se proyecta bajar la sala de disección a la planta baja, ubicando de esta forma en planta primera todas las dependencias del Departamento de Medicina Legal. Con esta intervención también se forja el hueco del montacargas que llegaba hasta la actual sala de disección anulando esta parada. Así mismo con esto demuele la escalera que actualemnte une las dos plantas que ocupa el Departamentos de Medicina Legal, y se forja este hueco para poder ubicar nuevos usos.

11. REFORMA DE LOS APARATOS ELEVADORES. Se cambia las puertas de los ascensores actuales de la Facultad.

12. REFORMA DE LOS ASEOS EN ESPACIOS COMUNES. Se sustituyen los aparatos sanitarios y graferías de los baños de uso público en pasillos y zonas comunes.

13. INSTALACIONES NUEVAS Y EXISTENTES. Una vez analizadas las instalaciones existentes se detectan sus carencias en el ámbito de las intervenciones previstas completando y reparando cuanto se ha visto necesario

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — **CÁDIZ**

PLANO	ESTADO ACTUAL - ESTADO REFORMADO PLANTA PRIMERA **ACTUACIONES**	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	**UNIVERSIDAD DE CÁDIZ**	ESCALA A1: 1/300 (A3: 1/450)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

PLANO **03**

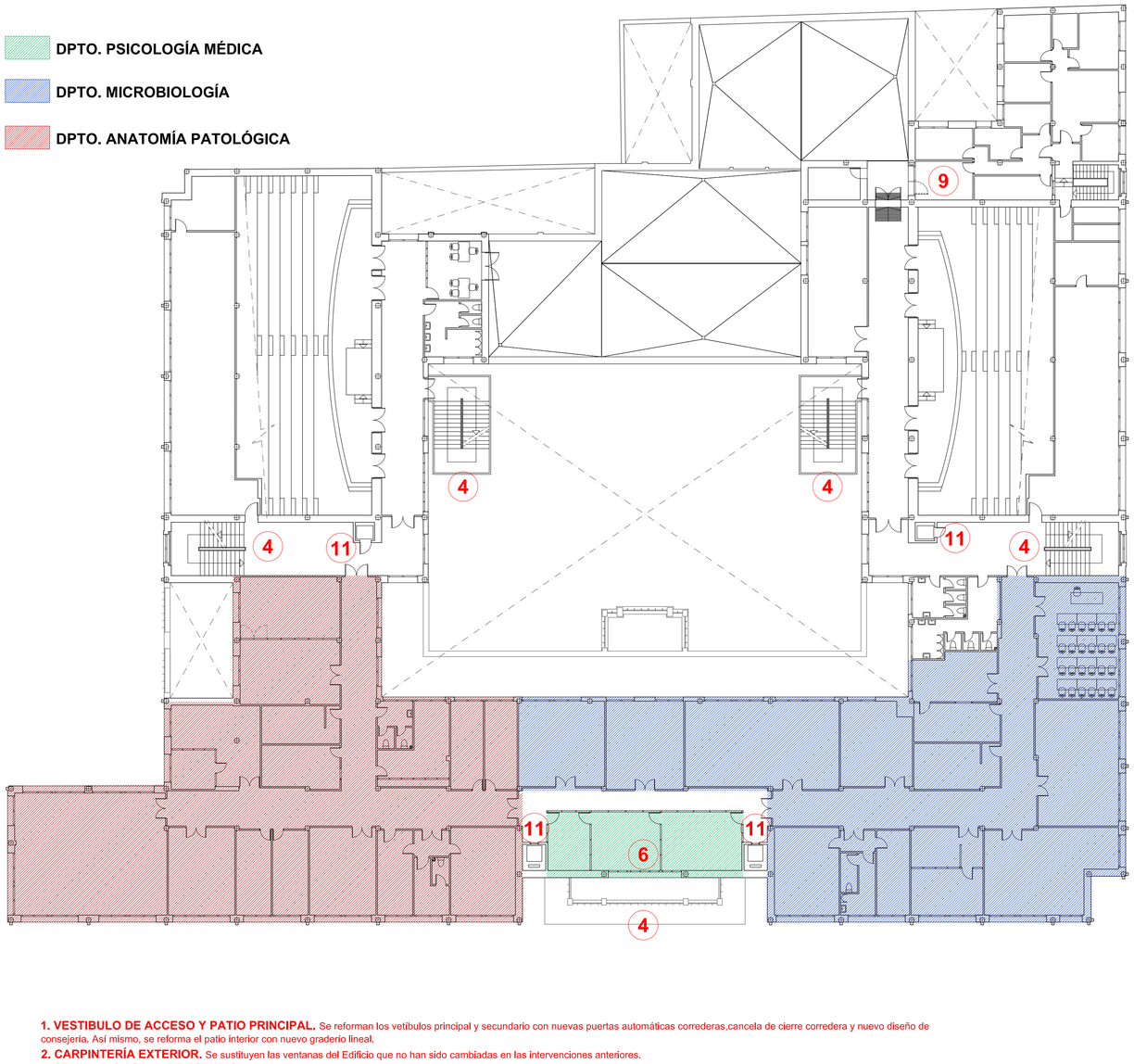
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

DPTO. PSICOLOGÍA MÉDICA

DPTO. MICROBIOLOGÍA

DPTO. ANATOMÍA PATOLÓGICA

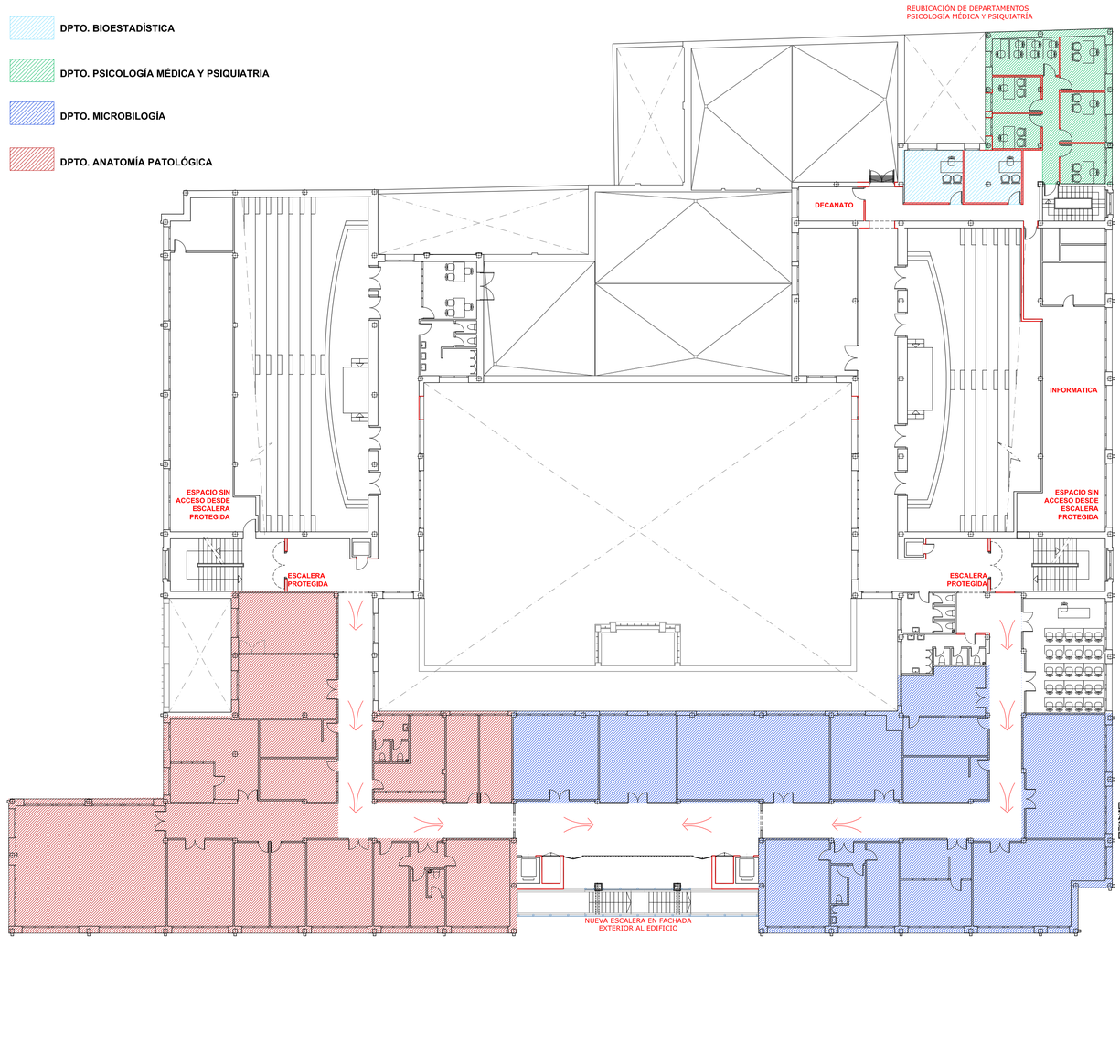


DPTO. BIOESTADÍSTICA

DPTO. PSICOLOGÍA MÉDICA Y PSIQUIATRIA

DPTO. MICROBILOGÍA

DPTO. ANATOMÍA PATOLÓGICA



1. VESTIBULO DE ACCESO Y PATIO PRINCIPAL. Se reforman los vetíbulos principal y secundario con nuevas puertas automáticas correderas,cancela de cierre corredera y nuevo diseño de consejería. Así mismo, se reforma el patio interior con nuevo graderío lineal.

2. CARPINTERÍA EXTERIOR. Se sustituyen las ventanas del Edificio que no han sido cambiadas en las intervenciones anteriores.

3. SEMINARIO / SALA DE ESTUDIO. Una vez adaptado el Archivo como Seminario para unos 30 alumnos, se dota este espacio de las instalaciones necesraias para su uso, dando a su vez un acceso a los aseos junto a la escalera de forma que se pueda usar en horario nocturno la zona de estudio. Se facilita en horario diurno una comunicación con el taller de habilidades.

4. ESCALERAS DE EVACUACIÓN. Se eliminan las escaleras metálicas existentes en el patio principal, creando una nueva escalera exterior en la fachada principal que se cubre con una "celosía metálica".Así mismo se transformarán las escaleras existentes en "protegidas" creando una salida de emergencia a la calle Santa Rosalía, y se liberarán los pasillos en plantas tipo para evacuación.

5. SALÓN DE ACTOS. Se adapta el actual Salón de Actos a las nuevas tecnologías proponiendo un nuevo diseño de la sala.

6. LIBERAR VESTÍBULOS CENTRALES DE MAMPARAS. Se reubicacan los actuales Departamentos de Psicología Médica y Cirugía de las plantas 2ª, 3ª y 4ª en la zona de la actual vivienda del Conserje. (punto 12). Esta actuación además de liberar espacios fundamentales de circulación del Edificio, también es imprescindible para la correcta evacuación del mismo en caso de incendio, de ahí que se ubique en ese nuevo vestíbulo la neuva escalera.

7. SEMINARIO EN DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGÍA. Se acondicionan algunos espacios para alojar un seminario dentro del departamento.

8. SEMINARIO EN DEPARTAMENTO DE HISTORIA DE LA MEDICINA. Se acondicionan algunos espacios para alojar un seminario dentro del departamento.

9. VIVIENDA CONSERJE. Este punto está relacionado con el número 6, puesto que es en este espacio en el que se ubican los departamentos eliminados en plantas 2ª, 3ª y 4ª.

10. REUBICACIÓN DE SALA DE DISECCIÓN. Para cambiar la circulación de cadáveres a la planta baja, se proyecta bajar la sala de disección a la planta baja, ubicando de esta forma en planta primera todas las dependencias del Departamento de Medicina Legal. Con esta intervención también se forja el hueco del montacargas que llegaba hasta la actual sala de disección anulando esta parada. Así mismo con esto demuele la escalera que actualemnte une las dos plantas que ocupa el Departamentos de Medicina Legal, y se forja este hueco para poder ubicar nuevos usos.

11. REFORMA DE LOS APARATOS ELEVADORES. Se cambia las puertas de los ascensores actuales de la Facultad.

12. REFORMA DE LOS ASEOS EN ESPACIOS COMUNES. Se sustituyen los aparatos sanitarios y graferías de los baños de uso público en pasillos y zonas comunes.

13. INSTALACIONES NUEVAS Y EXISTENTES. Una vez analizadas las instalaciones existentes se detectan sus carencias en el ámbito de las intervenciones previstas completando y renovando cuanto se ha visto necesario.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — CÁDIZ

PLANO: ESTADO ACTUAL - ESTADO REFORMADO
PLANTA SEGUNDA ACTUACIONES

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

FECHAS: FEB-16

ESCALA: A1: 1/300 (A3: 1/450)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRÍGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

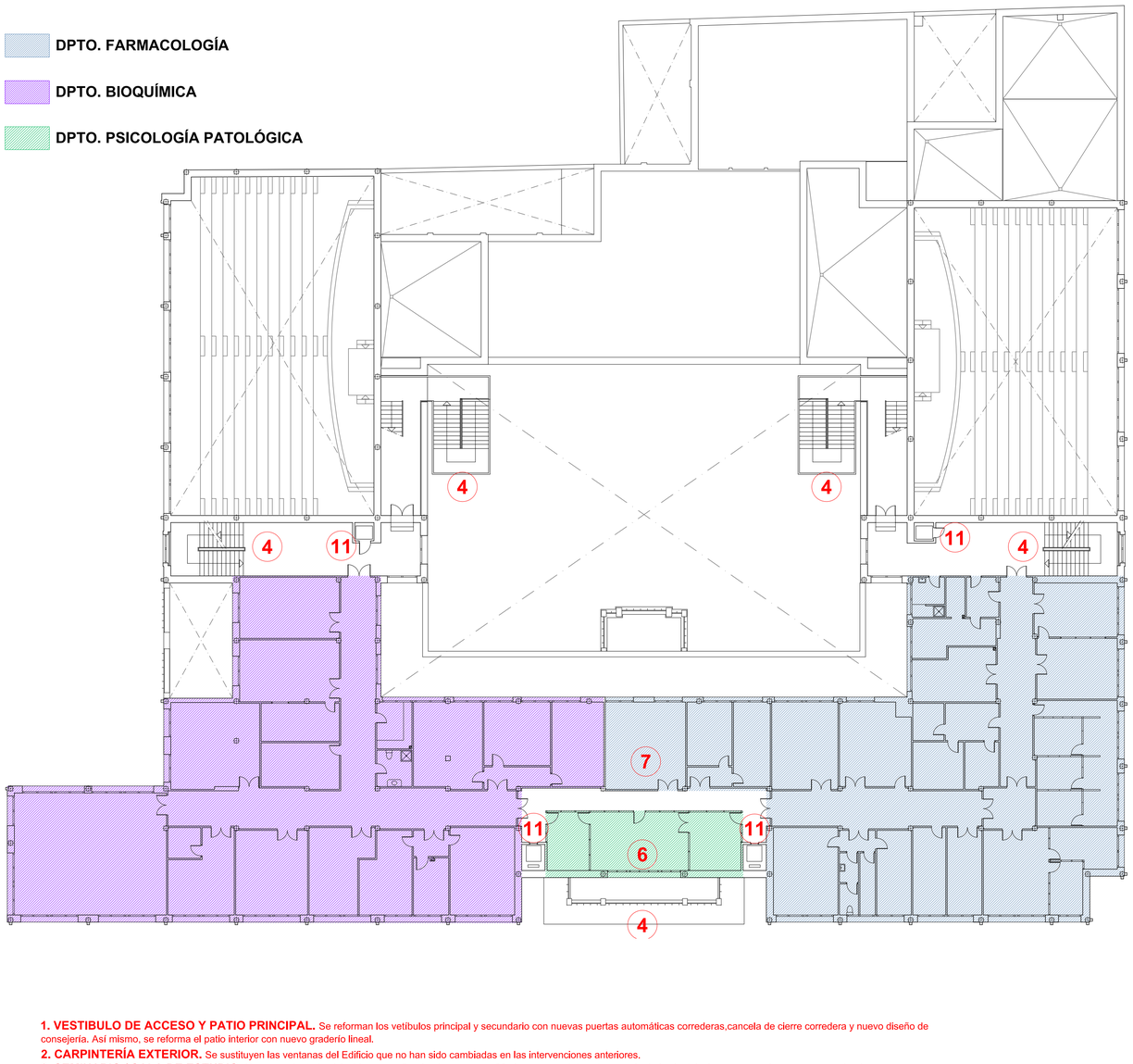
PLANO: 04

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

DPTO. FARMACOLOGÍA

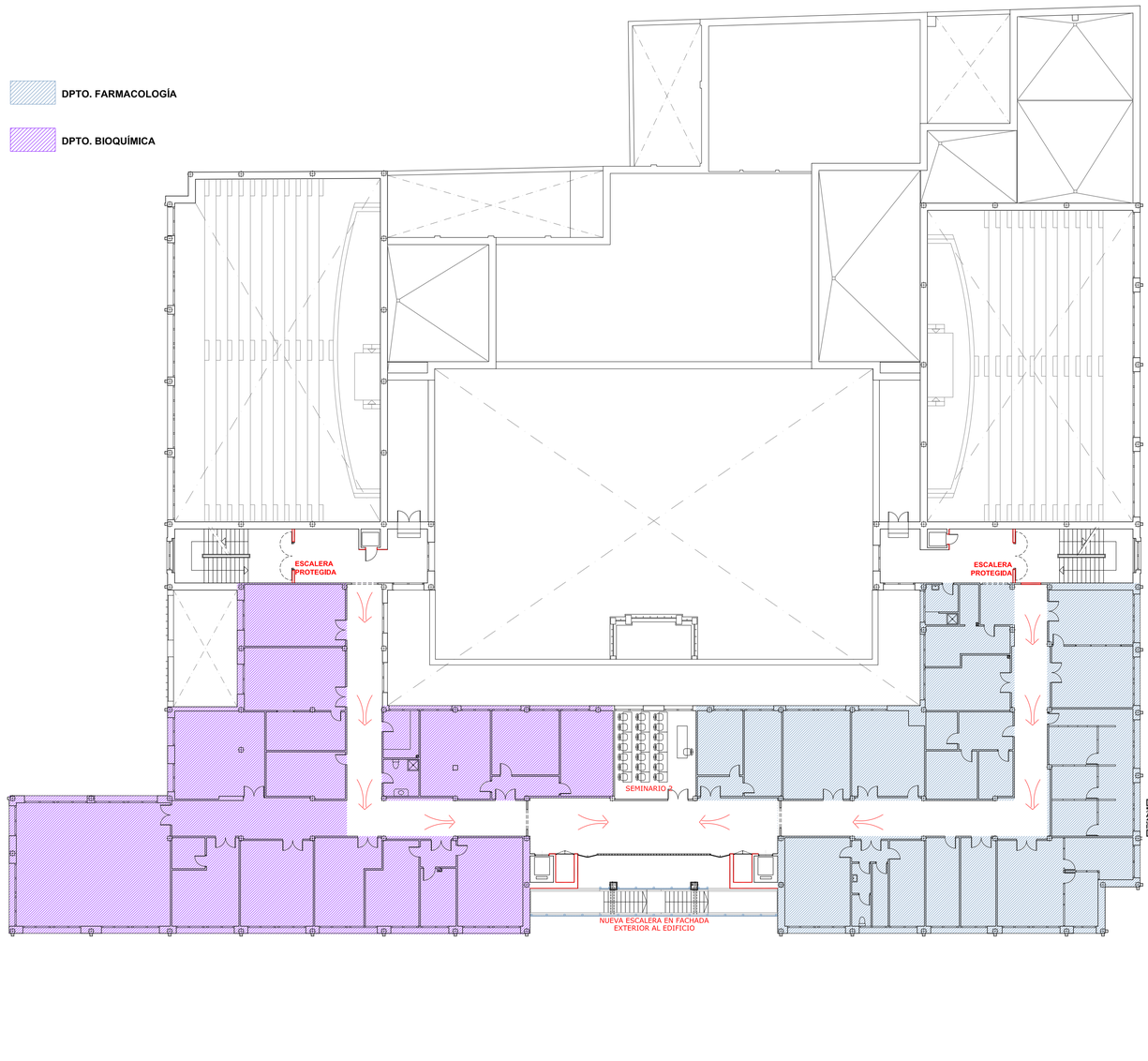
DPTO. BIOQUÍMICA

DPTO. PSICOLOGÍA PATOLÓGICA



DPTO. FARMACOLOGÍA

DPTO. BIOQUÍMICA



1. VESTIBULO DE ACCESO Y PATIO PRINCIPAL. Se reforman los vetíbulos principal y secundario con nuevas puertas automáticas correderas,cancela de cierre corredera y nuevo diseño de consejería. Así mismo, se reforma el patio interior con nuevo graderío lineal.

2. CARPINTERÍA EXTERIOR. Se sustituyen las ventanas del Edificio que no han sido cambiadas en las intervenciones anteriores.

3. SEMINARIO / SALA DE ESTUDIO. Una vez adaptado el Archivo como Seminario para unos 30 alumnos, se dota este espacio de las instalaciones necesraias para su uso, dando a su vez un acceso a los aseos junto a la escalera de forma que se pueda usar en horario nocturno la zona de estudio. Se facilita en horario diurno una comunicación con el taller de habilidades.

4. ESCALERAS DE EVACUACIÓN. Se eliminan las escaleras metálicas existentes en el patio principal, creando una nueva escalera exterior en la fachada principal que se cubre con una "celosía metálica".Así mismo se transformarán las escaleras existentes en "protegidas" creando una salida de emergencia a la calle Santa Rosalía, y se liberarán los pasillos en plantas tipo para evacuación.

5. SALÓN DE ACTOS. Se adapta el actual Salón de Actos a las nuevas tecnologías proponiendo un nuevo diseño de la sala.

6. LIBERAR VESTÍBULOS CENTRALES DE MAMPARAS. Se reubicacan los actuales Departamentos de Psicología Médica y Cirugía de las plantas 2ª, 3ª y 4ª en la zona de la actual vivienda del Conserje. (punto 12). Esta actuación además de liberar espacios fundamentales de circulación del Edificio, también es imprescindible para la correcta evacuación del mismo en caso de incendio, de ahí que se ubique en ese nuevo vestíbulo la neuva escalera.

7. SEMINARIO EN DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGÍA. Se acondicionan algunos espacios para alojar un seminario dentro del departamento.

8. SEMINARIO EN DEPARTAMENTO DE HISTORIA DE LA MEDICINA. Se acondicionan algunos espacios para alojar un seminario dentro del departamento.

9. VIVIENDA CONSERJE. Este punto está relacionado con el número 6, puesto que es en este espacio en el que se ubican los departamentos eliminados en plantas 2ª, 3ª y 4ª.

10. REUBICACIÓN DE SALA DE DISECCIÓN. Para cambiar la circulación de cadáveres a la planta baja, se proyecta bajar la sala de disección a la planta baja, ubicando de esta forma en planta primera todas las dependencias del Departamento de Medicina Legal. Con esta intervención también se forja el hueco del montacargas que llegaba hasta la actual sala de disección anulando esta parada. Así mismo con esto demuele la escalera que actualemnte une las dos plantas que ocupa el Departamentos de Medicina Legal, y se forja este hueco para poder ubicar nuevos usos.

11. REFORMA DE LOS APARATOS ELEVADORES. Se cambia las puertas de los ascensores actuales de la Facultad.

12. REFORMA DE LOS ASEOS EN ESPACIOS COMUNES. Se sustituyen los aparatos sanitarios y graferías de los baños de uso público en pasillos y zonas comunes.

13. INSTALACIONES NUEVAS Y EXISTENTES. Una vez analizadas las instalaciones existentes se detectan sus carencias en el ámbito de las intervenciones previstas completando y reparando cuanto se ha visto necesario.

Este documento es copia-impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA
DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — CÁDIZ

PLANO	ESTADO ACTUAL - ESTADO REFORMADO PLANTA TERCERA **ACTUACIONES**	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA A1: 1/300 (A3: 1/450)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

PLANO 05

REAL ACADEMIA

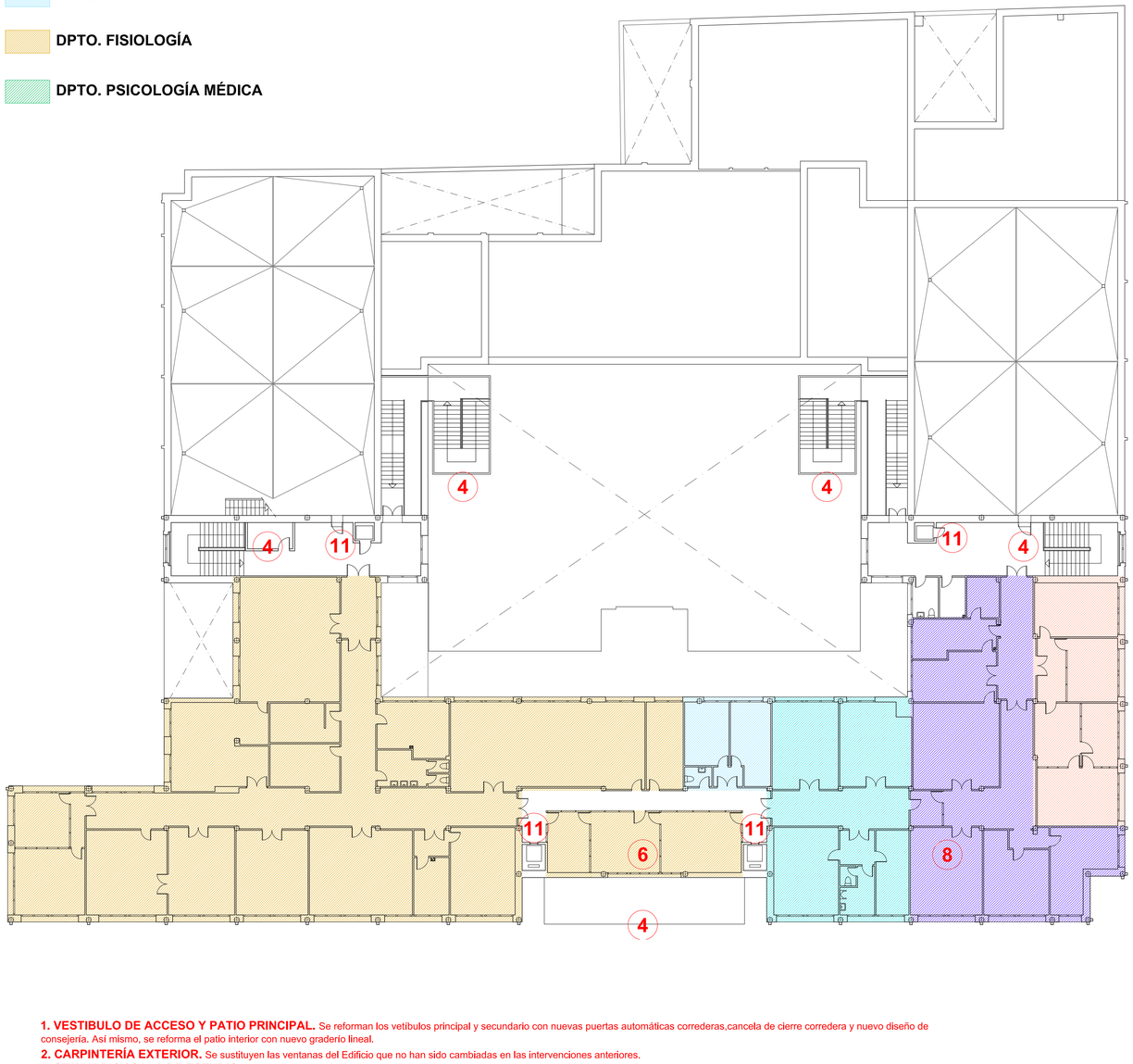
DPTO. HISTORIA DE LA MEDICINA

DPTO. MEDICINA PREVENTIVA

DPTO. BIOESTADÍSTICA

DPTO. FISIOLOGÍA

DPTO. PSICOLOGÍA MÉDICA

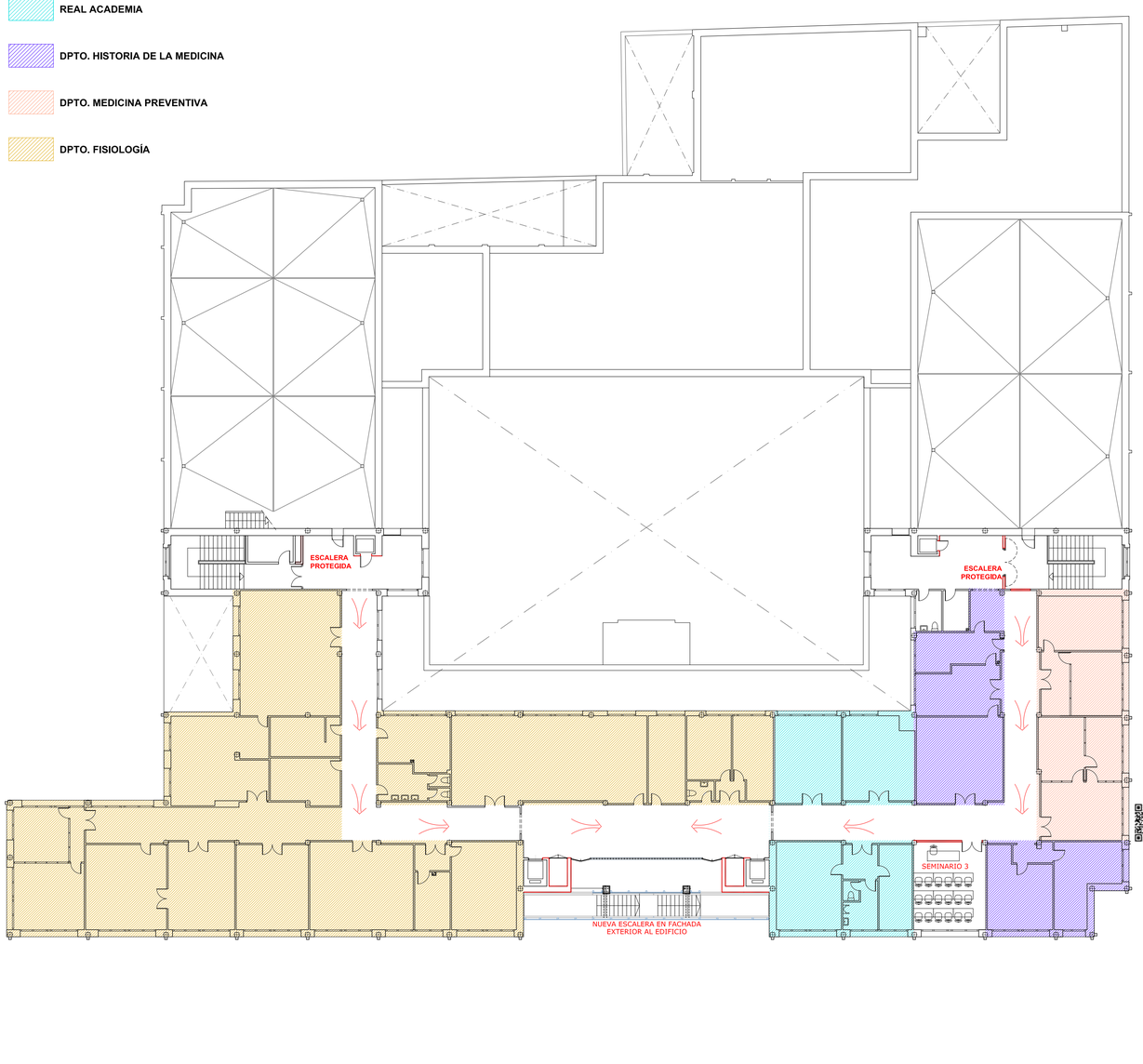


REAL ACADEMIA

DPTO. HISTORIA DE LA MEDICINA

DPTO. MEDICINA PREVENTIVA

DPTO. FISIOLOGÍA



1. VESTIBULO DE ACCESO Y PATIO PRINCIPAL. Se reforman los vetíbulos principal y secundario con nuevas puertas automáticas correderas,cancela de cierre corredera y nuevo diseño de consejería. Así mismo, se reforma el patio interior con nuevo graderío lineal.

2. CARPINTERÍA EXTERIOR. Se sustituyen las ventanas del Edificio que no han sido cambiadas en las intervenciones anteriores.

3. SEMINARIO / SALA DE ESTUDIO. Una vez adaptado el Archivo como Seminario para unos 30 alumnos, se dota este espacio de las instalaciones necesraias para su uso, dando a su vez un acceso a los aseos junto a la escalera de forma que se pueda usar en horario nocturno la zona de estudio. Se facilita en horario diurno una comunicación con el taller de habilidades.

4. ESCALERAS DE EVACUACIÓN. Se eliminan las escaleras metálicas existentes en el patio principal, creando una nueva escalera exterior en la fachada principal que se cubre con una "celosía metálica".Así mismo se transformarán las escaleras existentes en "protegidas" creando una salida de emergencia a la calle Santa Rosalía, y se liberarán los pasillos en plantas tipo para evacuación.

5. SALÓN DE ACTOS. Se adapta el actual Salón de Actos a las nuevas tecnologías proponiendo un nuevo diseño de la sala.

6. LIBERAR VESTÍBULOS CENTRALES DE MAMPARAS. Se reubicacan los actuales Departamentos de Psicología Médica y Cirugía de las plantas 2ª, 3ª y 4ª en la zona de la actual vivienda del Conserje. (punto 12). Esta actuación además de liberar espacios fundamentales de circulación del Edificio, también es imprescindible para la correcta evacuación del mismo en caso de incendio, de ahí que se ubique en ese nuevo vestíbulo la neuva escalera.

7. SEMINARIO EN DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGÍA. Se acondicionan algunos espacios para alojar un seminario dentro del departamento.

8. SEMINARIO EN DEPARTAMENTO DE HISTORIA DE LA MEDICINA. Se acondicionan algunos espacios para alojar un seminario dentro del departamento.

9. VIVIENDA CONSERJE. Este punto está relacionado con el número 6, puesto que es en este espacio en el que se ubican los departamentos eliminados en plantas 2ª, 3ª y 4ª.

10. REUBICACIÓN DE SALA DE DISECCIÓN. Para cambiar la circulación de cadáveres a la planta baja, se proyecta bajar la sala de disección a la planta baja, ubicando de esta forma en planta primera todas las dependencias del Departamento de Medicina Legal. Con esta intervención también se forja el hueco del montacargas que llegaba hasta la actual sala de disección anulando esta parada. Así mismo con esto demuele la escalera que actualemnte une las dos plantas que ocupa el Departamentos de Medicina Legal, y se forja este hueco para poder ubicar nuevos usos.

11. REFORMA DE LOS APARATOS ELEVADORES. Se cambia las puertas de los ascensores actuales de la Facultad.

12. REFORMA DE LOS ASEOS EN ESPACIOS COMUNES. Se sustituyen los aparatos sanitarios y graferías de los baños de uso público en pasillos y zonas comunes.

13. INSTALACIONES NUEVAS Y EXISTENTES. Una vez analizadas las instalaciones existentes se detectan sus carencias en el ámbito de las intervenciones previstas completando y reparando cuanto se ha visto necesario.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — **CÁDIZ**

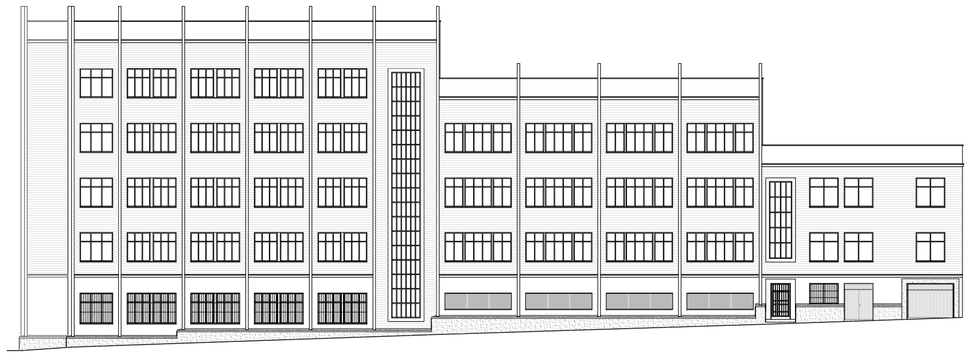
PLANO	ESTADO ACTUAL - ESTADO REFORMADO PLANTA CUARTA **ACTUACIONES**	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	**UNIVERSIDAD DE CÁDIZ**	ESCALA A1: 1/300 (A3: 1/450)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

PLANO **06**

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Este documento es copia-impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



ALZADO C/ SANTA ROSALIA.- 1-1

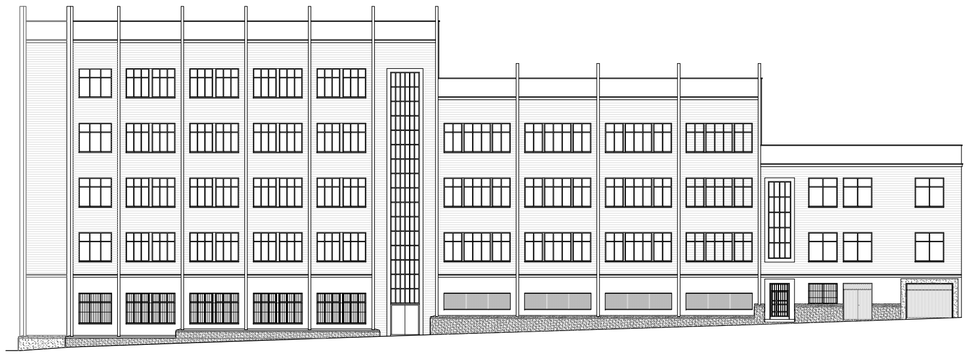


ALZADO PZA. DE FRAGELA.- 2-2

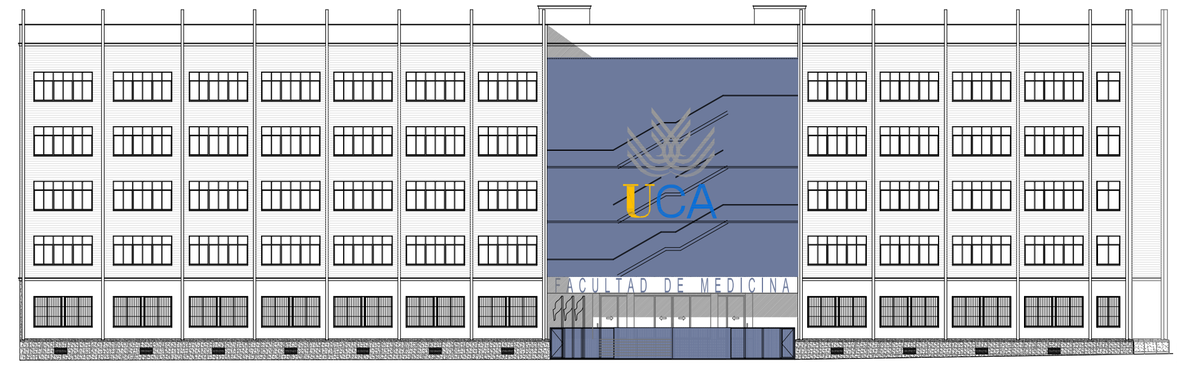


ALZADO IGLESIA CASTRENSE.- 3-3

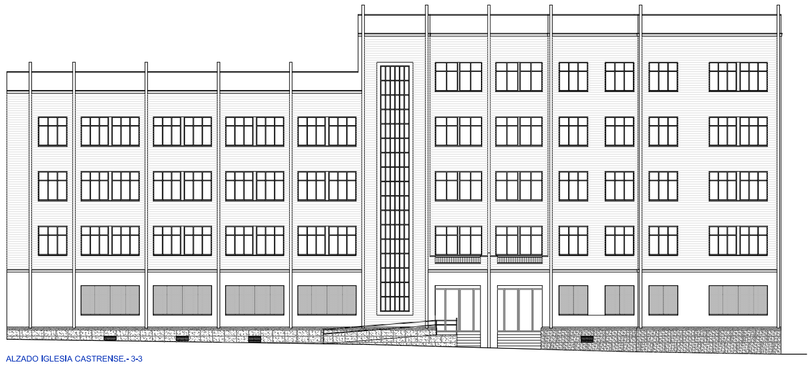
ESTADO ACTUAL



ALZADO C/ SANTA ROSALIA.- 1-1



ALZADO PZA. DE FRAGELA



ALZADO IGLESIA CASTRENSE.- 3-3

ESTADO REFORMADO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

0803160007416

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP

REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA
DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO ESTADO ACTUAL - ESTADO REFORMADO
ALZADOS

FECHAS FEB-16

PROMOTOR UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

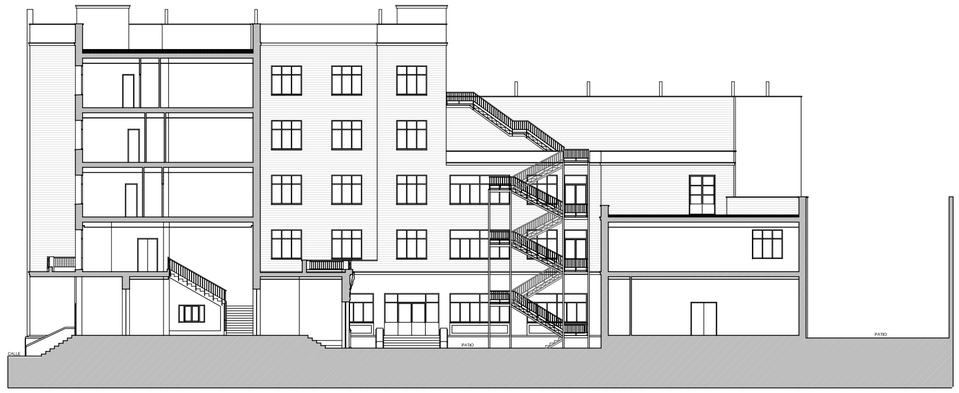
ESCALA A1: 1/300 (A3: 1/450)

UCA Universidad de Cádiz

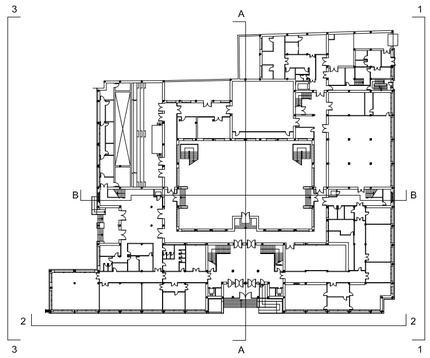
VILCHES ARQUITECTOS SLP
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos slp alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

PLANO 07



SECCION A-A



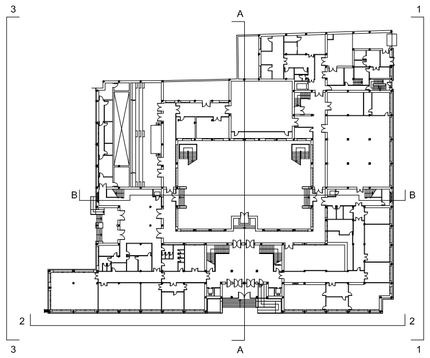


SECCION B-B

ESTADO ACTUAL



SECCION POR MESETA INTERMEDIA - VESTIBULO ENTRADA AL EDIFICIO





SECCIÓN B-B

ESTADO REFORMADO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V.
R.A.G.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA
DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO ESTADO ACTUAL - ESTADO REFORMADO
SECCIONES

FECHAS FEB-16

PROMOTOR UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

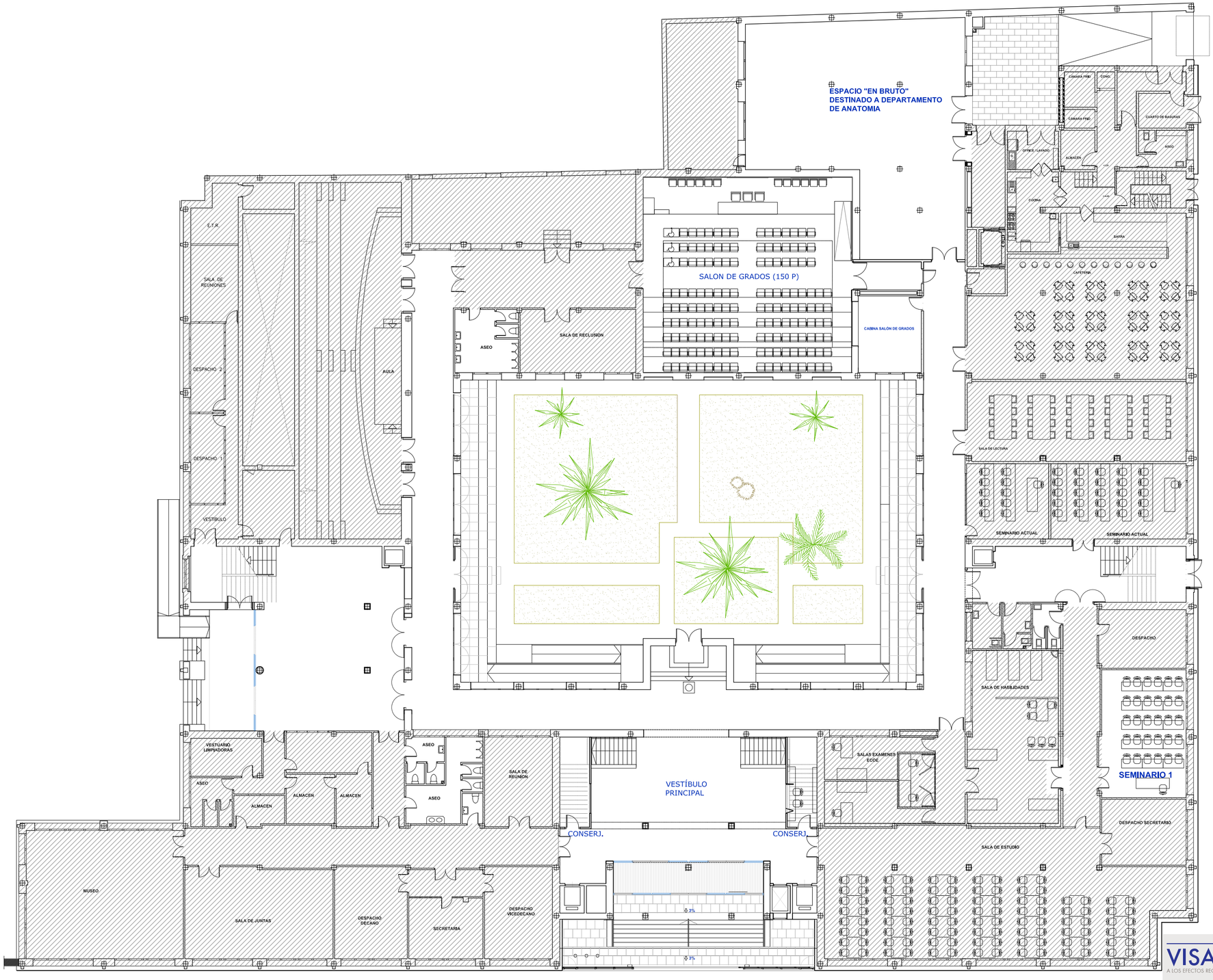
ESCALA A1: 1/300 (A3: 1/450)

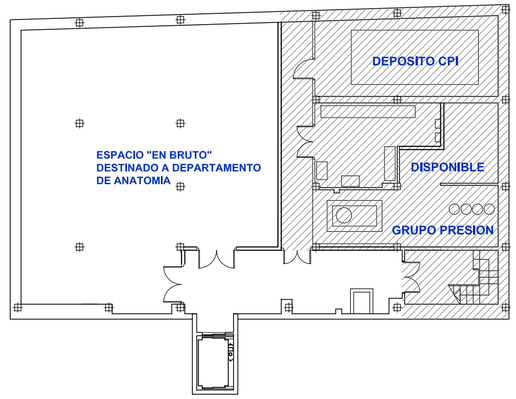
VILCHES ARQUITECTOS SLP
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

PLANO 08

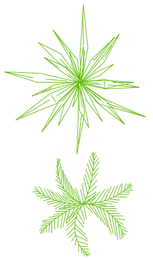
vilches arquitectos slp alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





ELEMENTOS VEGETALES A PROTEGER



DRAGOS (2 UD)

PALMERA CANARIA

Zona exenta de actuación

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V. R.A.G.

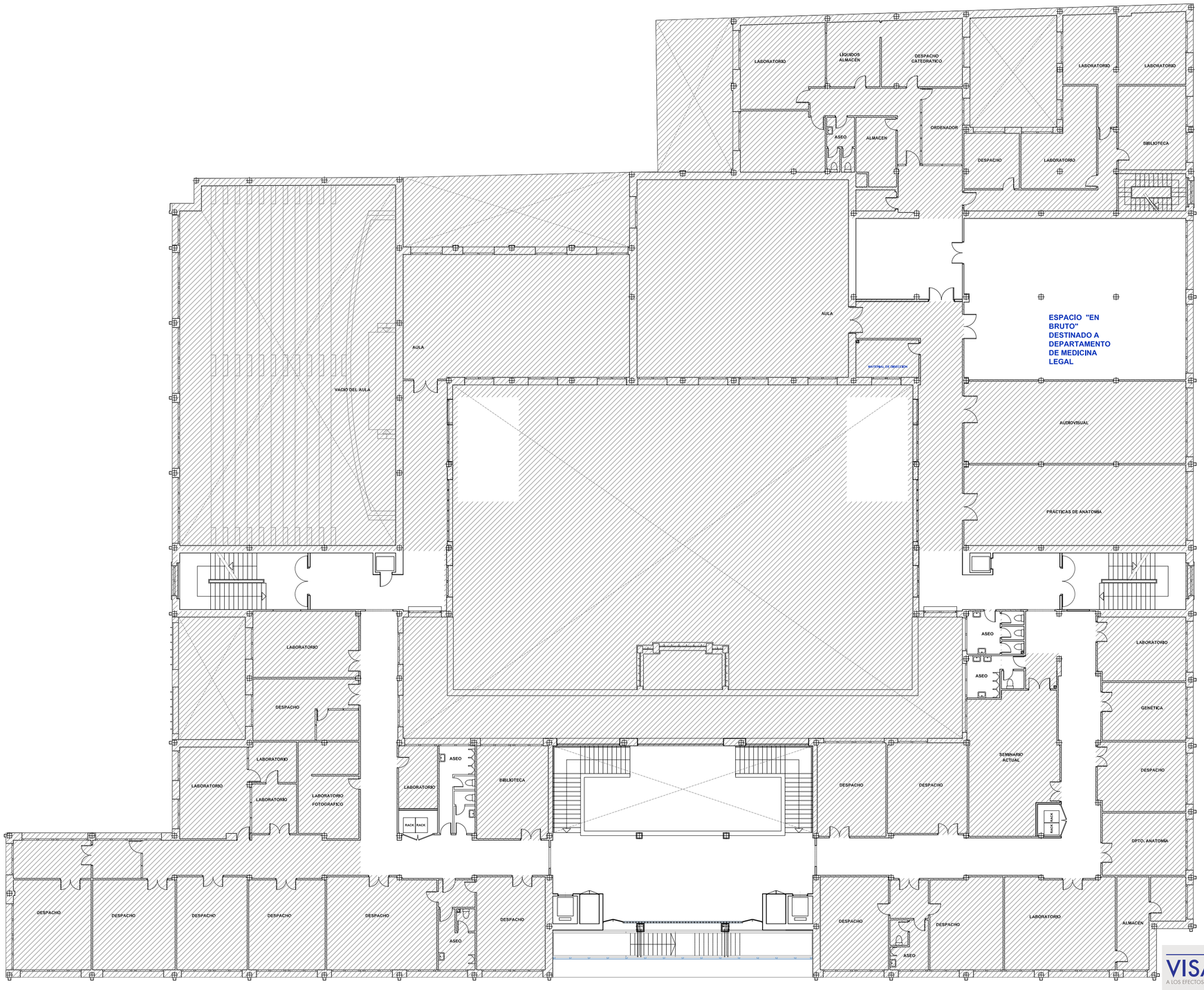
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

PROYECTO EJECUCION REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 **CÁDIZ**

PLANO	ESTADO REFORMADO PLANTA BAJA	FECHAS	FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA	A1: 1/200 (A3: 1/150)
		PLANO	09

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



Zona exenta de actuación

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

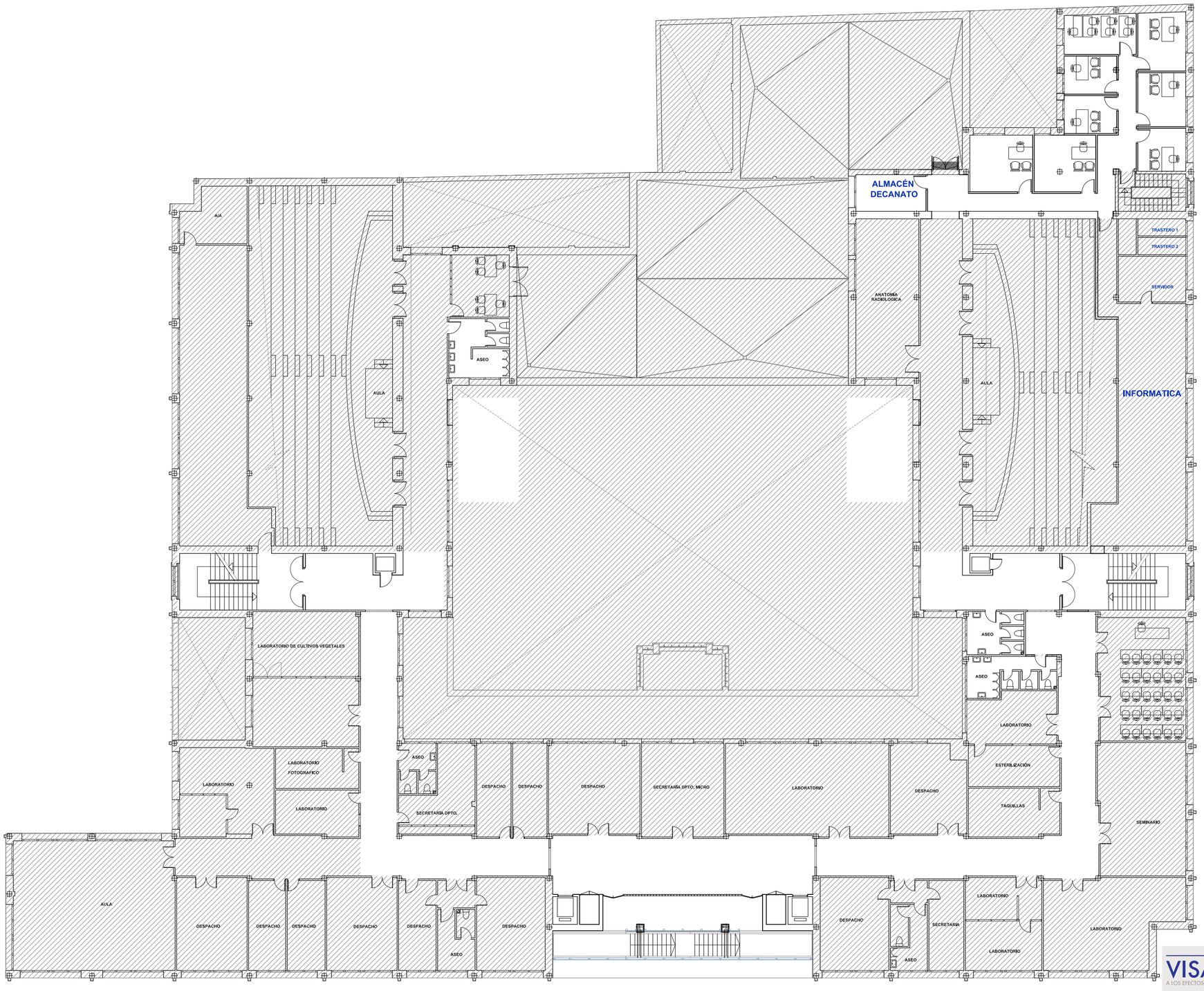
PROYECTO EJECUCION REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9

CÁDIZ

PLANO	ESTADO REFORMADO PLANTA PRIMERA	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA A1: 1/200 (A3: 1/150)
		PLANO 10

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V. R.A.G.

Zona exenta de actuación

PROYECTO EJECUCION REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO	ESTADO REFORMADO PLANTA SEGUNDA	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA A1: 1/200 (A3: 1/150)

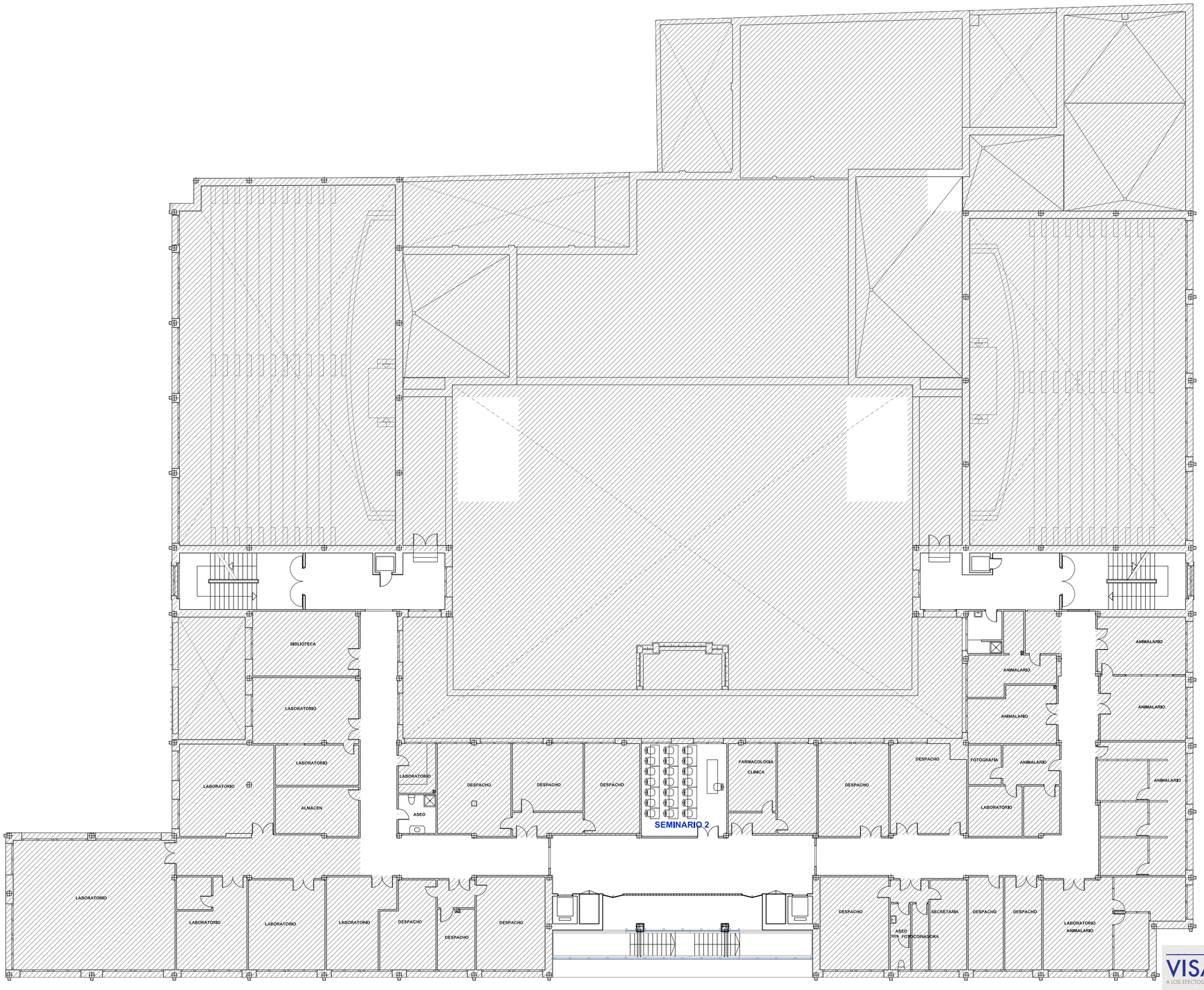
VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

UCA Universidad de Cádiz

PLANO 11

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



Zona exenta de actuación

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

PROYECTO EJECUCION REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO: ESTADO REFORMADO
PLANTA TERCERA

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

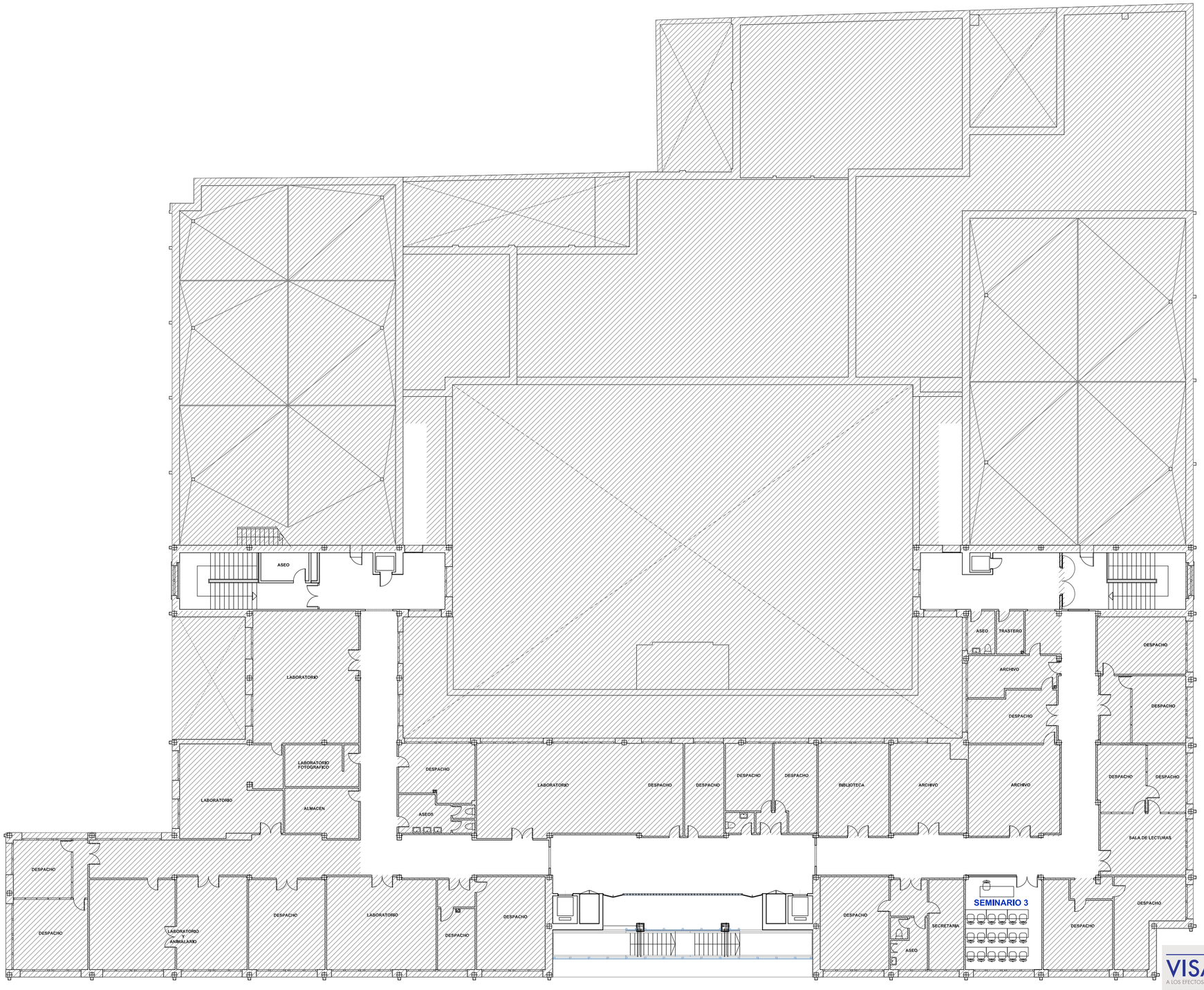
FECHAS: FEB-16

ESCALA: A1: 1/200 (A3: 1/150)

PLANO: 12

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



Zona exenta de actuación

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

PROYECTO EJECUCION REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 **CÁDIZ**

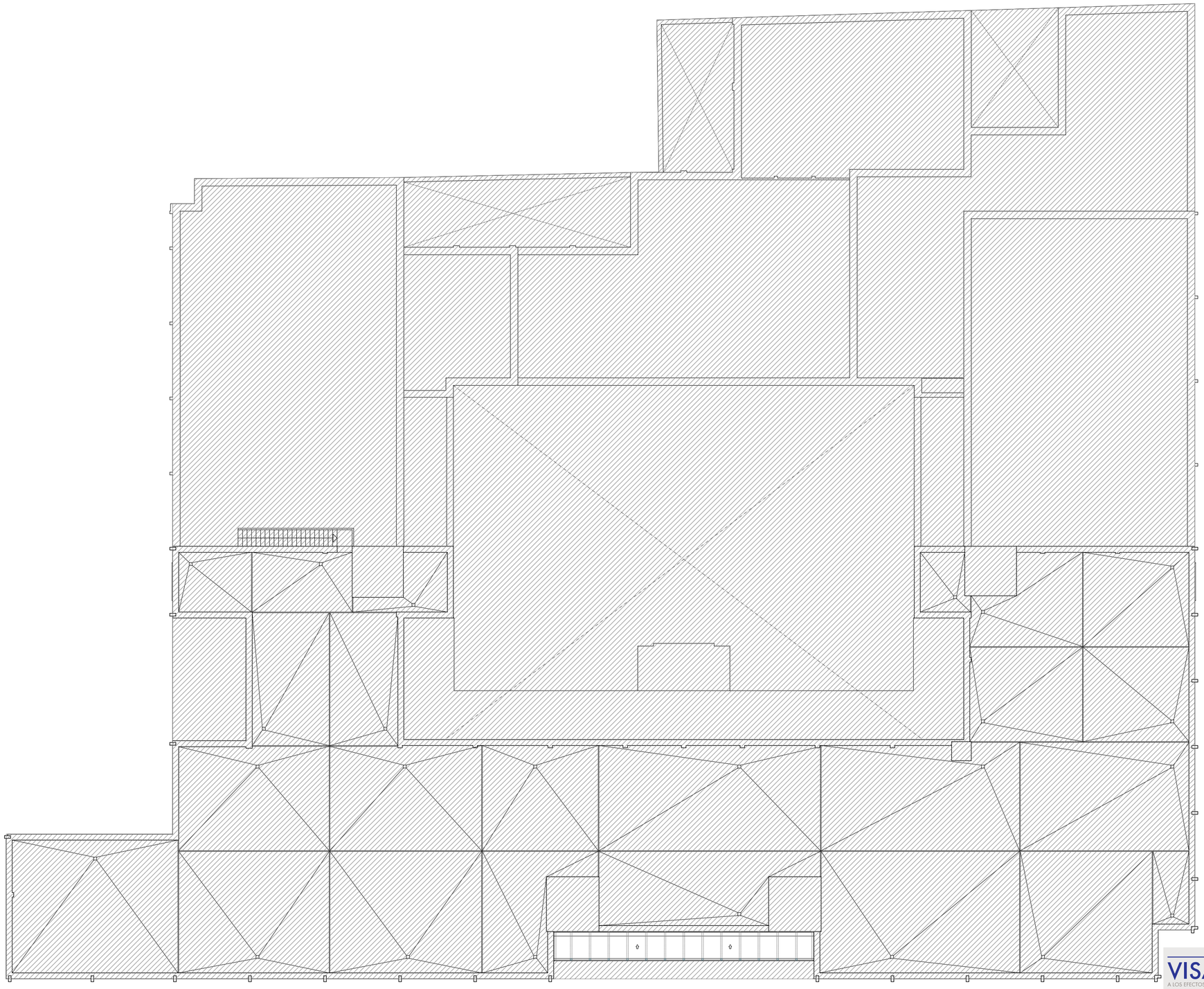
PLANO	ESTADO REFORMADO PLANTA CUARTA	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA A1: 1/200 (A3: 1/150)

UCA Universidad de Cádiz

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

PLANO **13**

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



Zona exenta de actuación

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V. R.A.O.

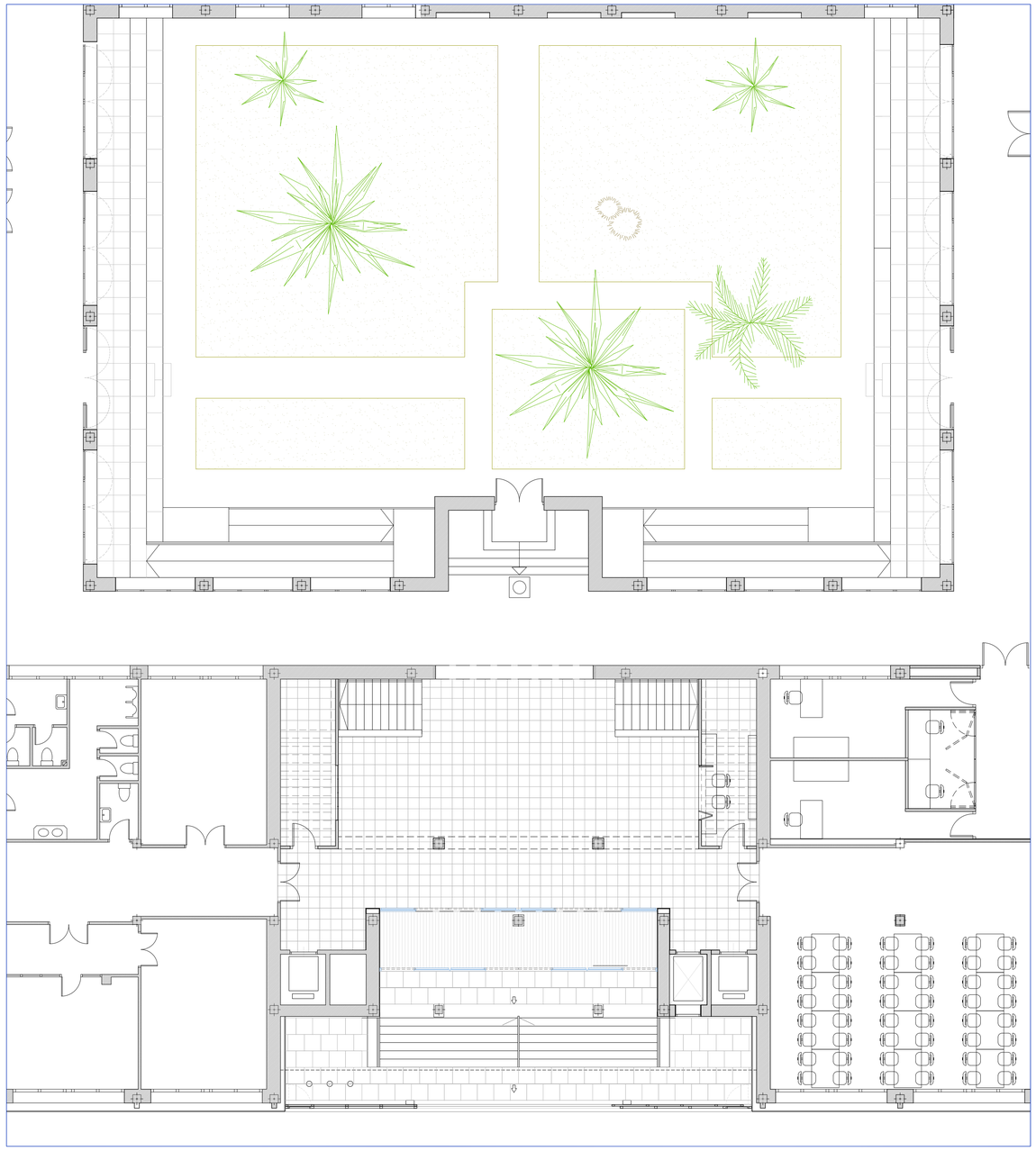
PROYECTO EJECUCION REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO	ESTADO REFORMADO PLANTA CUBIERTA	FECHAS	FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA	A1: 1/200 (A3: 1/150)
		PLANO	14

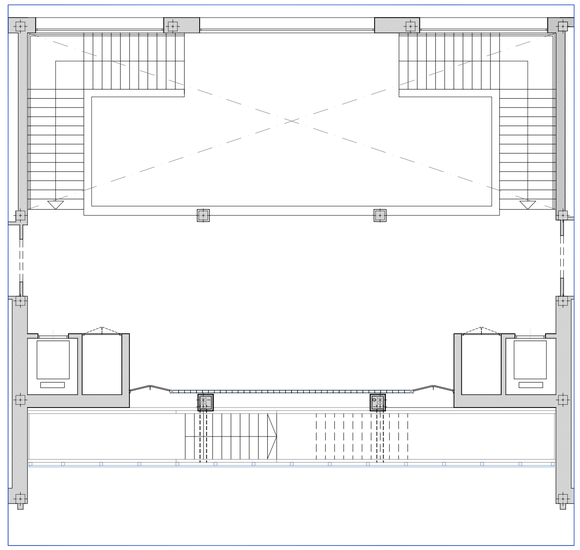
VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

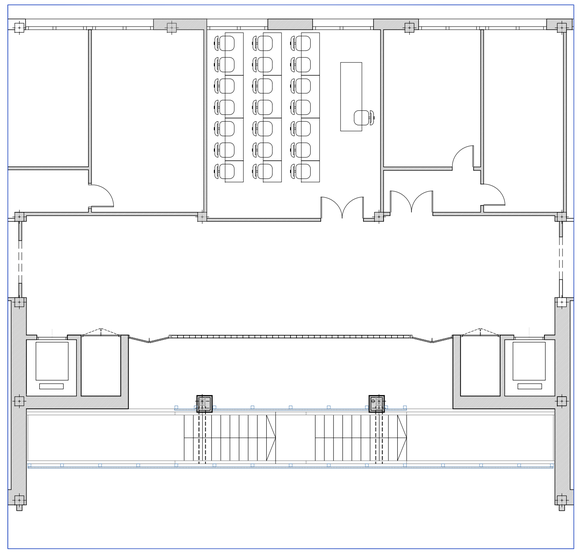
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



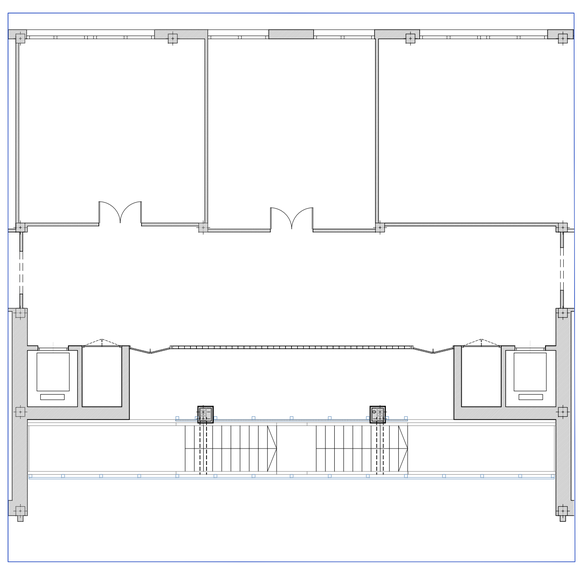
PLANTA BAJA



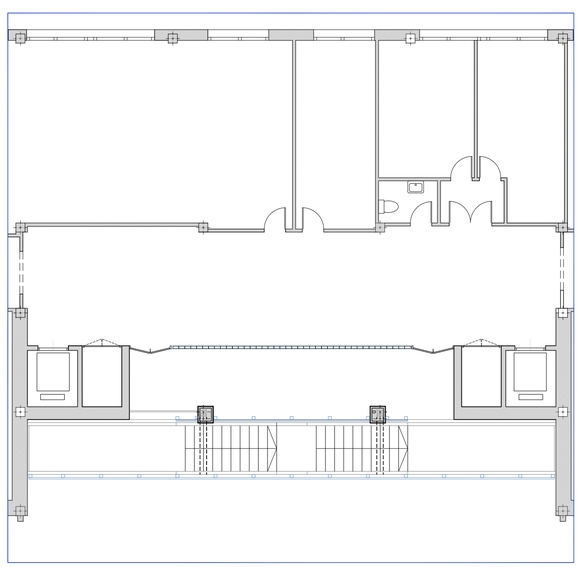
PLANTA 1ª



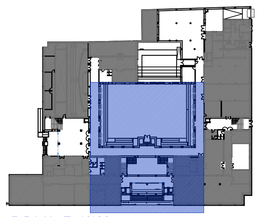
PLANTA 3ª



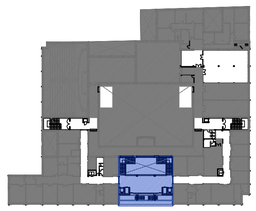
PLANTA 2ª



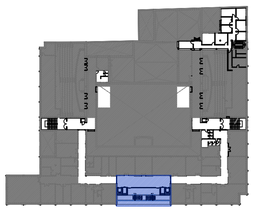
PLANTA 4ª



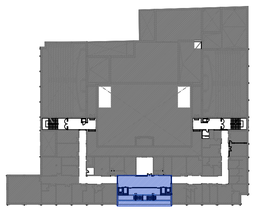
P BAJA. E: 1/100



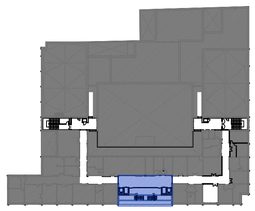
P PRIMERA



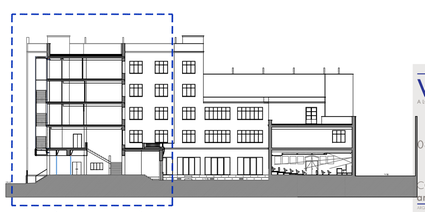
P SEGUNDA



P TERCERA



P CUARTA



SECCIÓN POR VESTÍBULO. E: 1/500

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — **CÁDIZ**

PLANO	VESTÍBULO PRINCIPAL PLANTAS	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA A1: 1/100 (A3: 1/150)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

PLANO 15

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

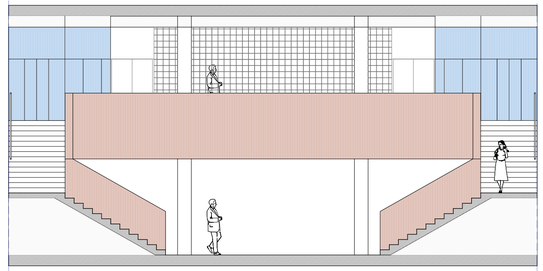
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



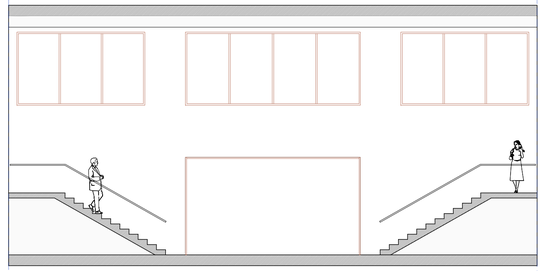
ALZADO PLAZA FRAGELA



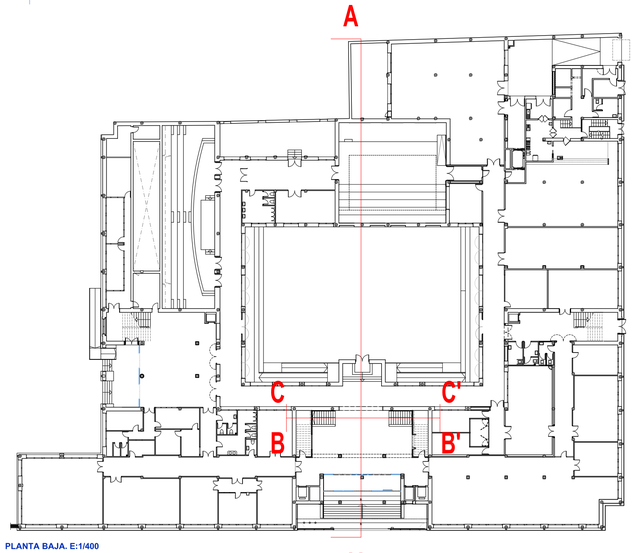
SECCIÓN POR VESTIBULO DE ENTRADA. SECCIÓN A-A'



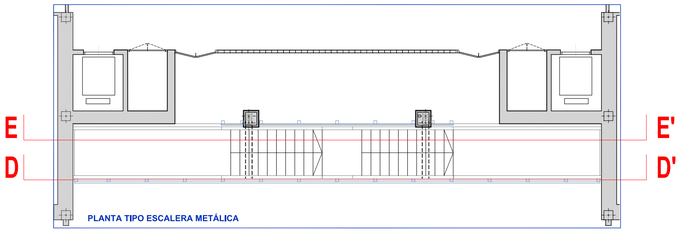
SECCIÓN POR VESTIBULO DE ENTRADA SECCIÓN B-B'



SECCIÓN POR VESTIBULO DE ENTRADA SECCIÓN C-C'



PLANTA BAJA. E:1/400



PLANTA TIPO ESCALERA METÁLICA



ALZADO TUBULARES. SECCIÓN D-D'



SECCIÓN POR ZANCA DE ESCALERA. SECCIÓN E-E'

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
FIRMADO POR: ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ, PAULA VILCHES RODRIGUEZ, VILCHES ARQUITECTOS, SL
NIF: B11488582

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — **CÁDIZ**

PLANO: VESTÍBULO PRINCIPAL ALZADO Y SECCION

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

FECHAS: FEB-16

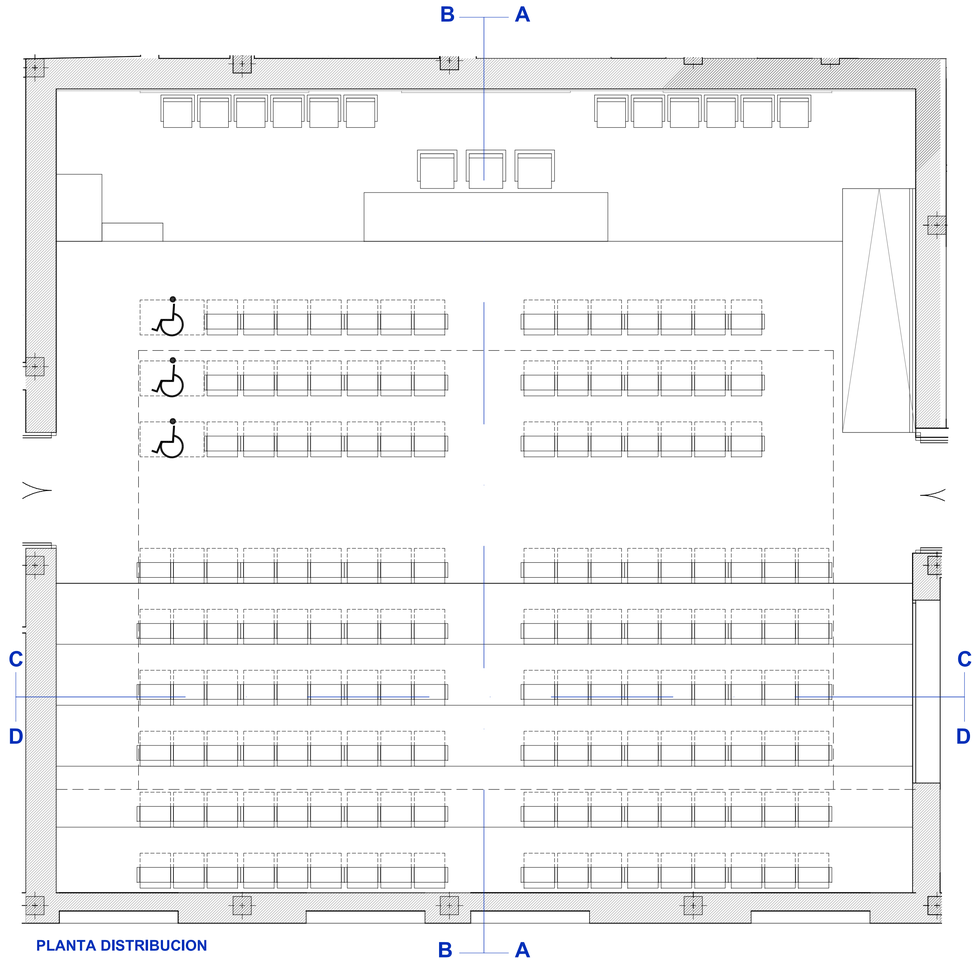
ESCALA: A1: 1/100 (A3: 1/150)

PLANO: 16

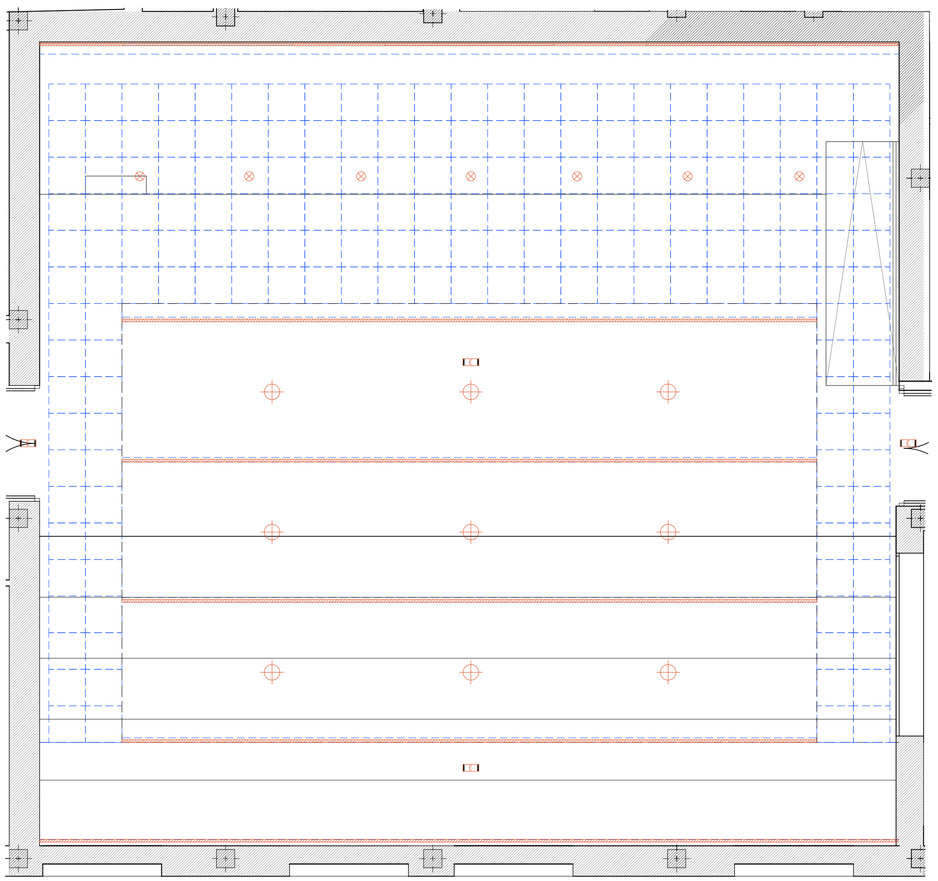
VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

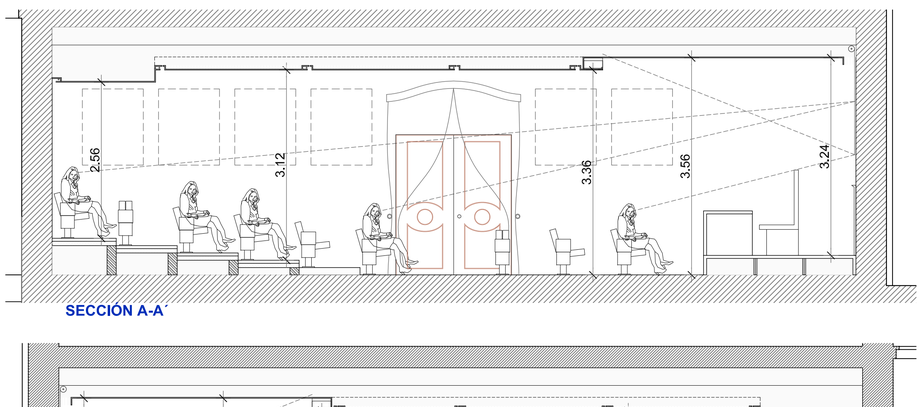
Este documento es copia - impreso -del- original firmado- y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



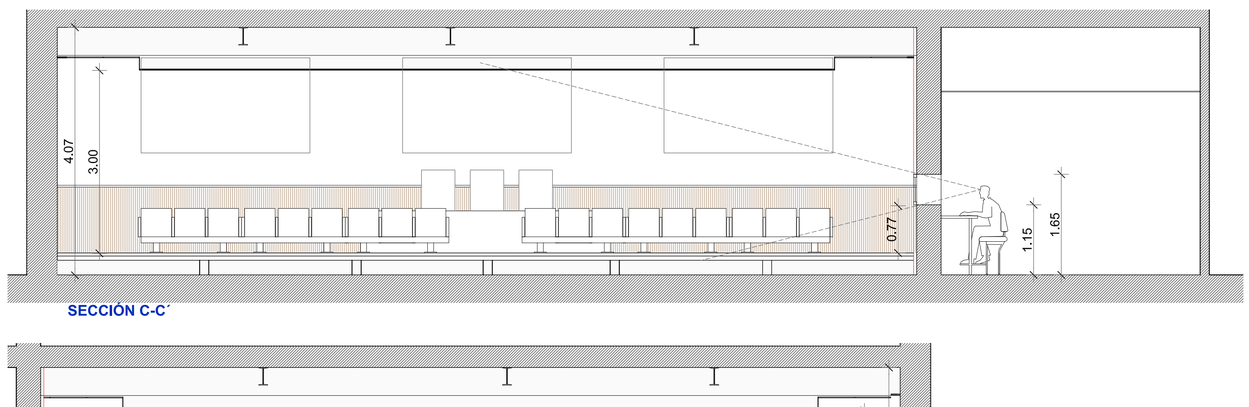
PLANTA DISTRIBUCION



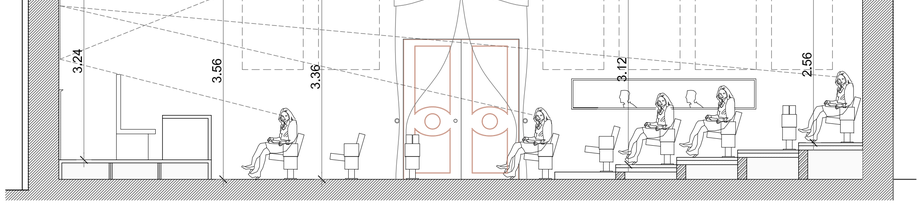
PLANTA TECHO



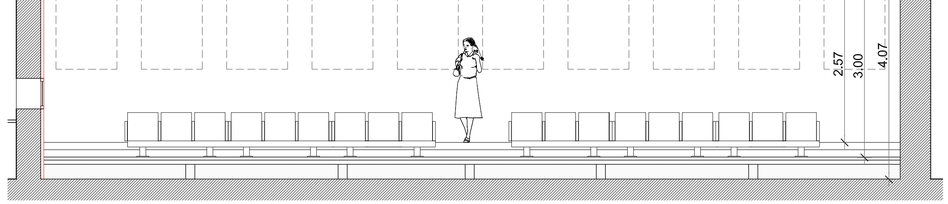
SECCIÓN A-A´



SECCIÓN C-C´



SECCIÓN B-B´



SECCIÓN D-D´

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9
CÁDIZ

PLANO: SALON DE GRADOS
PLANTAS Y SECCIONES

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

FECHAS: FEB-16

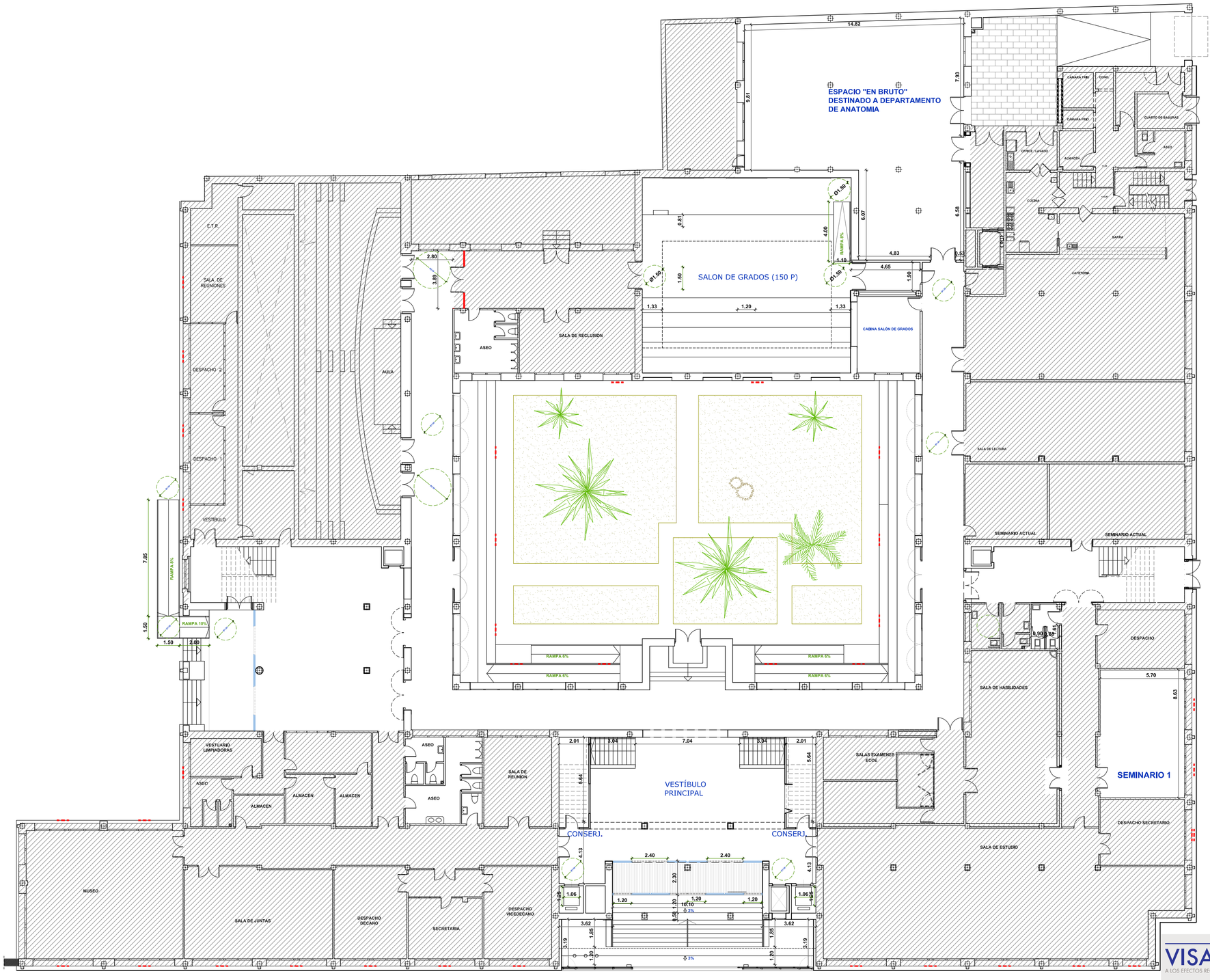
ESCALA: A1: 1/50 (A3: 1/100)

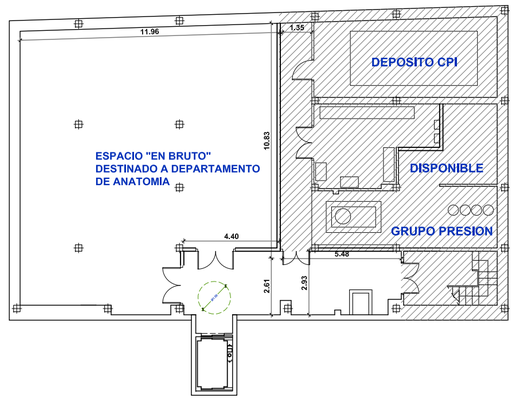
PLANO: 17

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





PLANTA BAJA

Zona exenta de actuación

JUSTIFICACIÓN ACCESIBILIDAD

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

NOTA: COTAS A COMPROBAR EN OBRA

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

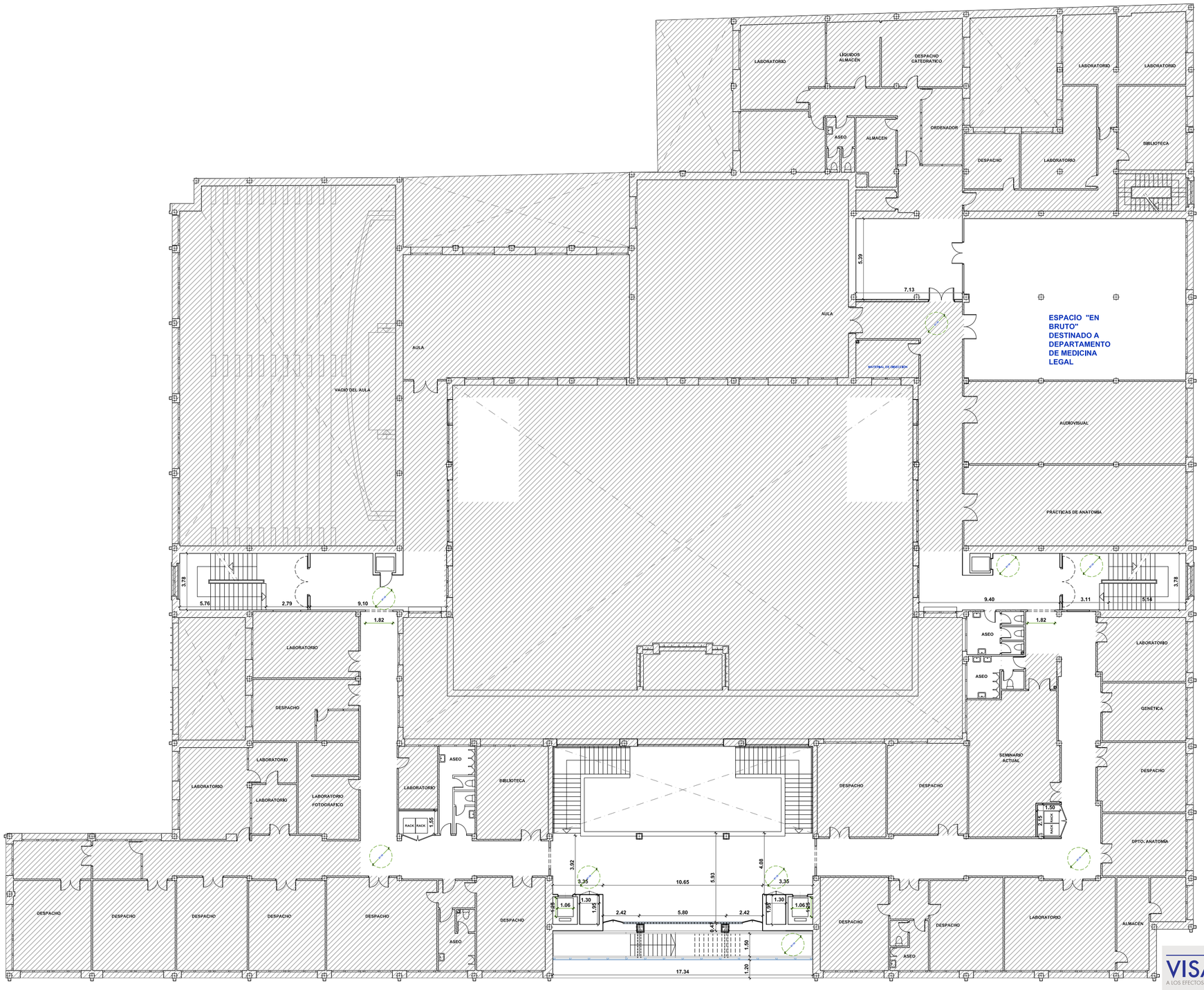
PLANO	COTAS Y ACCESIBILIDAD PLANTA BAJA	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA A1: 1/200 (A3: 1/150)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Universidad de Cádiz

PLANO 18

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



PLANTA PRIMERA

Zona exenta de actuación

JUSTIFICACIÓN ACCESIBILIDAD

2.40

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

NOTA: COTAS A COMPROBAR EN OBRA

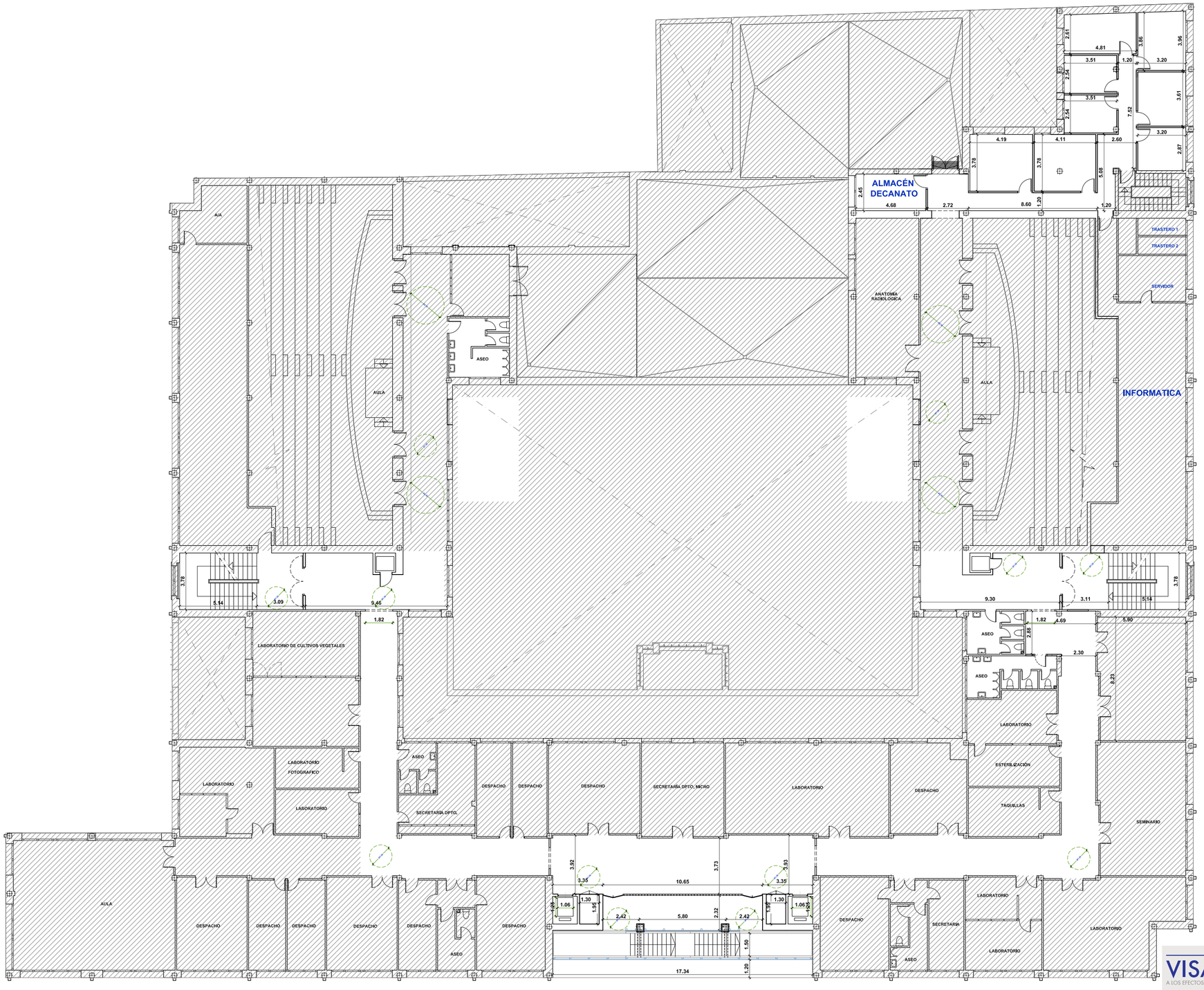
PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO	COTAS Y ACCESIBILIDAD PLANTA PRIMERA	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA A1: 1/200 (A3: 1/150)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Universidad de Cádiz

PLANO 19



PLANTA SEGUNDA

Zona exenta de actuación

JUSTIFICACIÓN ACCESIBILIDAD

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V. R.A.G.

NOTA: COTAS A COMPROBAR EN OBRA

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

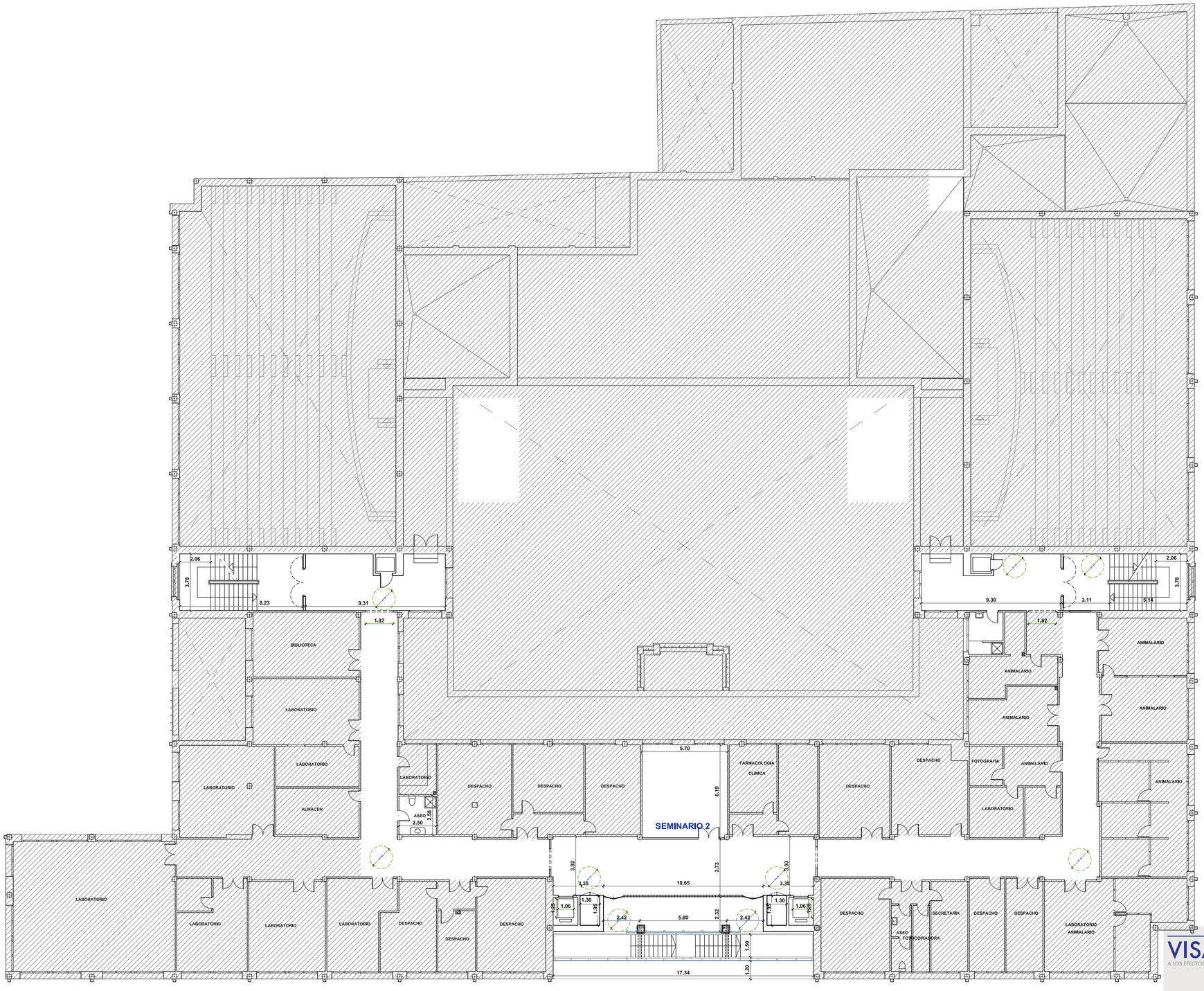
PLANO	COTAS Y ACCESIBILIDAD PLANTA SEGUNDA	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA A1: 1/200 (A3: 1/150)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

PLANO 20

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



PLANTA TERCERA

Zona exenta de actuación

JUSTIFICACIÓN ACCESIBILIDAD

2.40

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
REF. A.V. R.A.O.

NOTA: COTAS A COMPROBAR EN OBRA

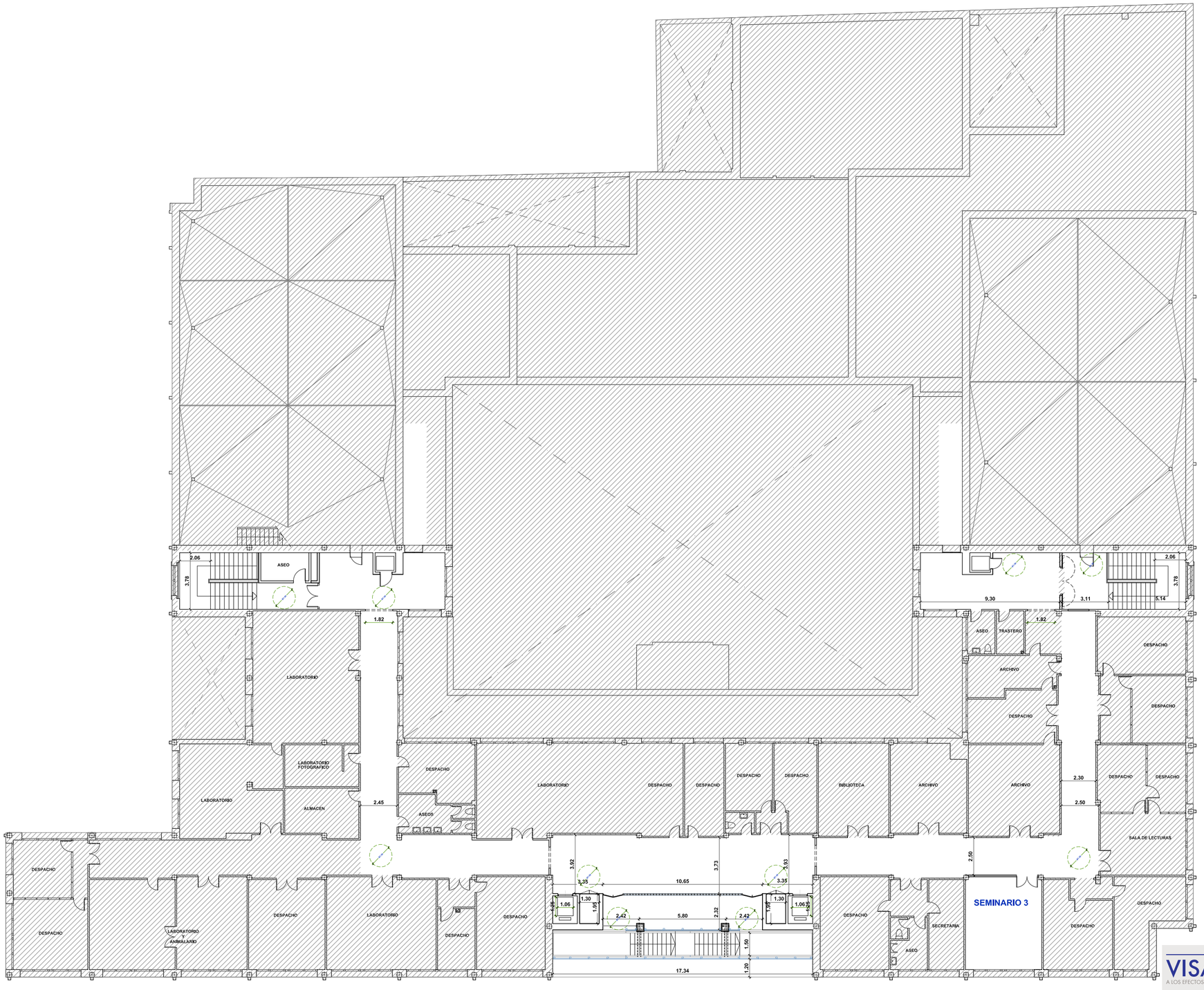
PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — **CÁDIZ**

PLANO	COTAS Y ACCESIBILIDAD PLANTA TERCERA	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA A1: 1/200 (A3: 1/150)
		PLANO 21

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



PLANTA CUARTA

Zona exenta de actuación

JUSTIFICACIÓN ACCESIBILIDAD

2.40

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

NOTA: COTAS A COMPROBAR EN OBRA

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO	COTAS Y ACCESIBILIDAD PLANTA CUARTA
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

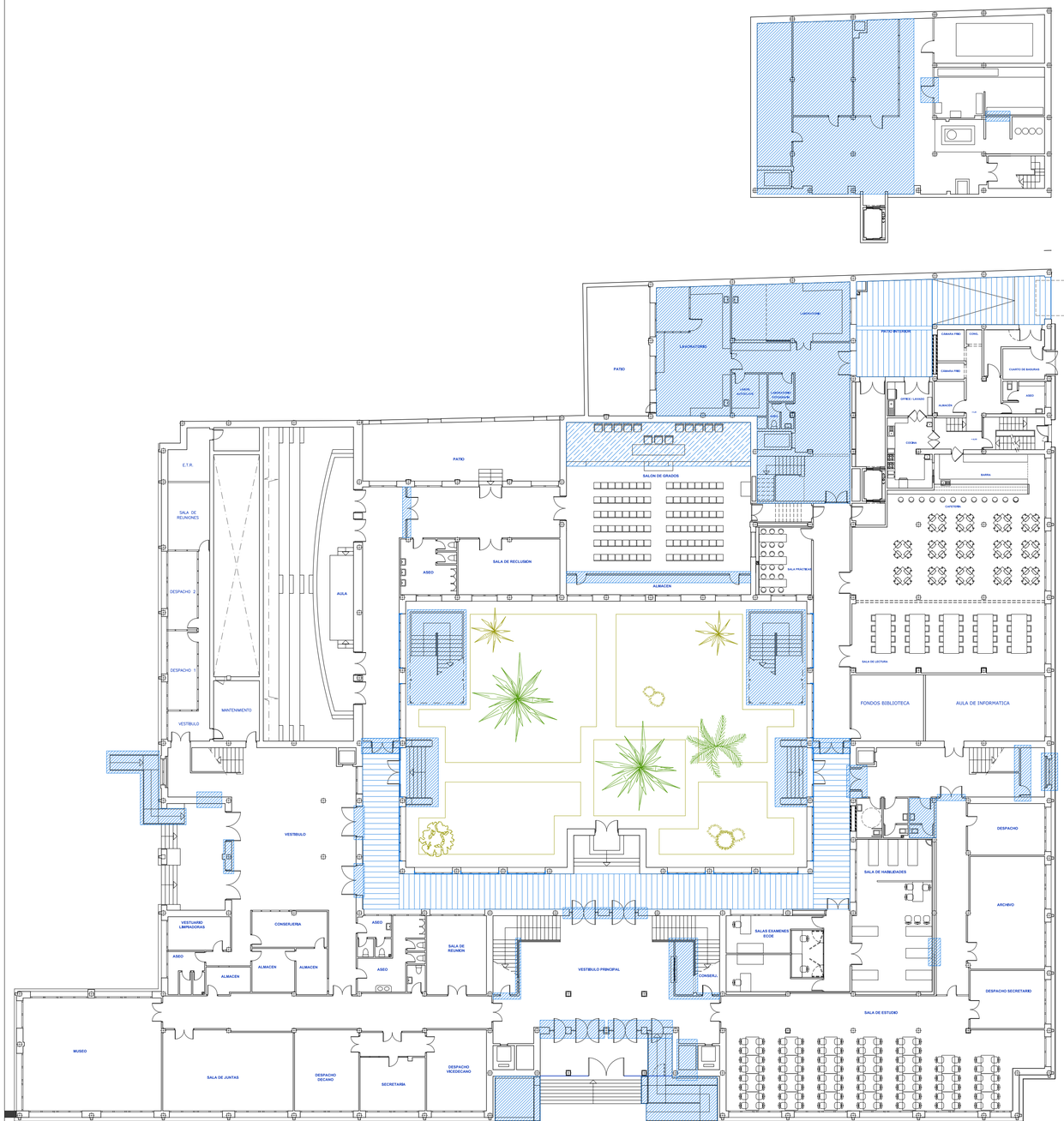
FECHAS FEB-16

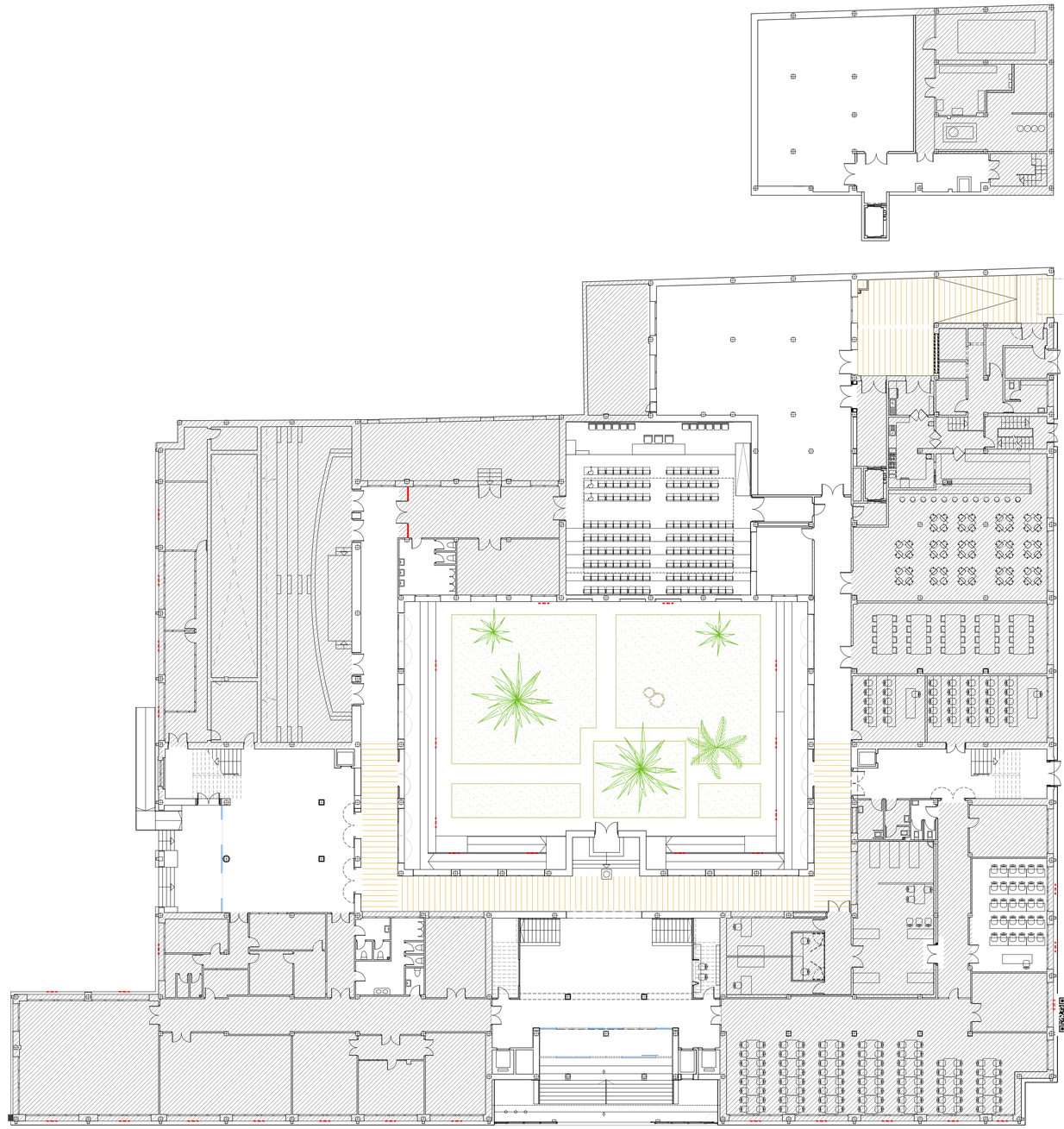
ESCALA A1: 1/200 (A3: 1/150)

PLANO 22

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582





ESTADO ACTUAL

Zona a DEMOLER

Forjados a REPARAR

ESTADO REFORMADO

Zonas ACTUACIONES

Zonas NUEVOS FORJADOS

Aperturas Rejillas Ventilación Forjado Sanitario

Forjados a REPARAR

Este documento es copia-impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SR
RF AX. RAS.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO: ESTADO ACTUAL - ESTADO REFORMADO PLANTA BAJA

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

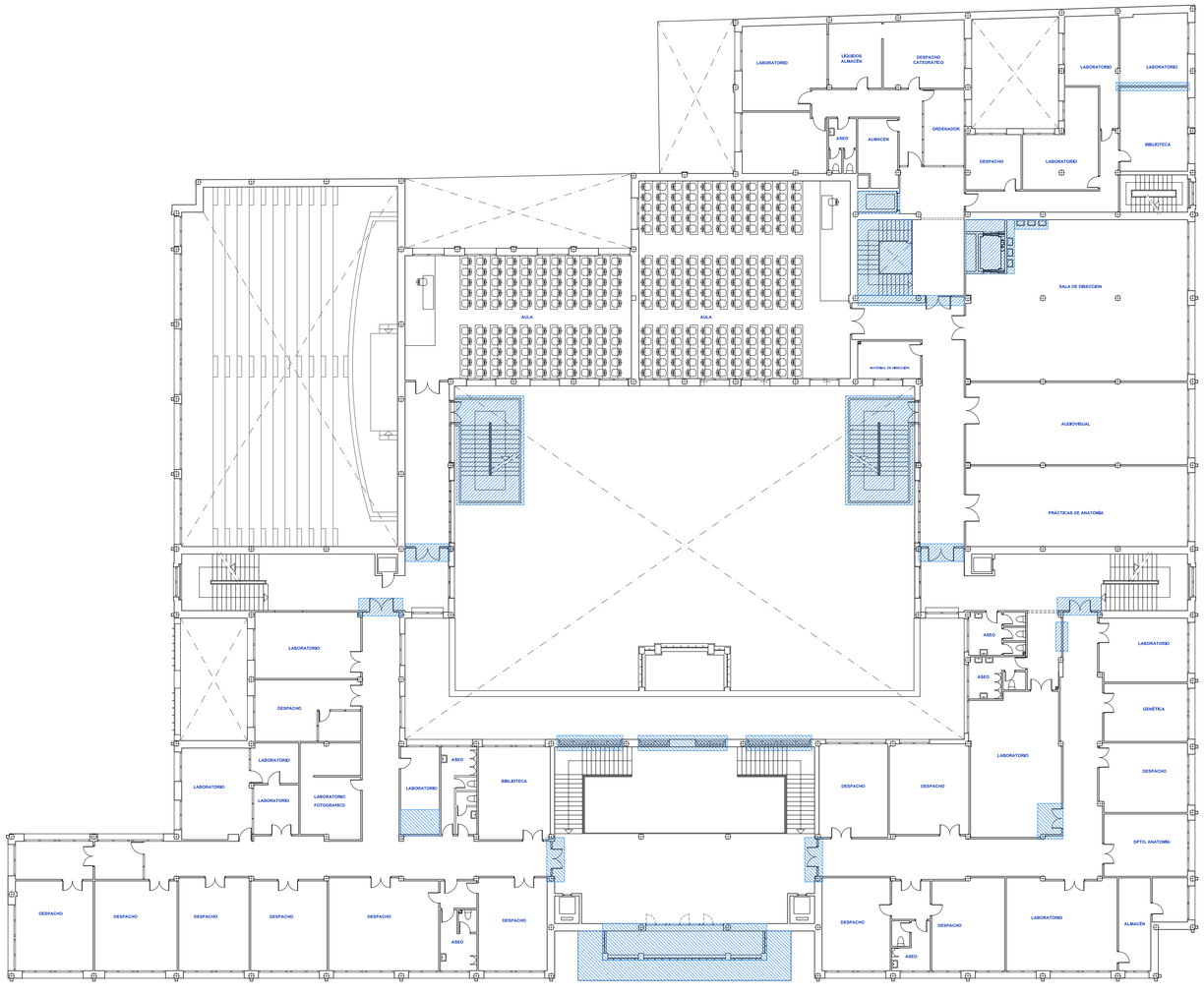
FECHAS: FEB-16

ESCALA: A1: 1/200 (A3: 1/400)

PLANO: 23

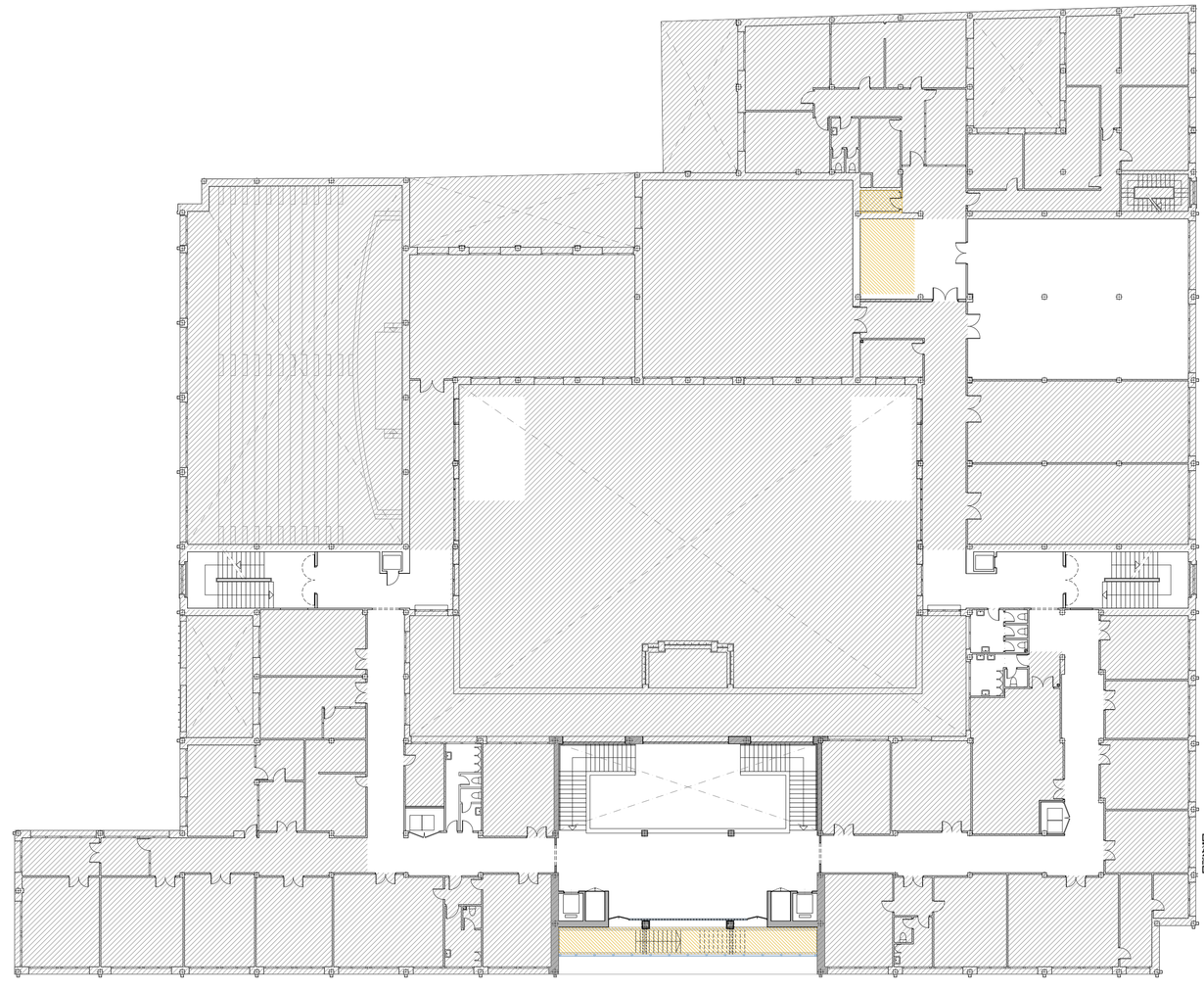
VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



ESTADO ACTUAL

Zona a DEMOLER



ESTADO REFORMADO

Zonas ACTUACIONES

Zonas NUEVOS FORJADOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

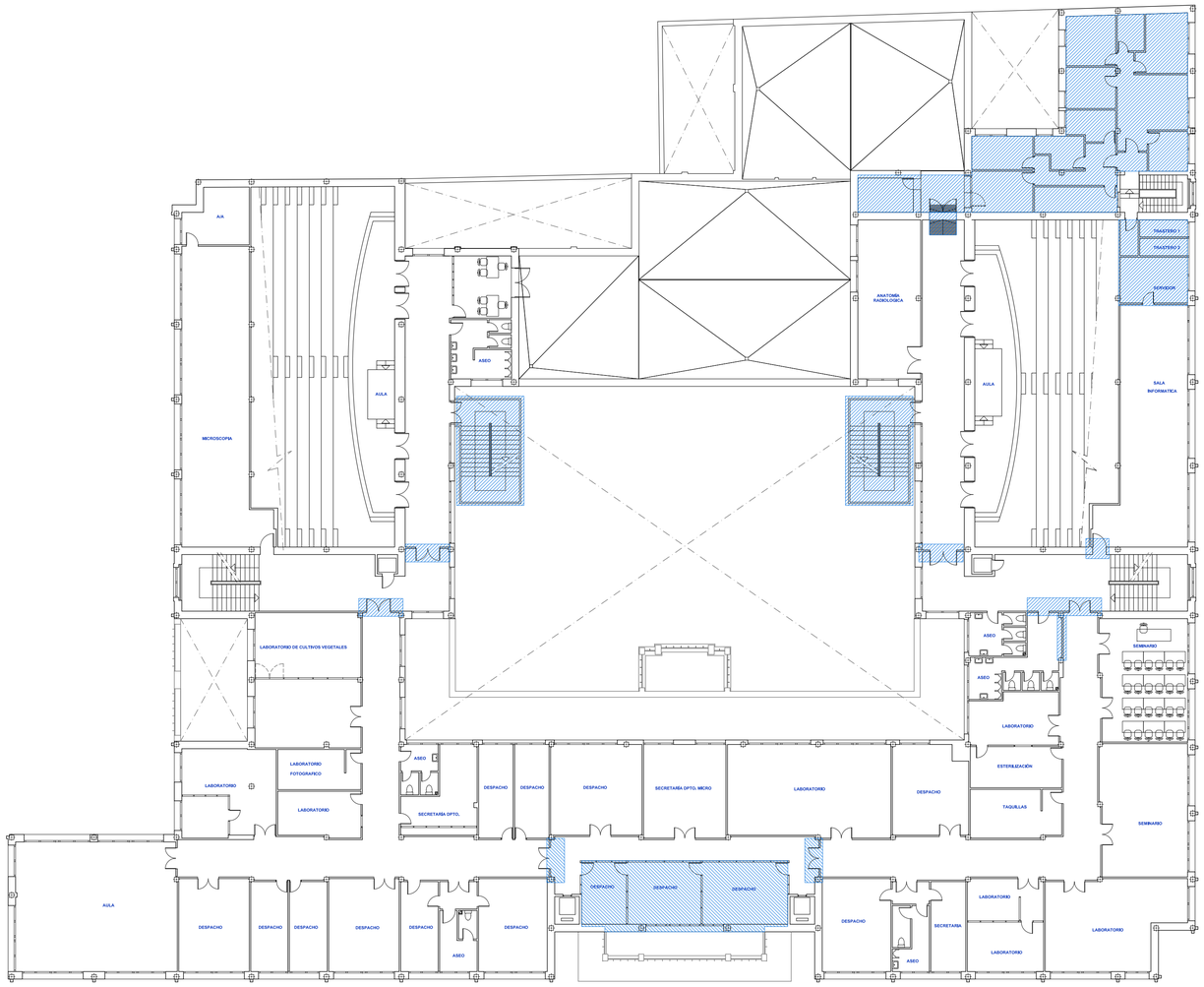
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SR.
30 / XI / 2016 S.A.G.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — **CÁDIZ**

PLANO	ESTADO ACTUAL - ESTADO REFORMADO PLANTA PRIMERA	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA A1: 1/200 (A3: 1/400)
		PLANO 24

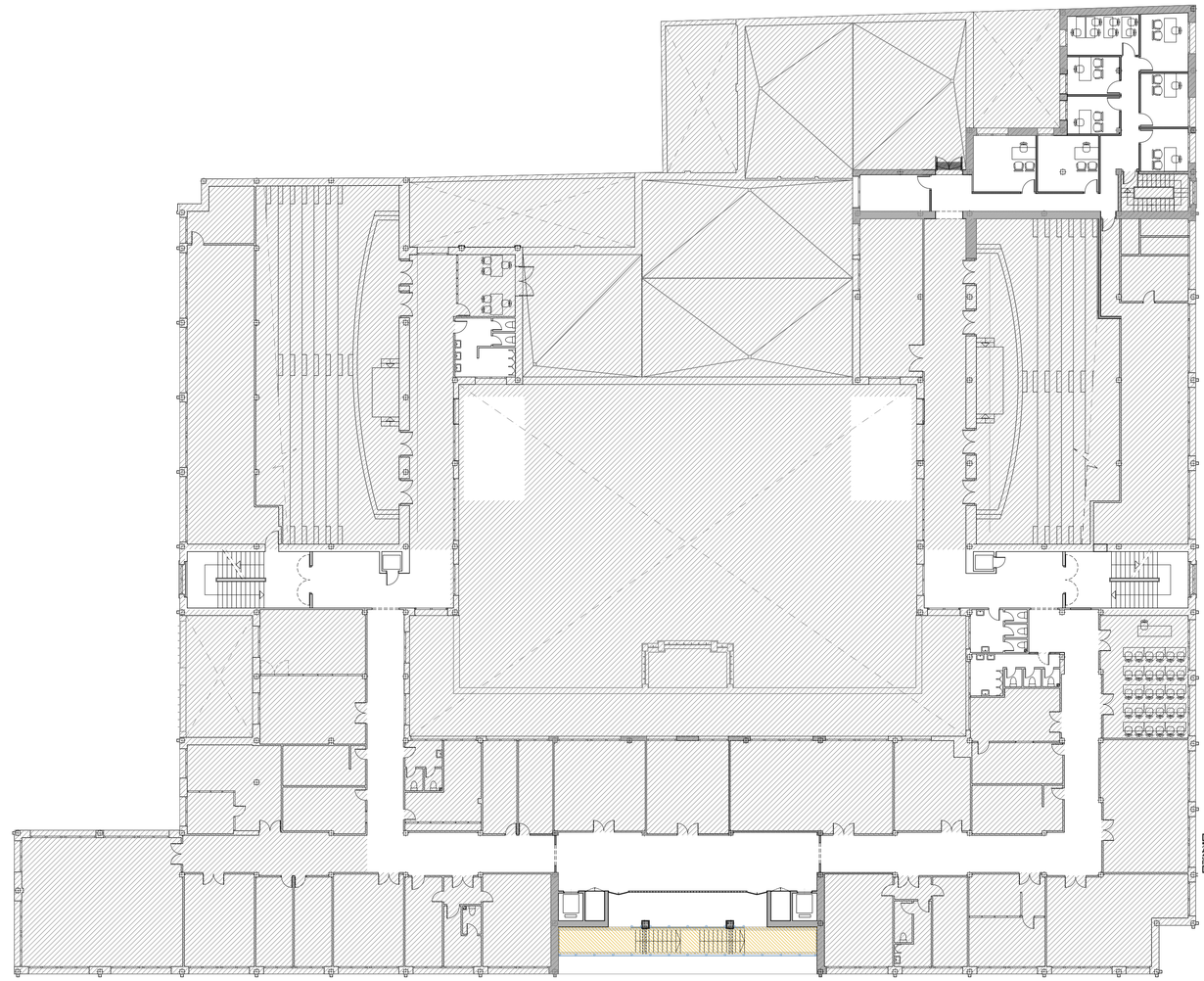
VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



ESTADO ACTUAL

Zona a DEMOLER



ESTADO REFORMADO

Zonas ACTUACIONES

Zonas NUEVOS FORJADOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en la aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
EST. A.V. V.A.D.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN FACULTAD DE MEDICINA
DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO: ESTADO ACTUAL - ESTADO REFORMADO
PLANTA SEGUNDA

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

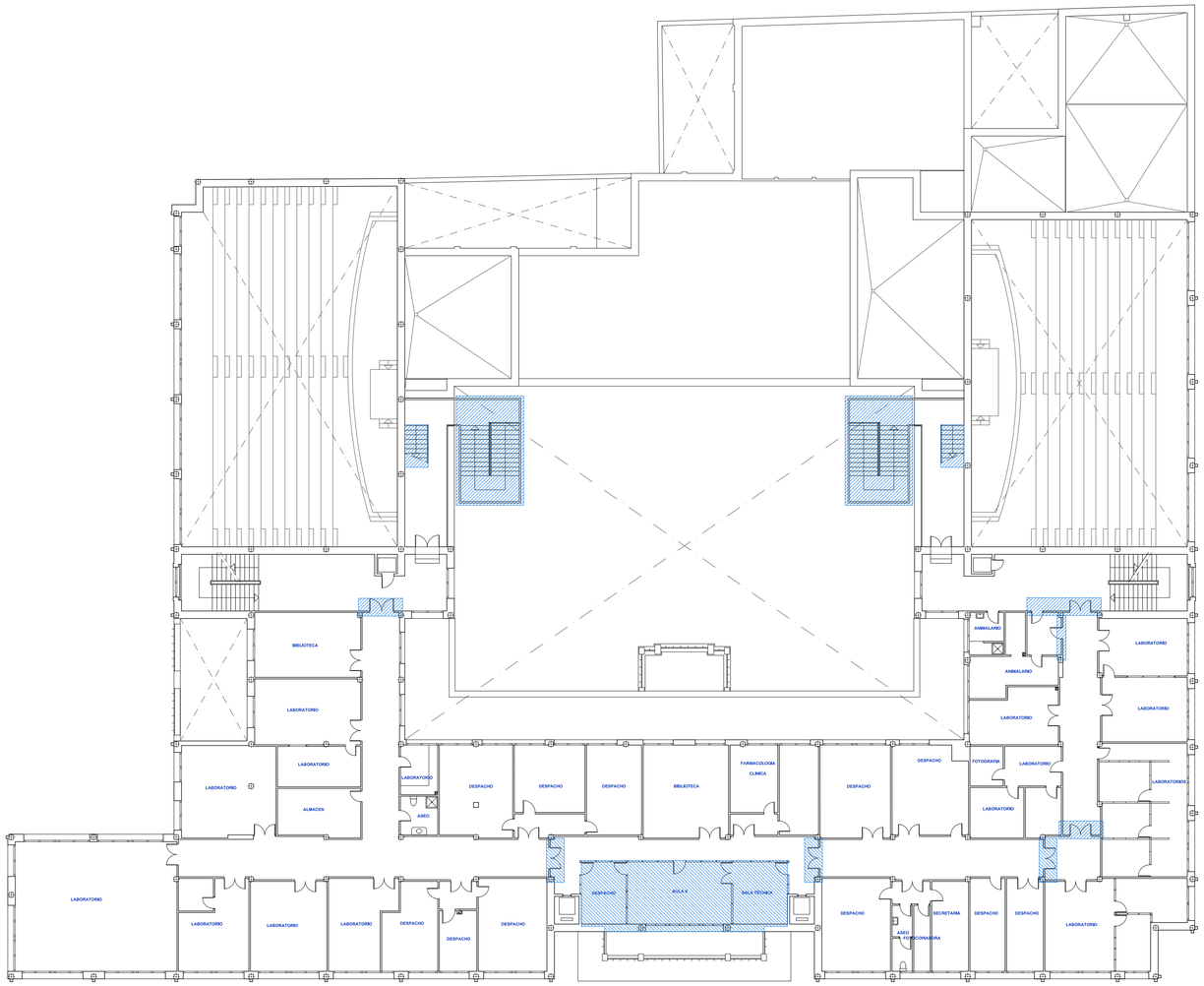
FECHAS: FEB-16

ESCALA: A1: 1/200 (A3: 1/400)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

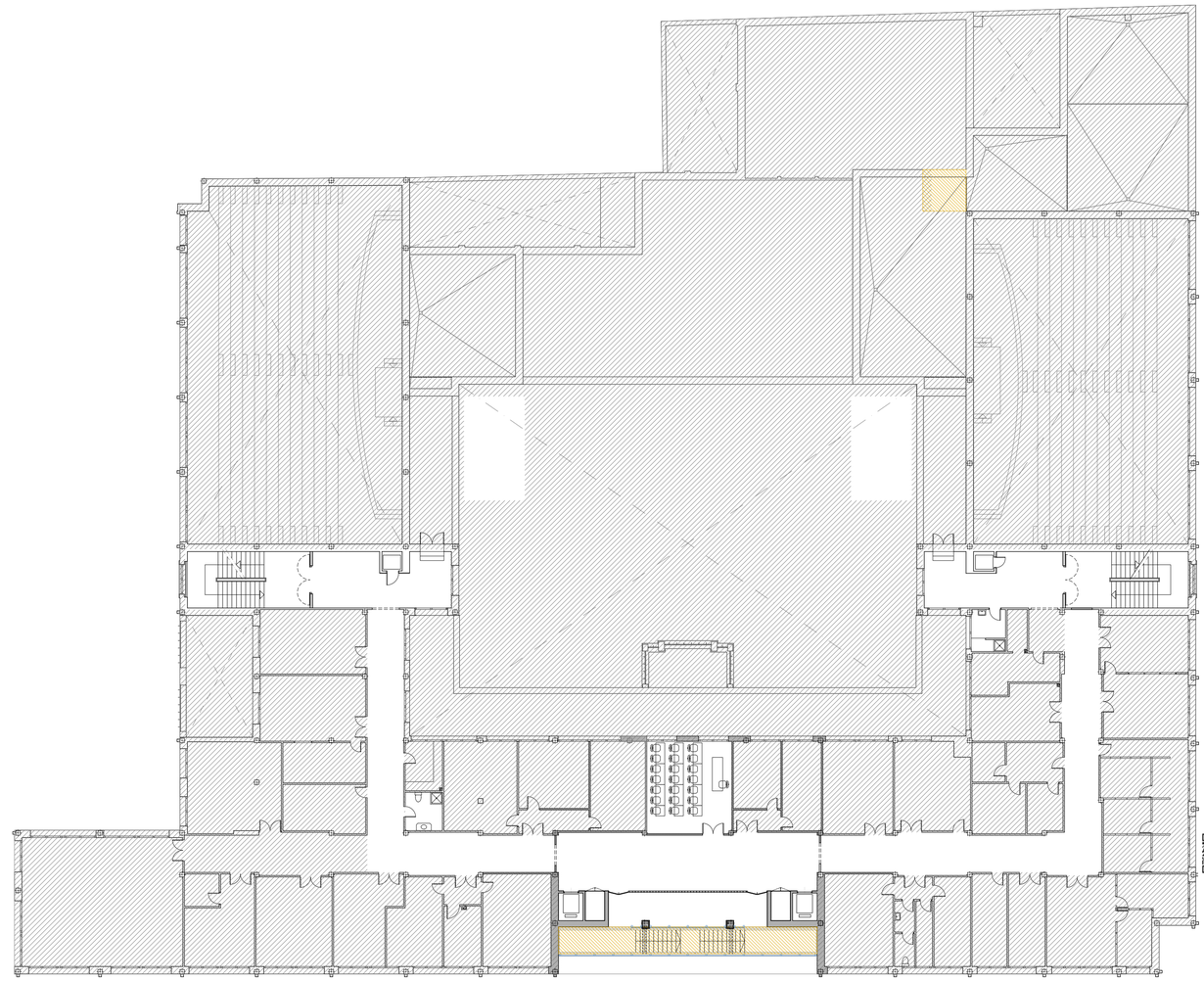
PLANO 25

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



ESTADO ACTUAL

Zona a DEMOLER



ESTADO REFORMADO

Zonas ACTUACIONES

Zonas NUEVOS FORJADOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SR.
20 / XI / 2016

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO: ESTADO ACTUAL - ESTADO REFORMADO
PLANTA TERCERA

FECHAS: FEB-16

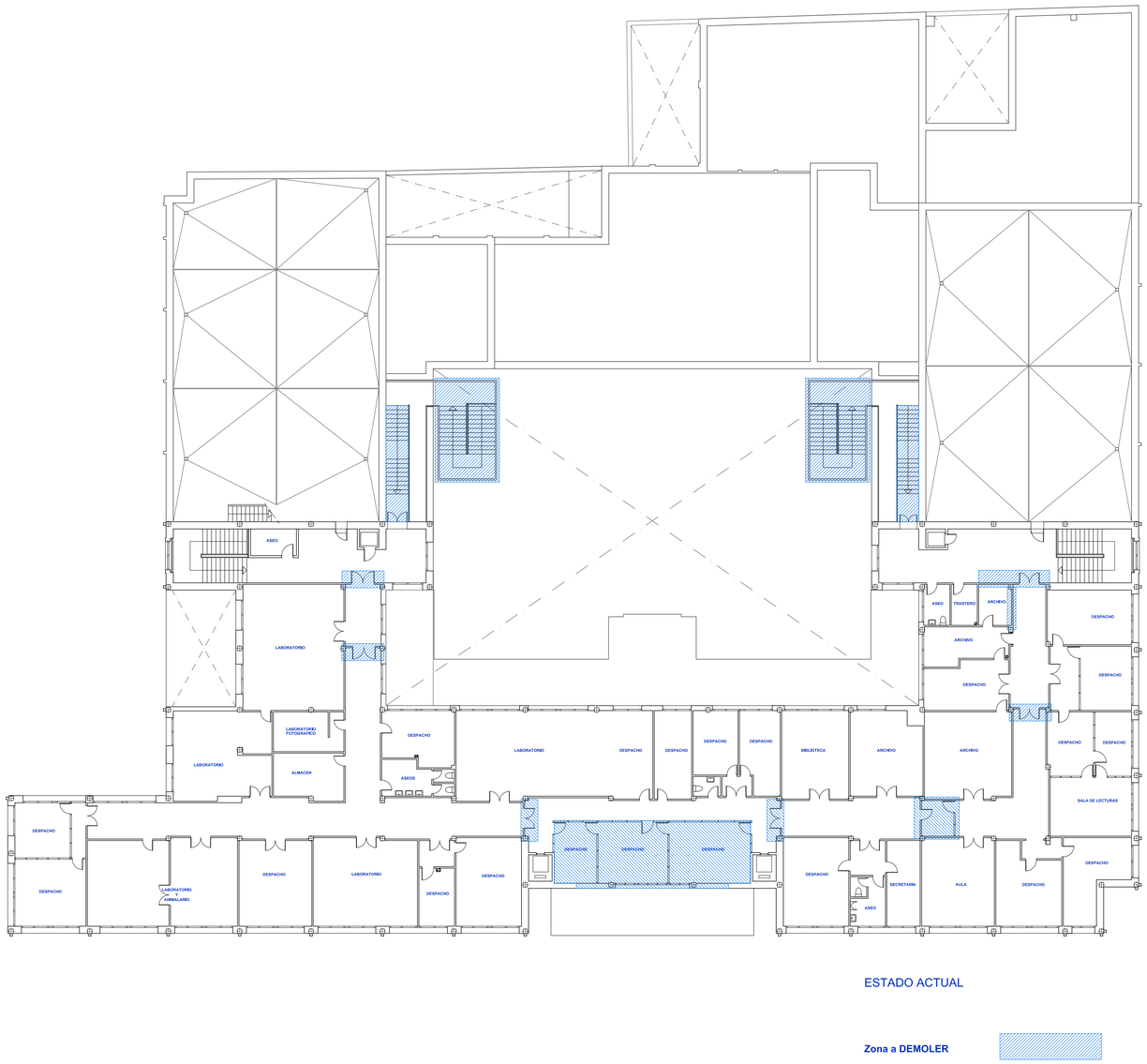
PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

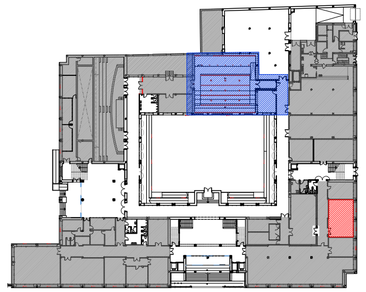
ESCALA: A1: 1/200 (A3: 1/400)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

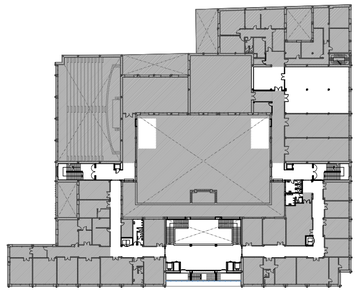
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

PLANO: 26

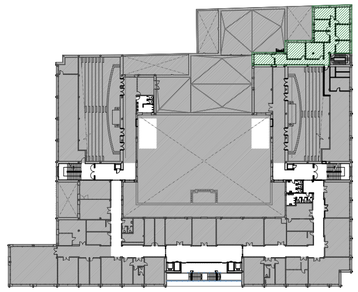

ASEO
LABORATORIO
LABORATORIO FOTOGRAFICO
ALMACEN
LABORATORIO
DESPACHO
ASEOS
LABORATORIO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
BIBLIOTECA
ARCHIVO
ARCHIVO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
LABORATORIO Y ANIMALARIO
DESPACHO
LABORATORIO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACHO
DESPACH



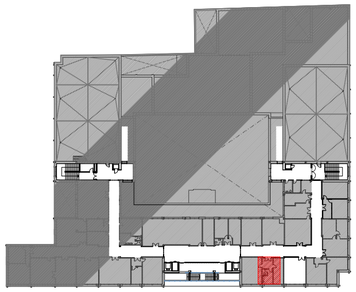
P BAJA



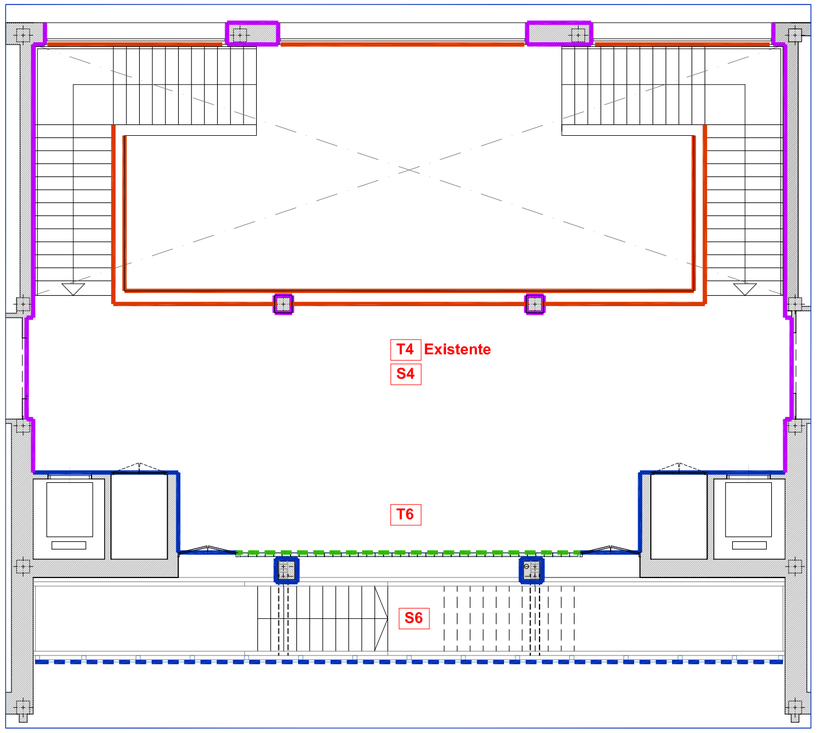
P PRIMERA



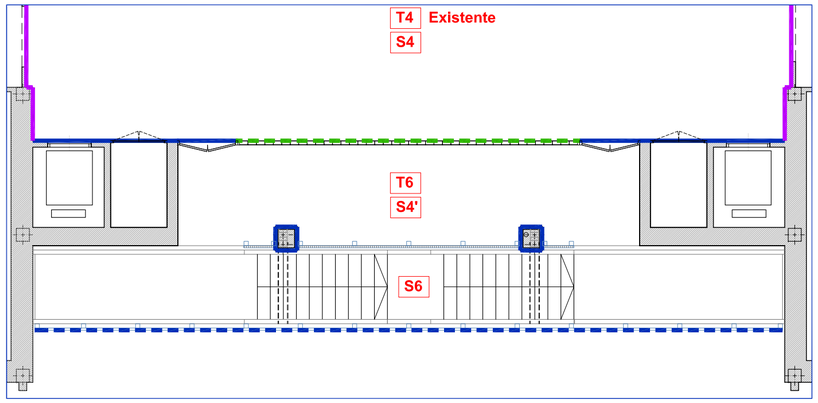
P SEGUNDA Y TERCERA



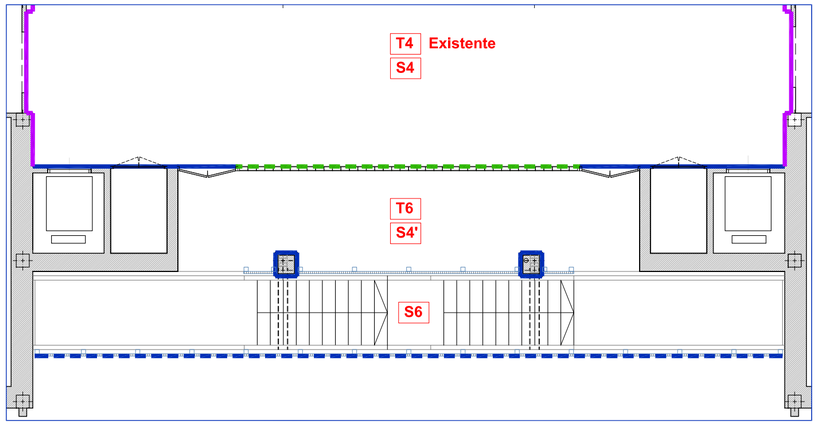
P CUARTA



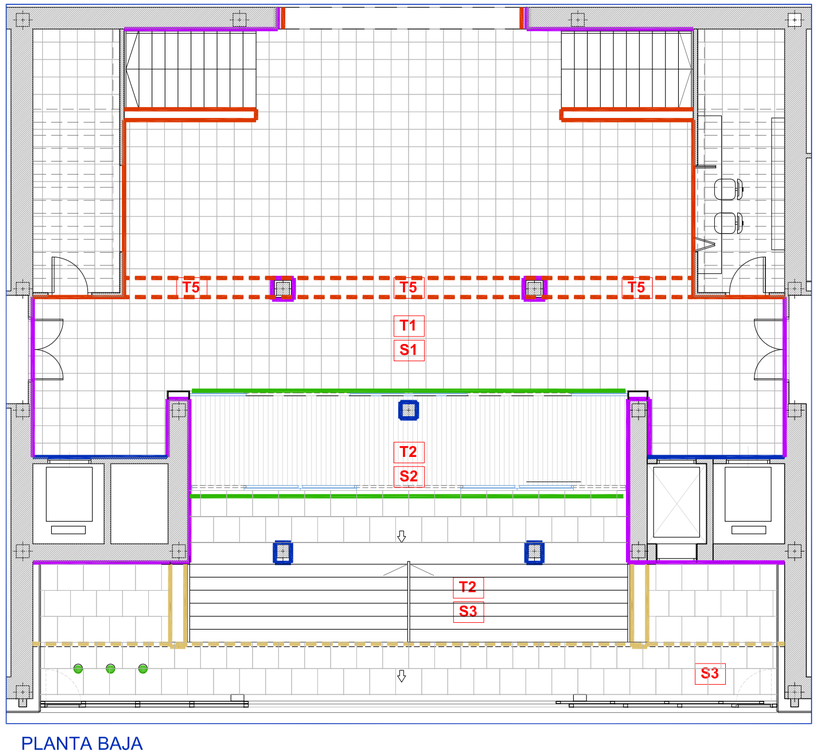
PLANTA 1ª



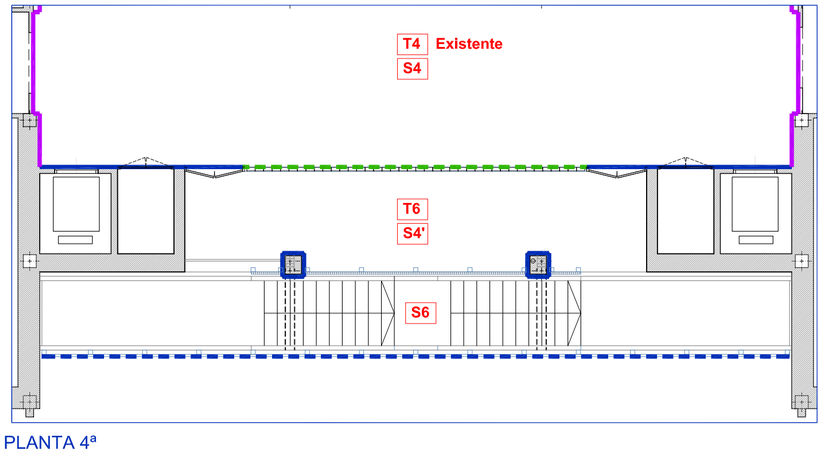
PLANTA 2ª



PLANTA 3ª



PLANTA BAJA



PLANTA 4ª

LEYENDA DE CALIDADES

T1 FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE CARTÓN YESO PINTADO EN BLANCO
T2 FALSO TECHO CONTINUO DE HIDROPANEL PINTADO EN BLANCO
T3 PANEL GRC BLANCO
T4 FALSO TECHO CONTINUO DE ESCAYOLA PINTADO EN BLANCO
T5 REVESTIMIENTO DE MADERA EN TECHO s/detalle carpinteria
T6 ENLUCIDO Y PINTADO
T7 FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE YESO LAMINADO ACÚSTICO
T8 FALSO TECHO DESMONTABLE CON JUNTA OCULTA ACÚSTICO DE VIRUTA COLOR A ELEGIR. 60cmx60cm
T9 FALSO TECHO DESMONTABLE ACÚSTICO COLOR A ELEGIR. 60cmx60cm

S1 MÁRMOL ROJO ALICANTE. (PIEZAS CREMA EXISTENTES A SUSTITUIR POR ROJO)
S2 FELPUDO CONTINUO TIPO EMCO
S3 GRANITO GRIS
S4 TERRAZO
S4' TERRAZO APOMAZADO
S5 MOQUETA LISA COLOR A ELEGIR
S6 CHAPA PLEGADA DE ACERO ANTIDESLIZANTE
S7 TARIMA DE MADERA LAMINADA COLOR A ELEGIR

FRENTE DE MADERA CON ESTRUCTURA AUXILIAR EN ARCE. s/detalle carpinteria
P1: ENLUCIDO Y PINTADO
CHAPADO METÁLICO. ACERO
CHAPA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO DE 2 MM. 80% DE PERFORACIÓN
APLACADO DE GRANITO
FRENTE DE VIDRIO. PUERTAS AUTOMÁTICAS
FRENTE DE VIDRIO. PAVÉS TRANSPARENTE
REVESTIMIENTO VINÍLICO LAVABLE COLOR Y TEXTURA A ELEGIR
REVESTIMIENTO TABICA DE ESTRADO DE MADERA LAMINADA
PANEL DE GRC BLANCO
MASTILES PARA COLOCACIÓN DE TRES BANDERAS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: GUILLERMO VILCHES COCOVI, ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ, PAULA VILCHES RODRIGUEZ, VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V. R.A.O.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — **CÁDIZ**

PLANO: VESTÍBULO PRINCIPAL
CALIDADES

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

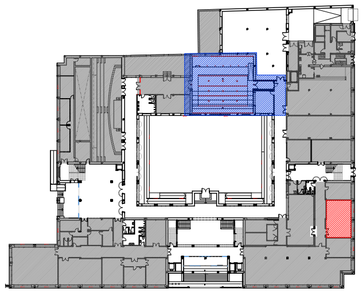
FECHAS FEB-16

ESCALA A1: 1/100 (A3: 1/150)

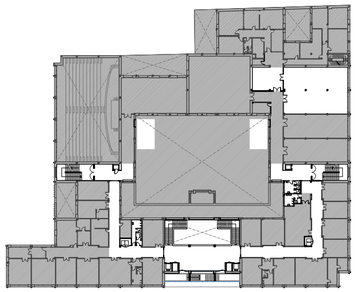
VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

PLANO 28

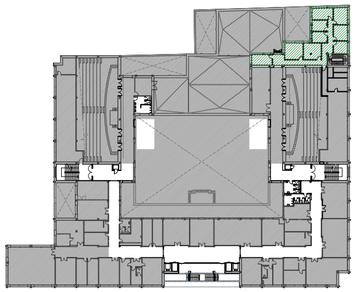
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



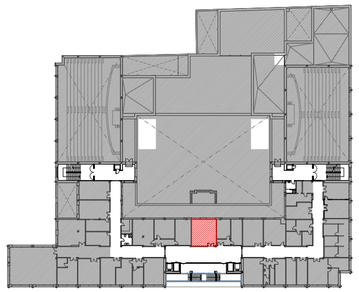
P BAJA



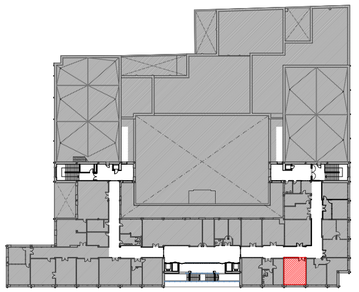
P PRIMERA



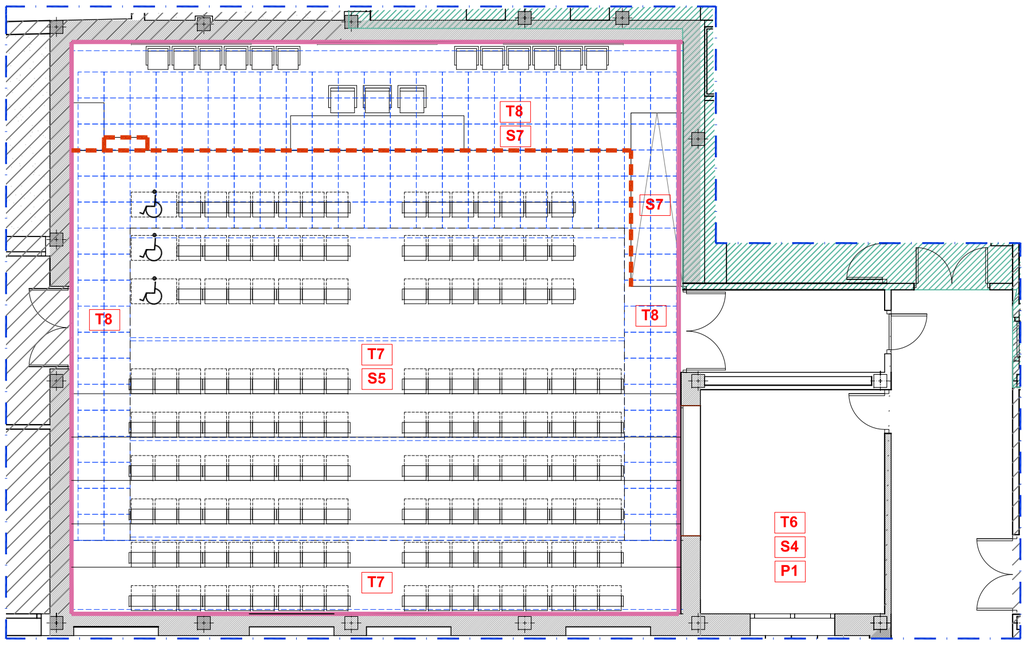
P SEGUNDA



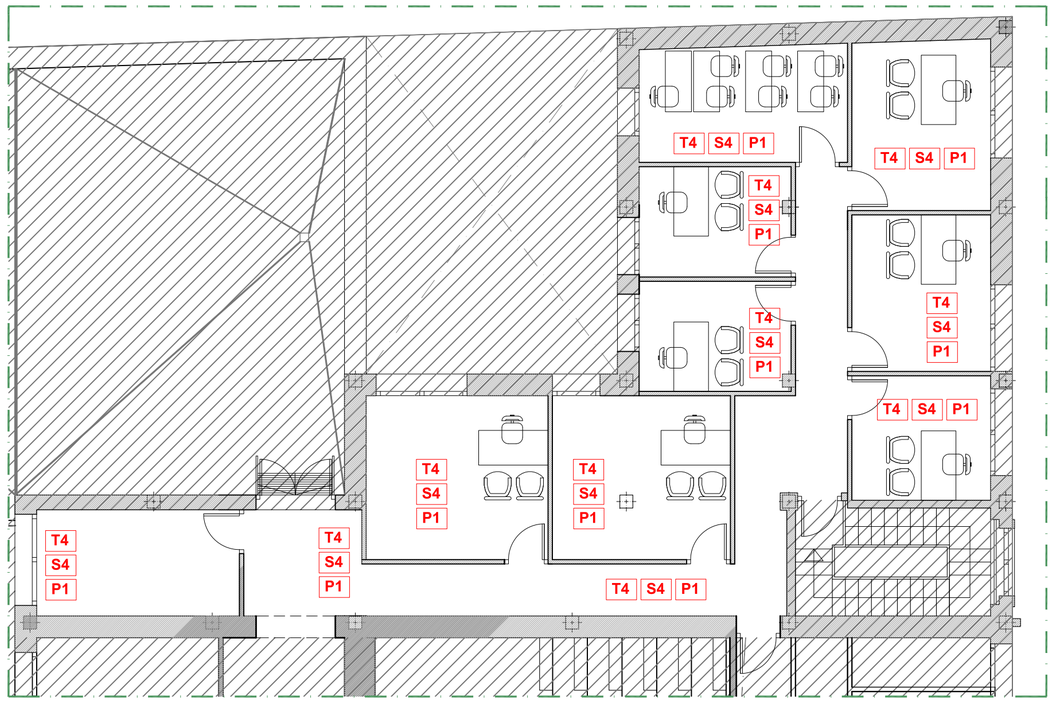
P TERCERA



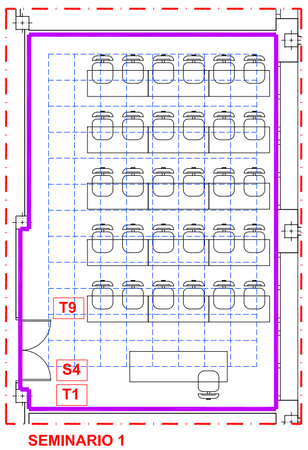
P CUARTA



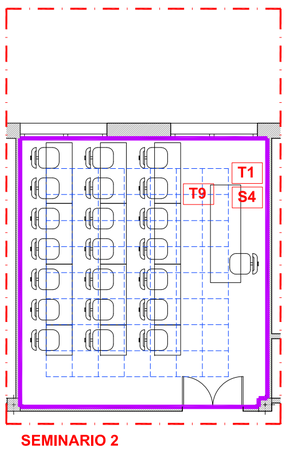
PLANTA SALON DE GRADOS



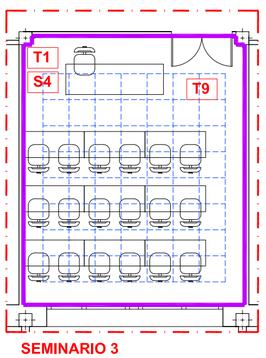
DPTO. PSICOLOGÍA MÉDICA Y PSIQUIATRIA



SEMINARIO 1



SEMINARIO 2



SEMINARIO 3

LEYENDA DE CALIDADES

T1 FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE CARTÓN YESO PINTADO EN BLANCO
T2 FALSO TECHO CONTINUO DE HIDROPANEL PINTADO EN BLANCO
T3 PANEL GRC BLANCO
T4 FALSO TECHO CONTINUO DE ESCAYOLA PINTADO EN BLANCO
T5 REVESTIMIENTO DE MADERA EN TECHO s/detalle carpinteria
T6 ENLUCIDO Y PINTADO
T7 FALSO TECHO CONTINUO DE PLACAS DE YESO LAMINADO ACÚSTICO
T8 FALSO TECHO DESMONTABLE CON JUNTA OCULTA ACÚSTICO DE VIRUTA COLOR A ELEGIR. 60cmx60cm
T9 FALSO TECHO DESMONTABLE ACÚSTICO COLOR A ELEGIR. 60cmx60cm

S1 MÁRMOL ROJO ALICANTE. (PIEZAS CREMA EXISTENTES A SUSTITUIR POR ROJO)
S2 FELPUDO CONTINUO TIPO EMCO
S3 GRANITO GRIS
S4 TERRAZO
S4' TERRAZO APOMAZADO
S5 MOQUETA LISA COLOR A ELEGIR
S6 CHAPA PLEGADA DE ACERO ANTIDESLIZANTE
S7 TARIMA DE MADERA LAMINADA COLOR A ELEGIR

FRENTE DE MADERA CON ESTRUCTURA AUXILIAR EN ARCE. s/detalle carpinteria
P1: ENLUCIDO Y PINTADO
CHAPADO METÁLICO. ACERO
CHAPA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADO DE 2 MM. 80% DE PERFORACIÓN
APLACADO DE GRANITO
FRENTE DE VIDRIO. PUERTAS AUTOMÁTICAS
FRENTE DE VIDRIO. PAVÉS TRANSPARENTE
REVESTIMIENTO VINÍLICO LAVABLE COLOR Y TEXTURA A ELEGIR
REVESTIMIENTO TABICA DE ESTRADO DE MADERA LAMINADA
PANEL DE GRC BLANCO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA
DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO SALÓN DE GRADOS Y SEMINARIOS
CALIDADES

FECHAS FEB-16

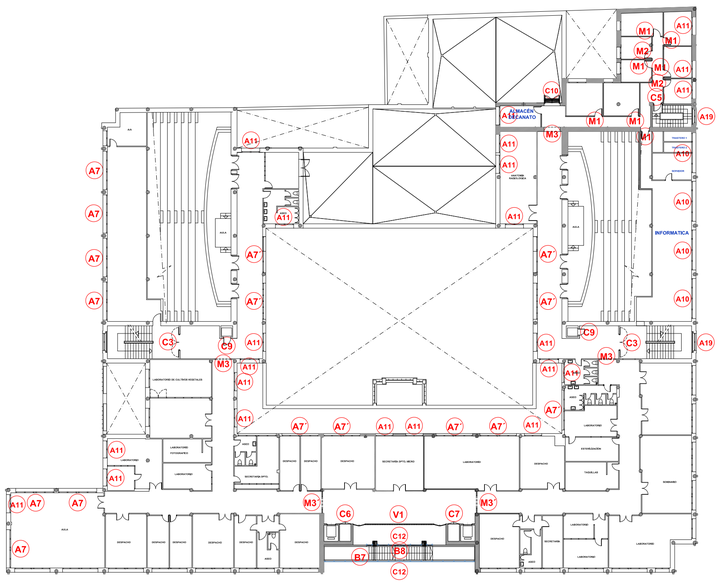
PROMOTOR UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

ESCALA A1: 1/100 (A3: 1/150)

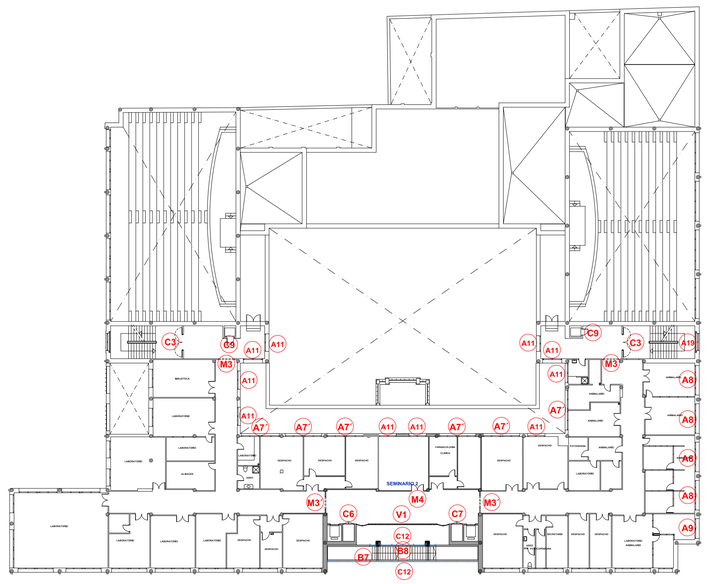
VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

PLANO 29

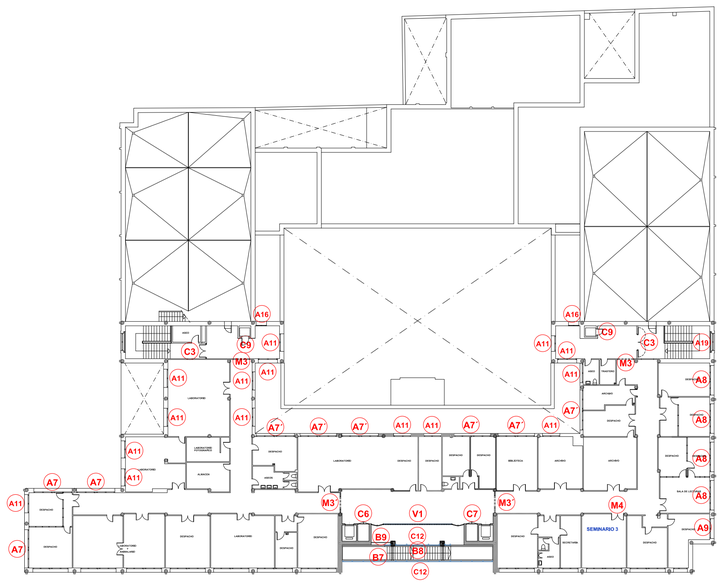
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



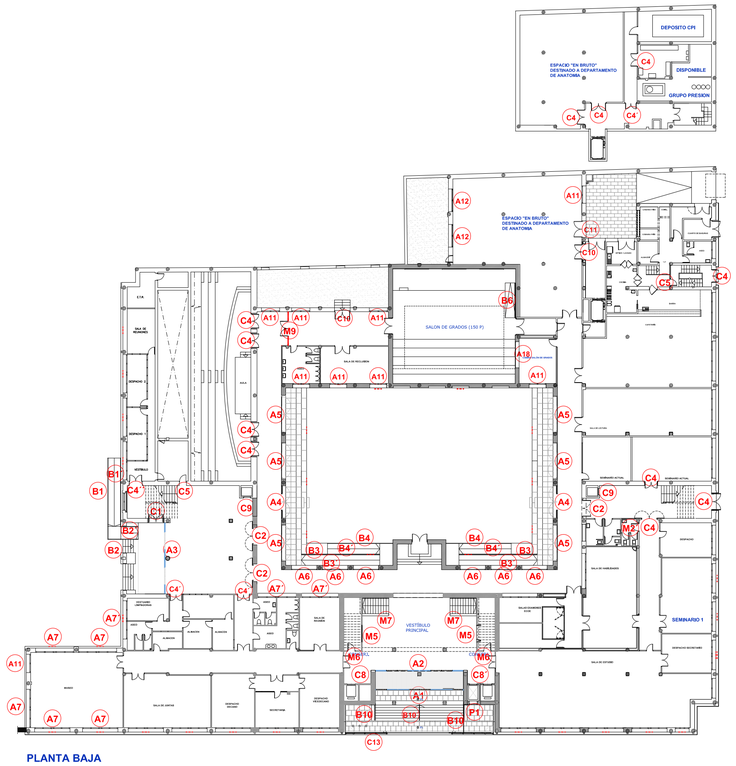
PLANTA SEGUNDA



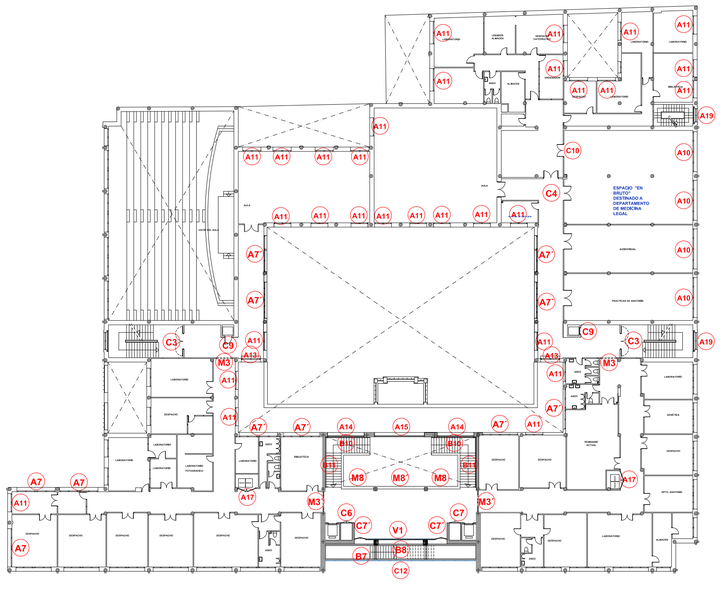
PLANTA TERCERA



PLANTA CUARTA



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

NOTA: COTAS A COMPROBAR EN OBRA

PROYECTO DE EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — CÁDIZ

PLANO: RESEÑAS DE CARPINTERÍAS — FECHAS: FEB-16

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ — ESCALA: A1: 1/350

VISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

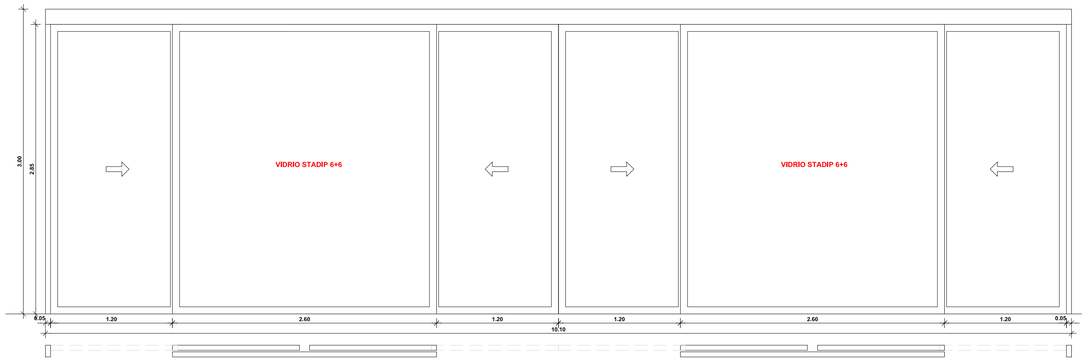
VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

PLANO: C1

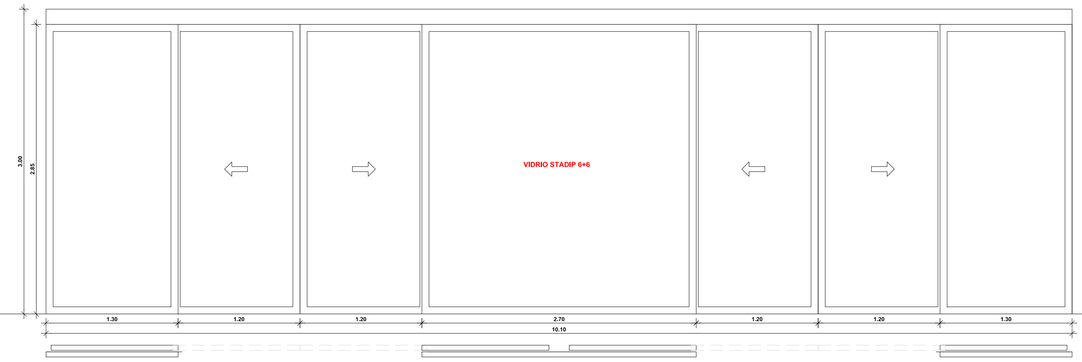
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

A1 **PUERTA AUTOMATICA DE ACCESO VESTIBULO CON APERTURA AUTOMATICA EN CASO DE INCENDIO (PLAZA fRAGELA)**
1 ud - LACADA EN COLOR GRIS GRAFITO

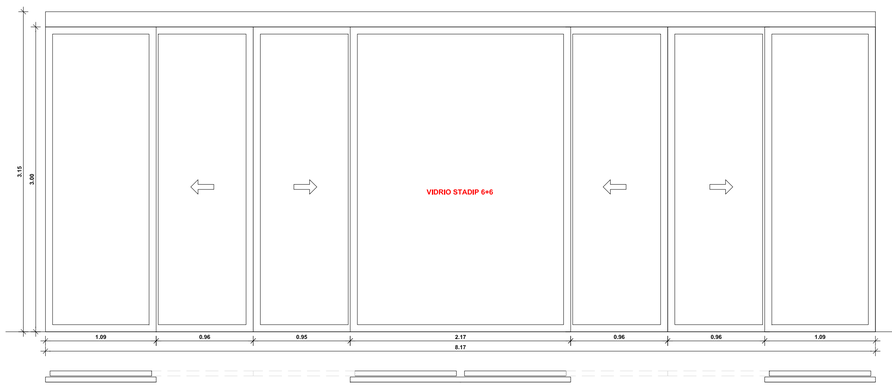


A2 **PUERTA AUTOMATICA DE ACCESO VESTIBULO CON APERTURA AUTOMATICA EN CASO DE INCENDIO (PLAZA fRAGELA)**
1 ud - LACADA EN COLOR GRIS GRAFITO

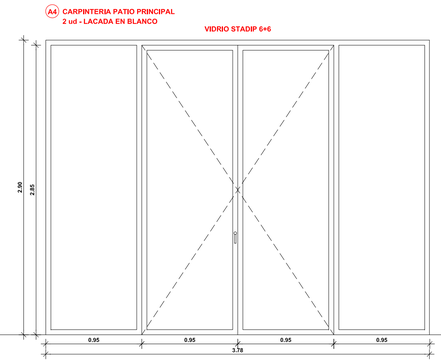


CARPINTERIA DE ALUMINIO

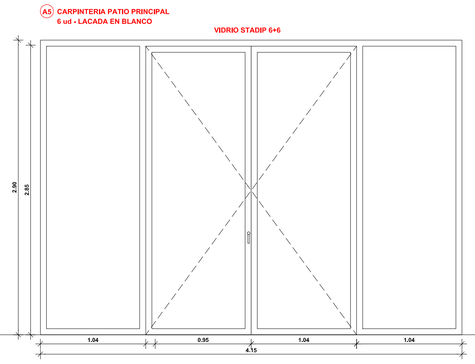
A3 **PUERTA AUTOMATICA DE ACCESO VESTIBULO CON APERTURA AUTOMATICA EN CASO DE INCENDIO (HORPITAL REAL)**
1 ud - LACADA EN COLOR GRIS GRAFITO



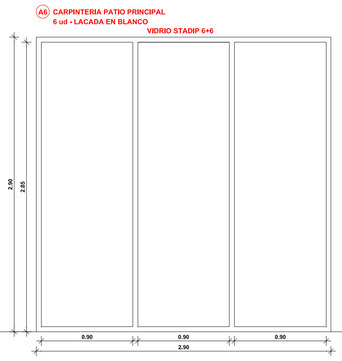
A4 **CARPINTERIA PATIO PRINCIPAL**
2 ud - LACADA EN BLANCO



A5 **CARPINTERIA PATIO PRINCIPAL**
6 ud - LACADA EN BLANCO

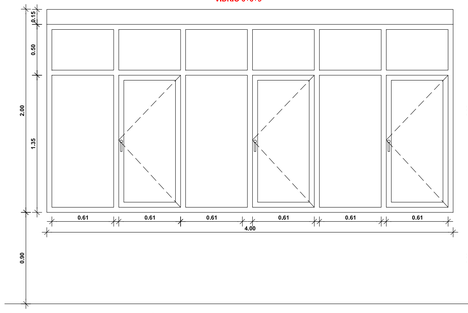


A6 **CARPINTERIA PATIO PRINCIPAL**
6 ud - LACADA EN BLANCO

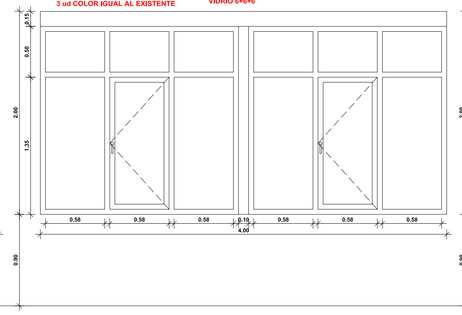


CARPINTERIA DE ALUMINIO

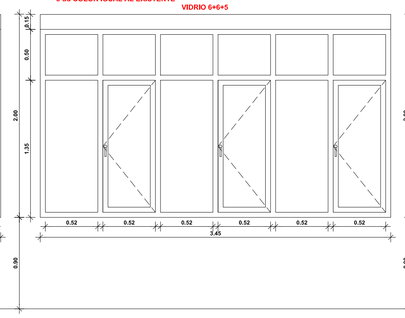
A7 **CARPINTERIA CON PERSIANA INCORPORADA**
18 ud COLOR IGUAL AL EXISTENTE



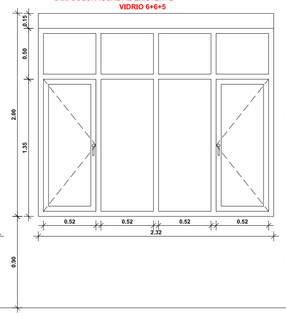
A7 **CARPINTERIA CON PERSIANA INCORPORADA**
29 ud LACADAS EN BLANCO
3 ud COLOR IGUAL AL EXISTENTE



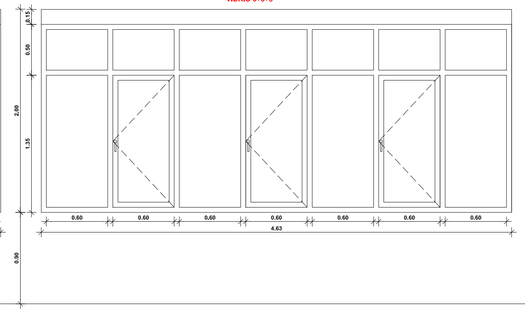
A8 **CARPINTERIA CON PERSIANA INCORPORADA**
8 ud COLOR IGUAL AL EXISTENTE



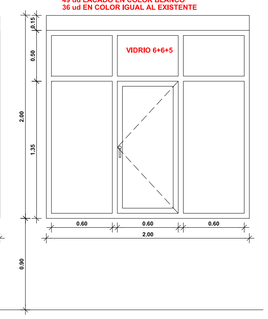
A9 **CARPINTERIA CON PERSIANA INCORPORADA**
2 ud COLOR IGUAL AL EXISTENTE
VIDRIO 6+6+5



A10 **CARPINTERIA CON PERSIANA INCORPORADA**
8 ud COLOR IGUAL AL EXISTENTE

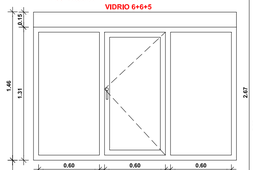


A11 **CARPINTERIA CON PERSIANA INCORPORADA**
49 ud LACADO EN COLOR BLANCO
36 ud EN COLOR IGUAL AL EXISTENTE

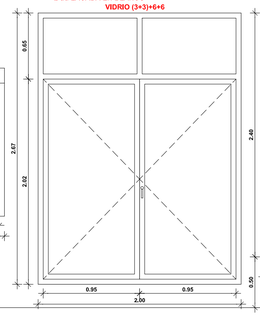


CARPINTERIA DE ALUMINIO

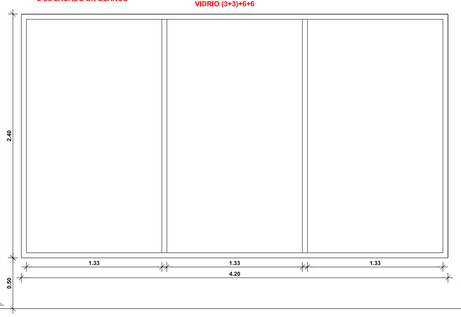
A12 **CARPINTERIA CON PERSIANA INCORPORADA**
2 ud LACADA EN BLANCO
VIDRIO 6+6+5



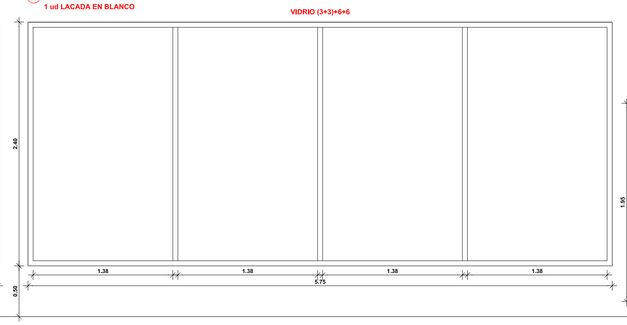
A13 **CARPINTERIA**
2 ud LACADA EN BLANCO
VIDRIO (3+3)+6+6



A14 **CARPINTERIA CON BUTIRAL BLANCO**
2 ud LACADO EN BLANCO
VIDRIO (3+3)+6+6

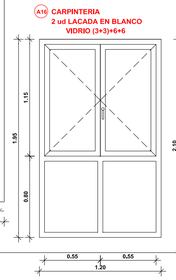


A15 **CARPINTERIA CON BUTIRAL BLANCO**
1 ud LACADA EN BLANCO
VIDRIO (3+3)+6+6

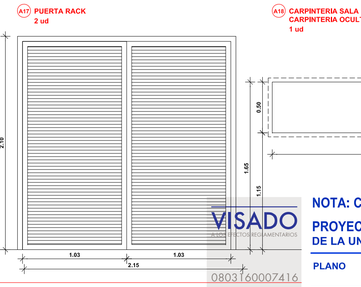


A16 **REPARACIÓN DE CARPINTERÍA E INCORPORACIÓN DE 1 m²/planta (como mínimo) DE LAMA DE VENTILACION**
1 ud 16x2 metros
1 ud 5.35x1,55 metros

A16 **CARPINTERIA**
2 ud LACADA EN BLANCO
VIDRIO (3+3)+6+6



A17 **PUERTA RACK**
2 ud



A18 **CARPINTERIA SALA DE CONTROL**
CARPINTERIA OCULTA EN FABRICA DE LADRILLO
1 ud

CARPINTERIA DE ALUMINIO

NOTA: COTAS A COMPROBAR EN OBRA

PROYECTO DE EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9
CÁDIZ

PLANO	DETALLES DE CARPINTERÍAS CARPINTERÍA DE ALUMINIO	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA A1: 1/30 (A3: 1/45)

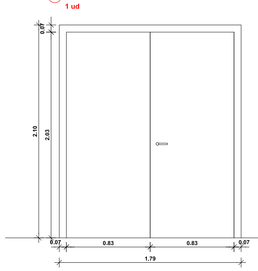
VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

PLANO **C2**

VISADO electrónico
08031600007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS SLP
Nº. A.V. A.A.C.

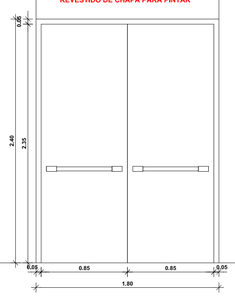
Este documento es copia - impresa - del original firmado - y visado con firma electrónico en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 08031600007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C1 PUERTA CON CONTROL DE ACCESO
1 ud

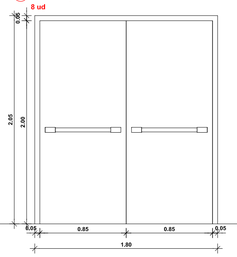


C2 PUERTA EI, 60-C5 CONECTADA A CENTRAL DE ALARMA
3 ud

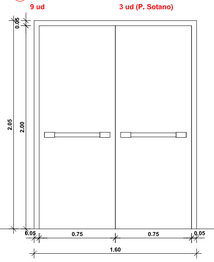
CERRAMIENTO EI 120 Ancho= Hoja puerta
REVESTIDO DE CHAPA PARA PINTAR



C3 PUERTA EI, 60-C5 CONECTADA A CENTRAL DE ALARMA
8 ud

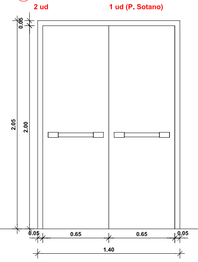


C4 PUERTA EI, 60-C5
9 ud



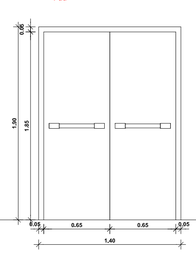
PUERTA EI, 60-C5
3 ud (P. Sotano)

C4 PUERTA EI, 60-C5
2 ud

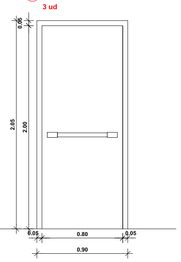


PUERTA EI, 60-C5
1 ud (P. Sotano)

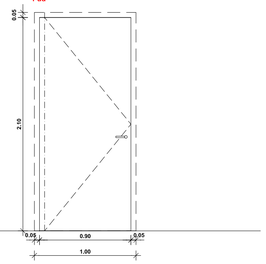
C4 PUERTA EI, 60-C5
1 ud



C5 PUERTA EI, 60-C5
3 ud



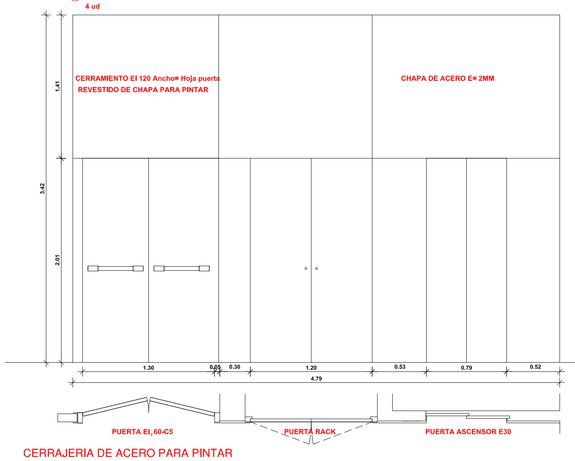
P1 PUERTA PIVOTANTE DE ACCESO A SALVAESCALERA
1 ud



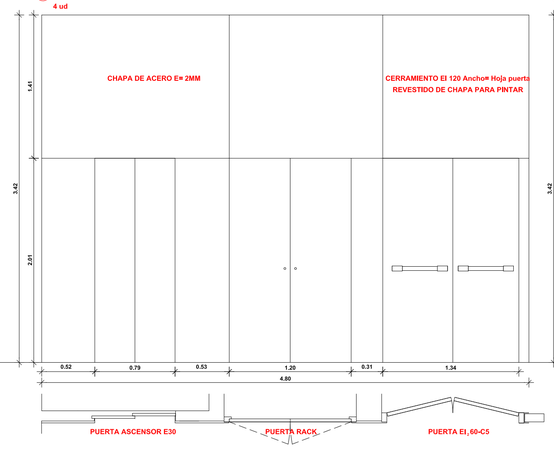
CERRAJERIA DE ACERO PARA PINTAR - RF

CERRAJERIA DE ACERO PINTADA EN COLOR FACHADA

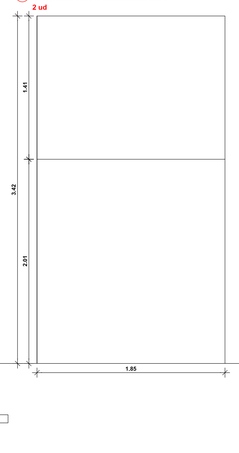
C6 FRENTE DE ASCENSOR, RACK Y SALIDA
4 ud



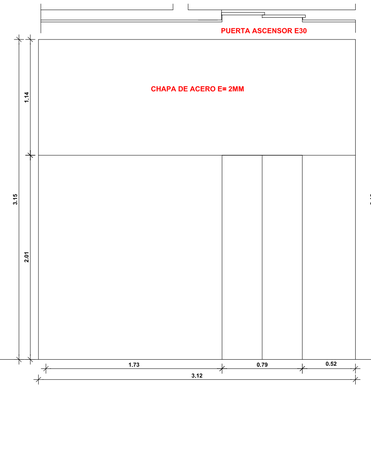
C7 FRENTE DE ASCENSOR, RACK Y SALIDA
4 ud



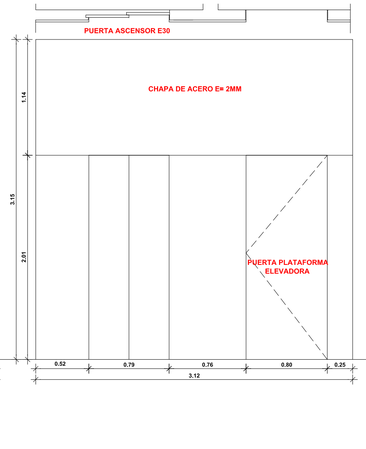
C7 FRENTE DE CHAPA LATERAL PLANTA 1ª
2 ud



C8 FRENTE DE CHAPA PLANTA BAJA



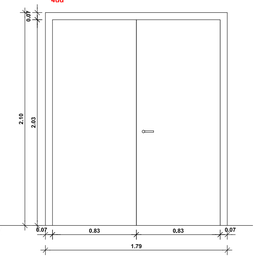
C8 FRENTE DE CHAPA PLANTA BAJA



C9 PUERTA ASCENSOR E30
10 ud

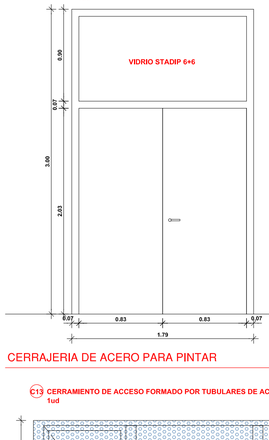


C10 PUERTA
4ud

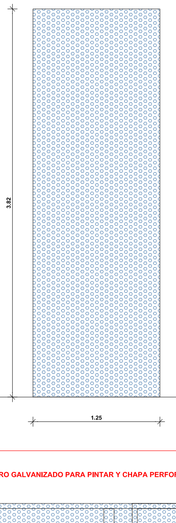


CERRAJERIA DE ACERO PARA PINTAR

C11 PUERTA
1ud



C12 CHAPA PERFORADA 80% HUECO ATORNILLADO SOBRE ESTRUCTURA AUXILIAR
74ud

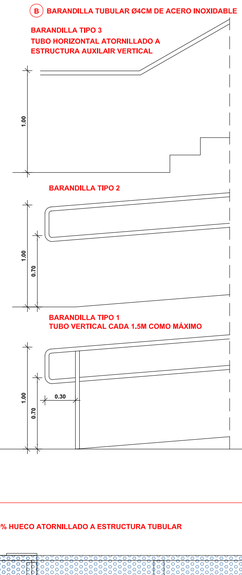


B BARANDILLA TUBULAR Ø4CM DE ACERO INOXIDABLE

BARANDILLA TIPO 3
TUBO HORIZONTAL ATORNILLADO A
ESTRUCTURA AUXILAIR VERTICAL

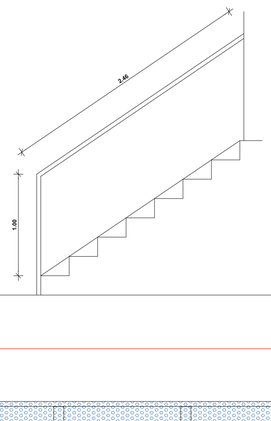
BARANDILLA TIPO 2

BARANDILLA TIPO 1
TUBO VERTICAL CADA 1.5M COMO MÁXIMO

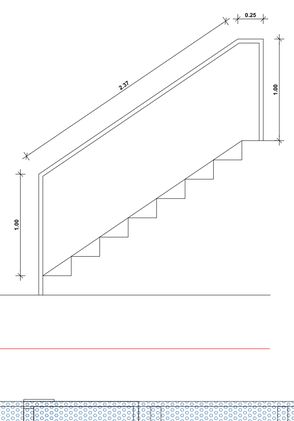


	TIPO	LONGITUD	UD
B1	1	9.65 M	1
B1	2	7.90 M	1
B2	1	3.80 M	1
B2	2	2.10 M	1
B3	1	9.00 M	2
B3	2	9.00 M	2
B4	1	6.30 M	2
B4	2	7.80 M	2
B5	2	3.20 M	1
B6	2	4.00 M	1
B7	3	17.35 M	3
B8	3	7.60 M	3
B9	2	4.00 M	1
B10	2	5.15 M	3
B11	2	5.80 M	3

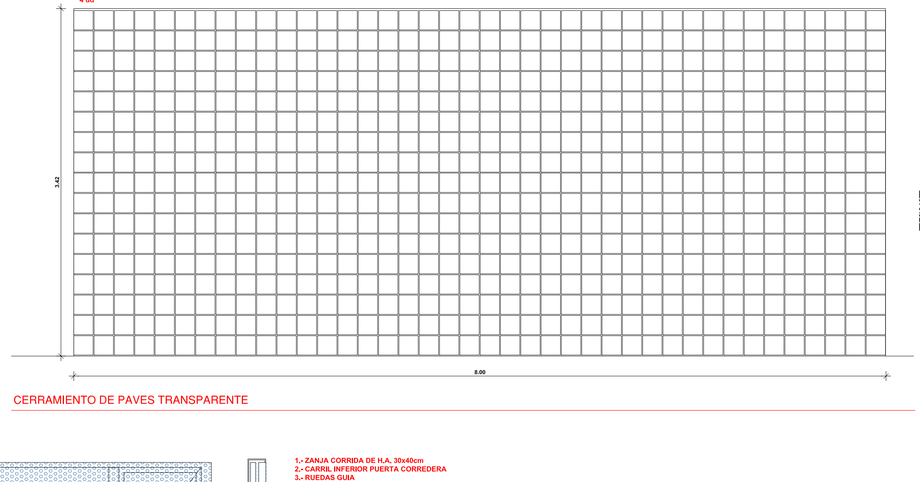
B10 BARANDILLA TUBULAR Ø4CM DE ACERO INOXIDABLE
2ud



B10 BARANDILLA TUBULAR Ø4CM DE ACERO INOXIDABLE
1ud



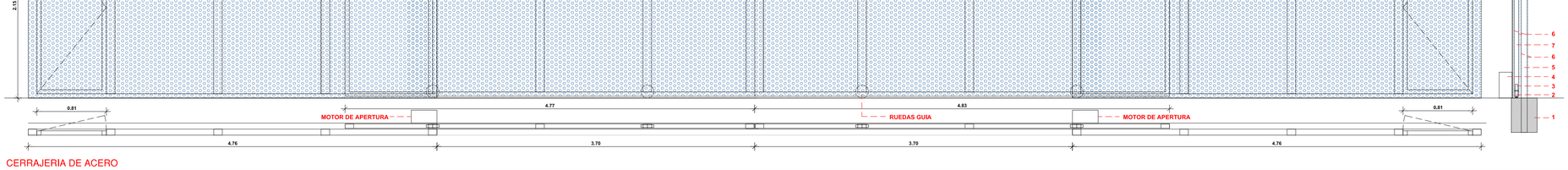
V1 FRENTE PAVES JUNTO A ASCENSOR, RACK Y SALIDA.- EI 120
4 ud



CERRAJERIA DE ACERO PARA PINTAR

CERRAMIENTO DE PAVES TRANSPARENTE

C13 CERRAMIENTO DE ACCESO FORMADO POR TUBULARES DE ACERO GALVANIZADO PARA PINTAR Y CHAPA PERFORADA 80% HUECO ATORNILLADO A ESTRUCTURA TUBULAR
1ud



1.- ZANJA CORRIDA DE H.A. 30x40cm
2.- CARRIL INFERIOR PUERTA CORREDERA
3.- RUEDAS GUIA
4.- MOTOR DE APERTURA PUERTA CORREDERA
5.- CUADRADILLO 100x50 mm DE ACERO GALVANIZADO PARA PINTAR
6.- CHAPA PERFORADA 80% HUECO ATORNILLADO SOBRE ESTRUCTURA AUXILIAR
7.- CUADRADILLO 100x50 mm DE ACERO GALVANIZADO PARA PINTAR

CERRAJERIA DE ACERO

NOTA: COTAS A COMPROBAR EN OBRA

PROYECTO DE EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — CÁDIZ

PLANO: DETALLES DE CARPINTERÍAS CERRAJERIA Y PAVES

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

FECHAS FEB-16

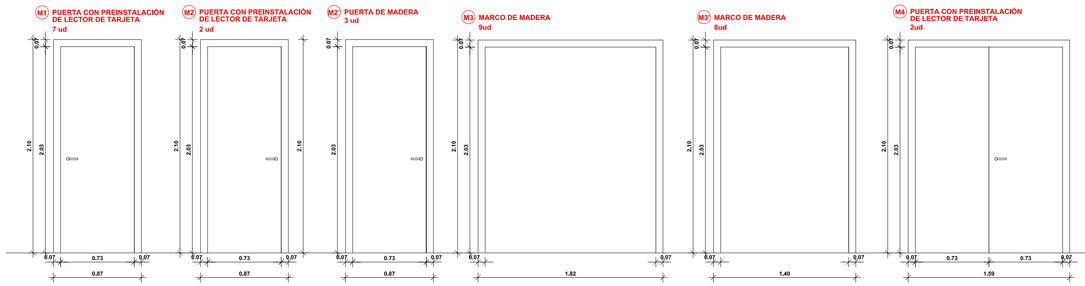
ESCALA A1: 1/30 (A3: 1/45)

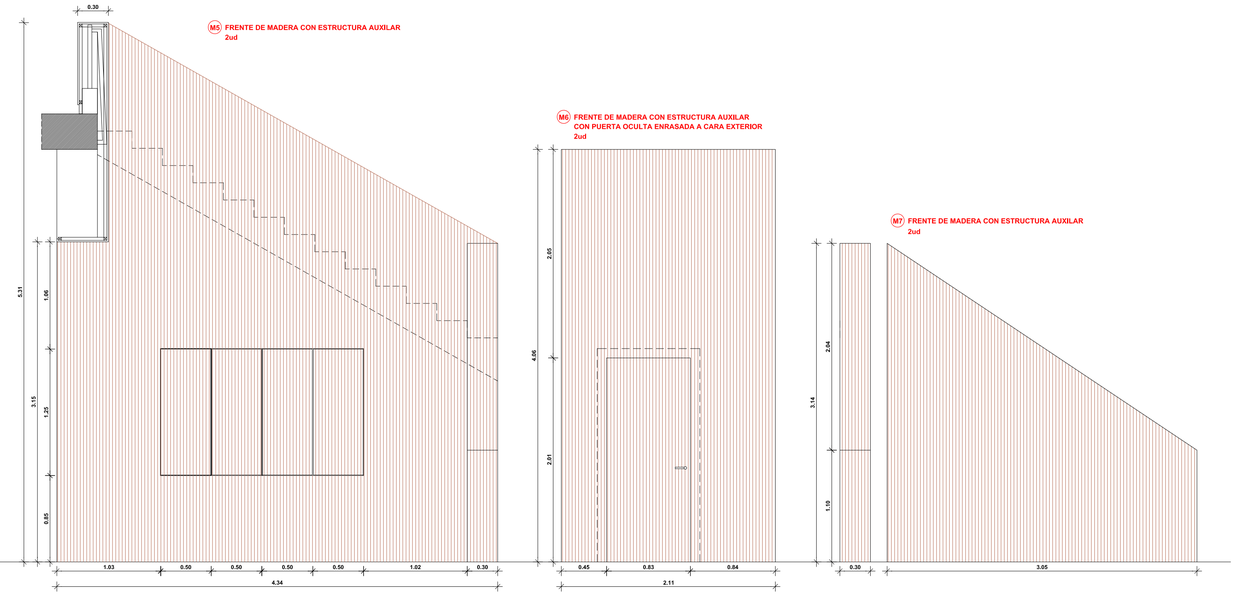
PLANO C3

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

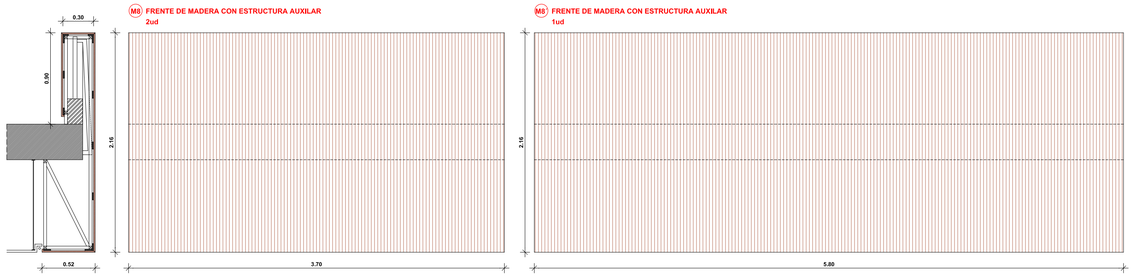
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
Nº. A/1 A.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

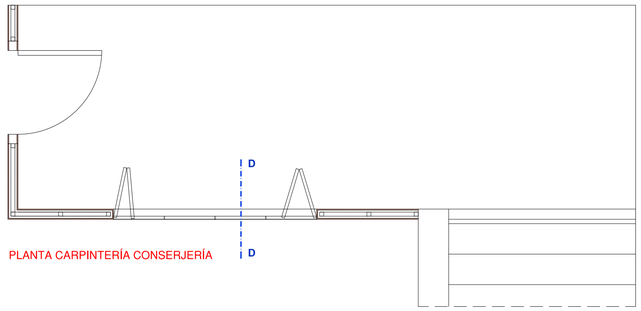




CARPINTERIA DE MADERA

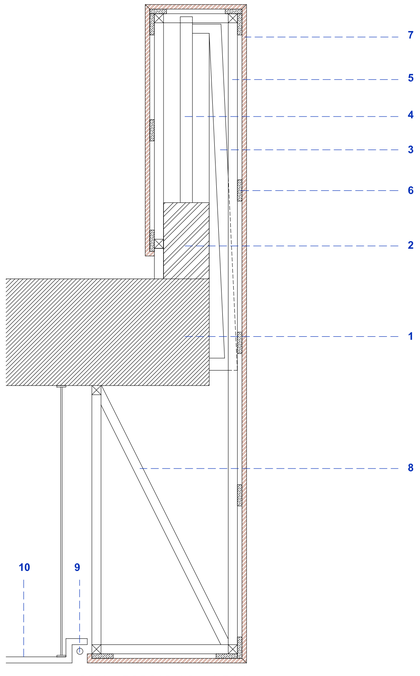


CARPINTERIA DE MADERA



PLANTA CARPINTERÍA CONSERJERÍA

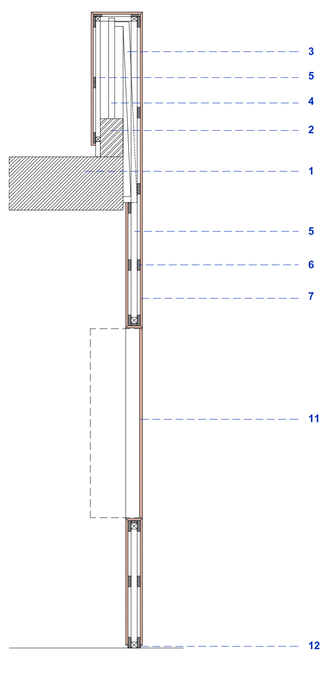
M9 CAMBIO DE SENTIDO DE EVACUACIÓN DE LA PUERTA DE SALIDA
1ud



DETALLE DE BARANDILLA E 1:10

LEYENDA

1.- ESTRUCTURA EXISTENTE
2.- PETO DE FABRICA EXISTENTE
3.- PLETINA INCLINADA DE BARANDILLA EXISTENTE
4.- PLETINA VERTICAL DE BARANDILLA EXISTENTE
5.- CUADRADILLO 40X40MM DE ACERO SOLDADO A PLETINA EXISTENTE
6.- RASTREL DE MADERA CADA 50 CM ATORNILLADO A TUBULAR
7.- LAMINADO DE MADERA DE ARCE E=10MM ATORNILLADO A RASTREL DE MADERA
8.- DIAGONAL DE CUADRADILLO 40X40MM DE ACERO
9.- LUMINARIA CONTINUA DE LED
10.- PLACA DE YESO LAMINADO ATORNILLADA A ESTRUCTURA AUXILIAR
11.- VENTANA DE TABLERO DE ARCE E=20MM CON BISAGRA OCULTA
12.- RODAPIE DE ALUMINIO



DETALLE D-D. CERRAMIENTO CONSERJERIA E 1:20

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

NOTA: COTAS A COMPROBAR EN OBRA

PROYECTO DE EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — CÁDIZ

PLANO: DETALLES DE CARPINTERÍAS MADERA
PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

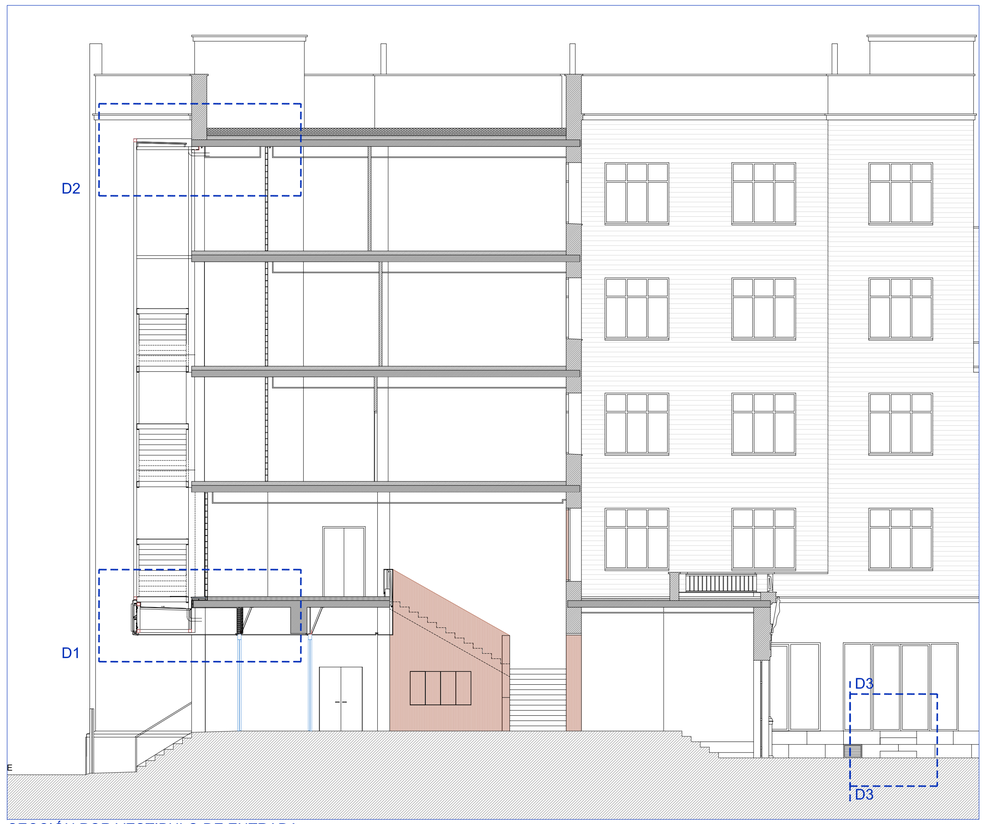
FECHAS FEB-16
ESCALA A1: 1/30 (A3: 1/45)
PLANO C4

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

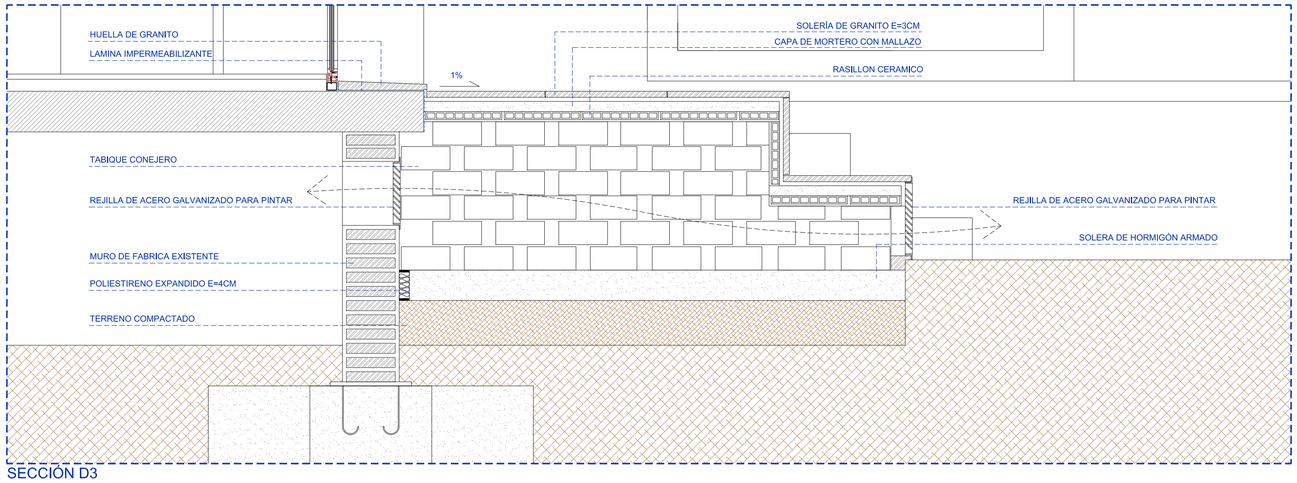
Este documento es copia - impresa - del - original firmado - y - sisado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



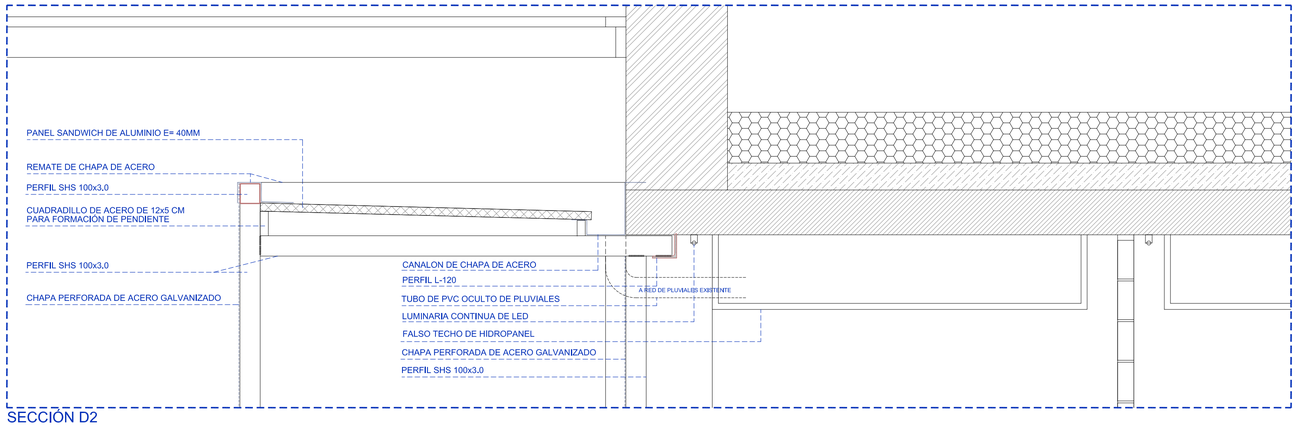
ALZADO PLAZA FRAGELA



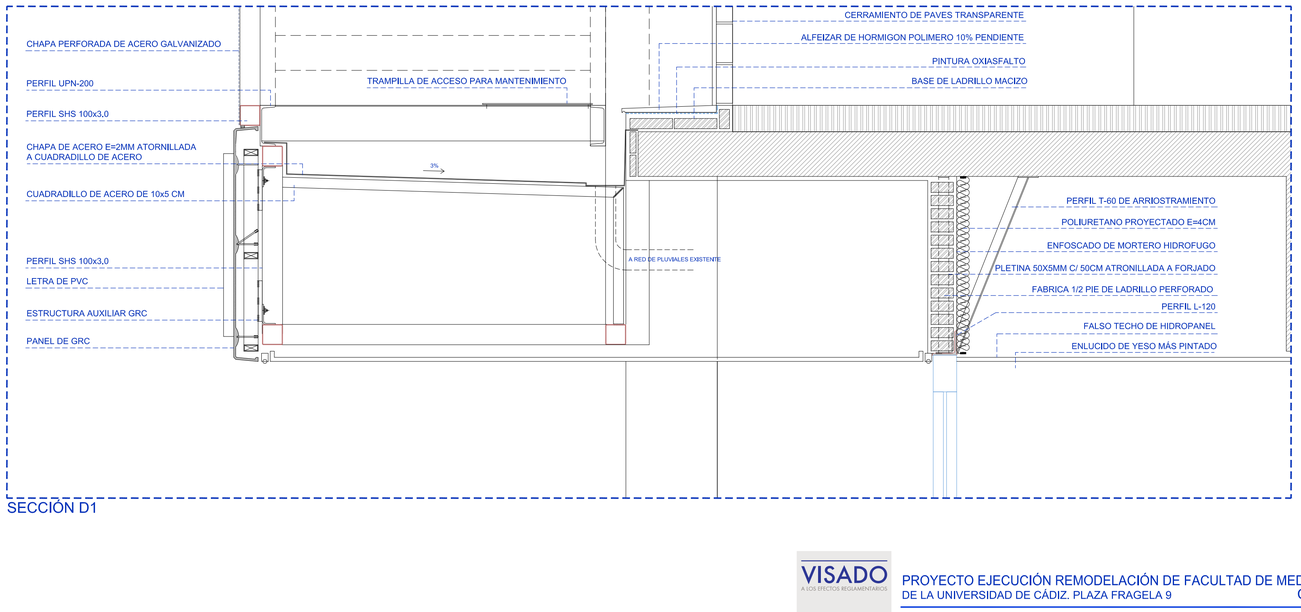
SECCIÓN POR VESTIBULO DE ENTRADA



SECCIÓN D3



SECCIÓN D2



SECCIÓN D1

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA
DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO	SECCIONES CONSTRUCTIVAS FACHADA ESCALERA Y PATIO	FECHAS	FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA	A1: 1/100/15 (A3: 1/50)

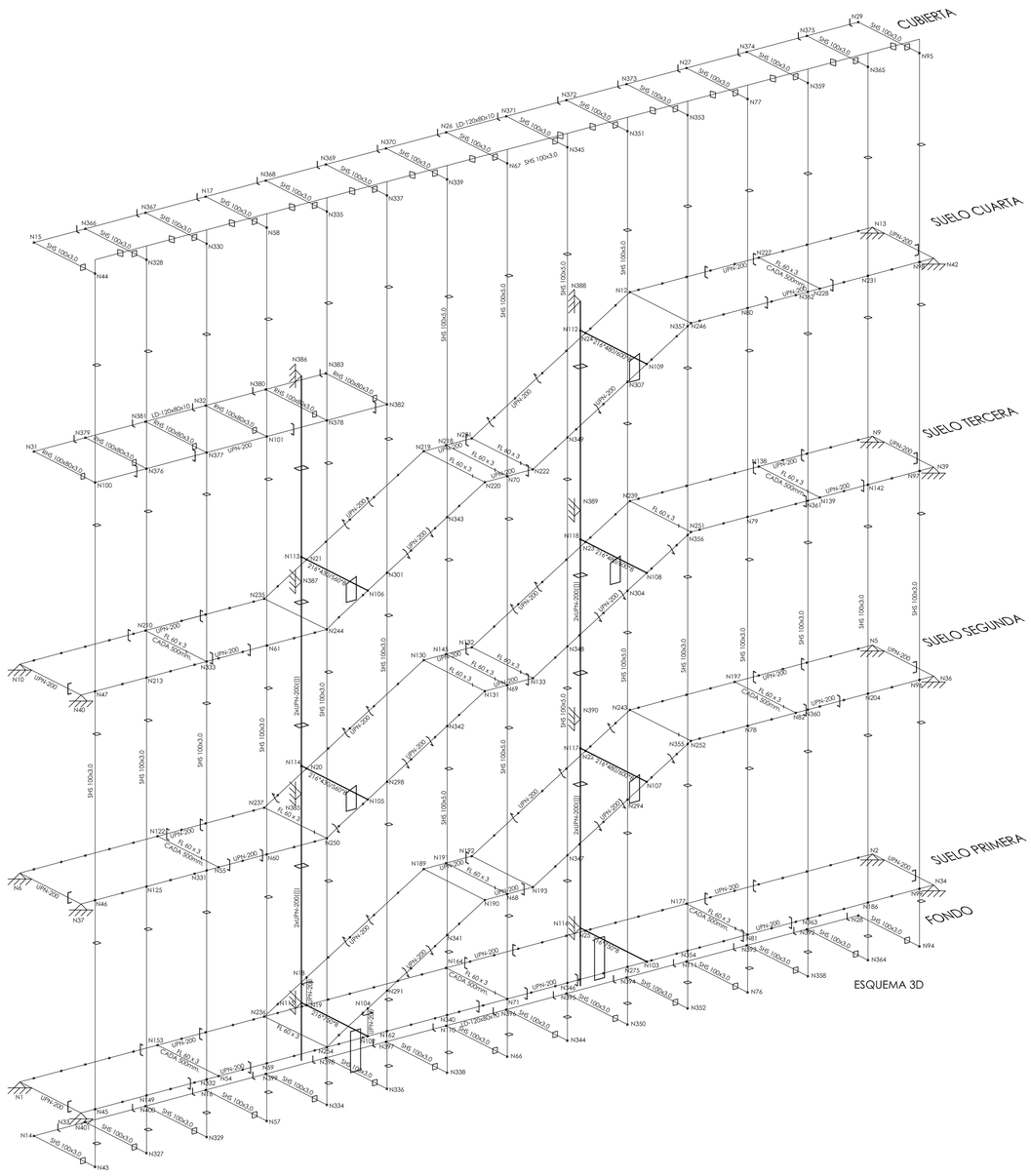
UCA Universidad de Cádiz

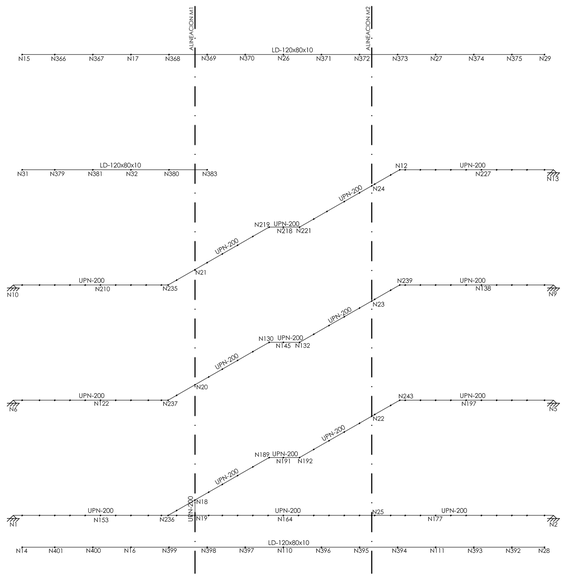
VILCHES ARQUITECTOS SLP
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

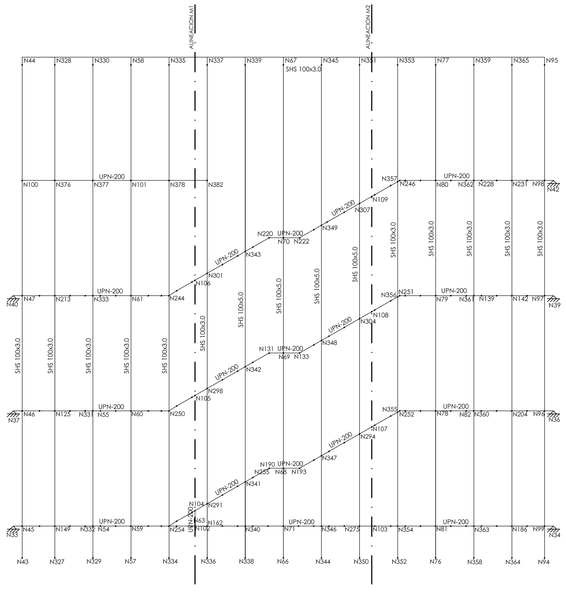
PLANO D1

vilches arquitectos slp alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC









- Suelo formado por chapa estriada de acero de espesor 3 mm. y peso 15,25 kg/m².
- Tubulares de 100x3.0 y 100x5.0 mm situados cada 1250 mm.
- Chapa perforada de fachada con peso 3,7 kg/m ².
- Chapa sandwich en Cubierta.

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON						ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS				CONTROL	CARACT.	
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Árido	Exposicion Ambiente	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Perfiles Laminados							Normal	S/SE-A	S275 JR
Chapas							Normal	S/SE-A	S275 JR
Ejecucion(Acciones)	Normal	γ_G = 1.50 γ_Q = 1.60	ADAPTADO A LA INSTRUCCION EHE-08						

Exposicion/Ambiente	I	IIa	IIb	IIIa	VIDA UTIL DE PROYECTO
Recubrimientos nominales(mm.)	25	30	35	40	tg = 50 años

UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METÁLICA

NORMA:
CTE DB SE-A: Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.6. Resistencia de los medios de unión. Uniones soldadas.

MATERIALES:
- Perfiles (Material base): S275.
- Material de aportación (soldaduras): Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:
1) Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas donde los espesores de las piezas a unir sean al menos de 3 mm.

2) Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.

3) Los cordones de las soldaduras en ángulo cuyas longitudes sean menores de 40 mm o 6 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.

4) En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplirlo, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.

5) Las soldaduras en ángulo entre dos piezas que forman un ángulo deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo esté comprendido entre 60 y 120 grados. En caso contrario:

- Si se cumple que b > 120 (grados): se considerará que no transmiten esfuerzos.
- Si se cumple que b< 60 (grados): se considerarán como soldaduras a tope con penetración parcial.

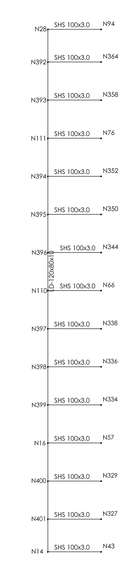


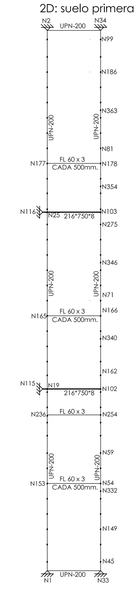
COMPROBACIONES:
a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:
En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.

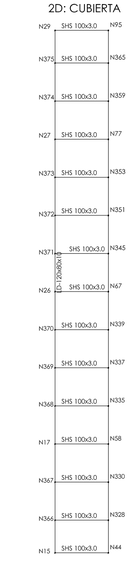
b) Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes:
Se comprueban como soldaduras en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-A).

c) Cordones de soldadura en ángulo:
Se realiza la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.2.3 CTE DB SE-A.









Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectosdecádiz

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO ESCALERA CONTRAINCENDIOS
ESQUEMAS DE ESTRUCTURA

PROMOTOR UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

FECHAS FEB 16

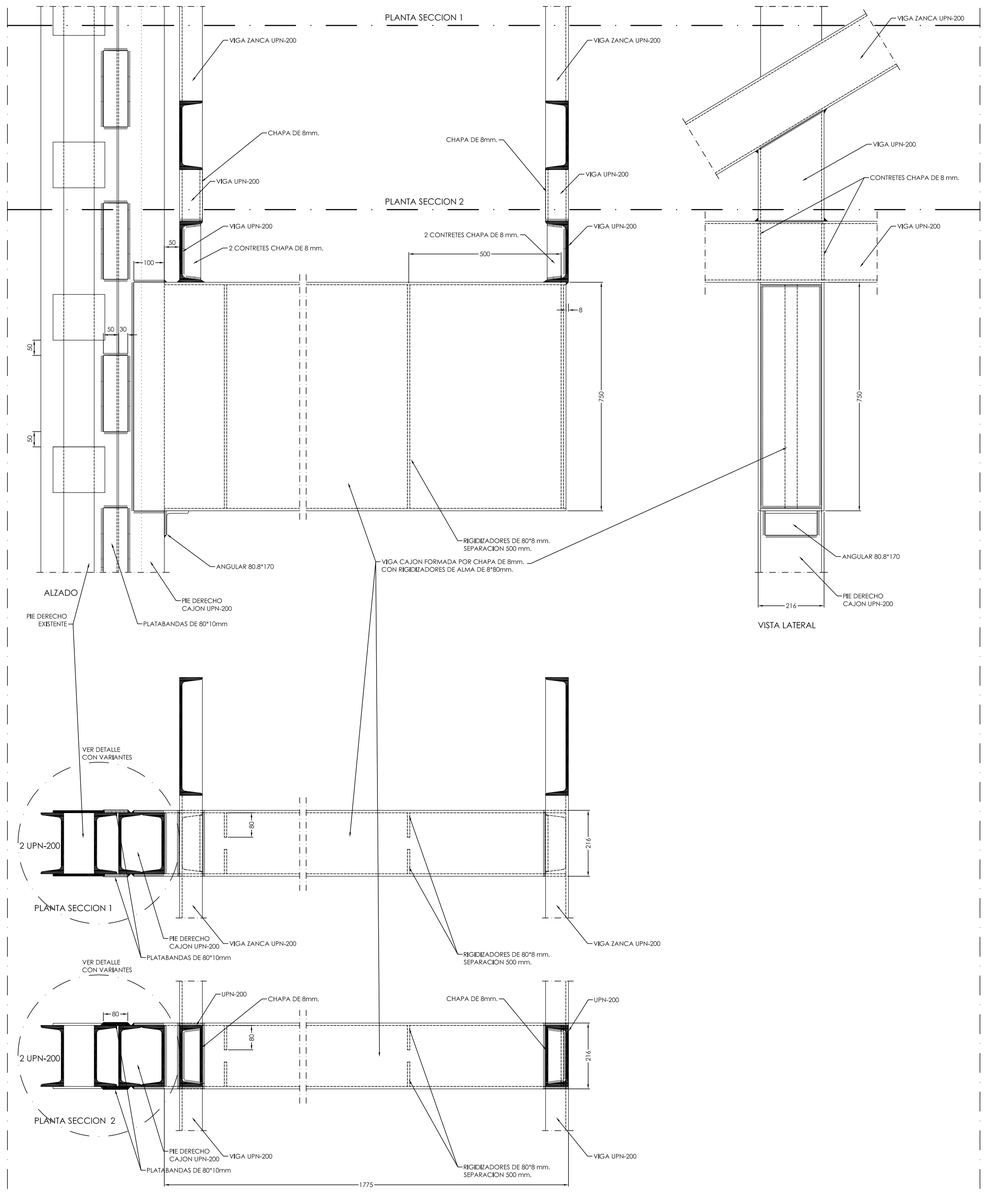
ESCALA A1: 1/100

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

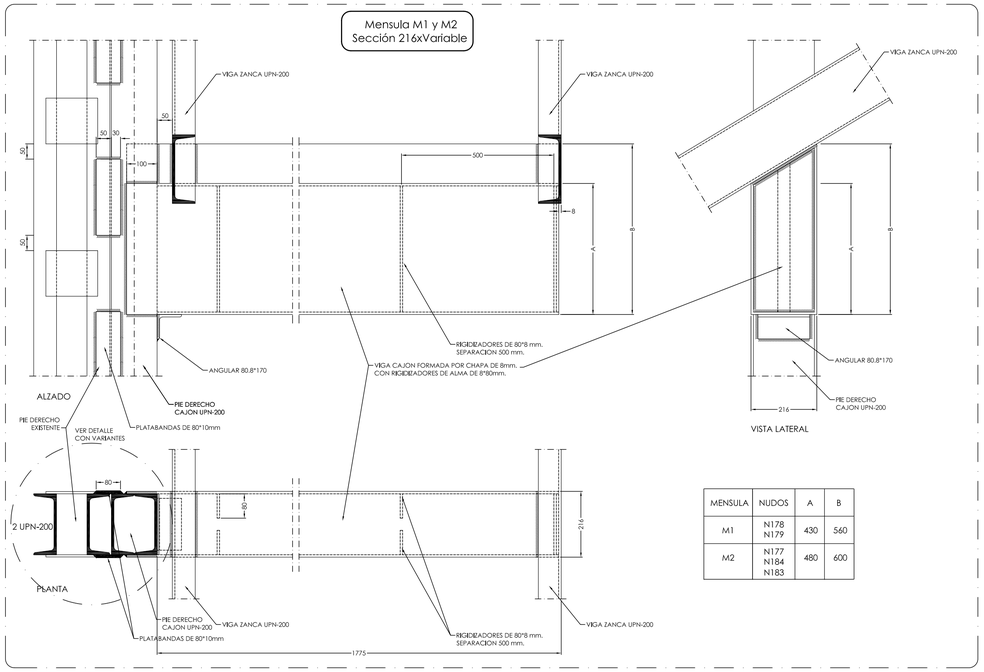
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

PLANO E1

Mensula M1
Sección 216x750

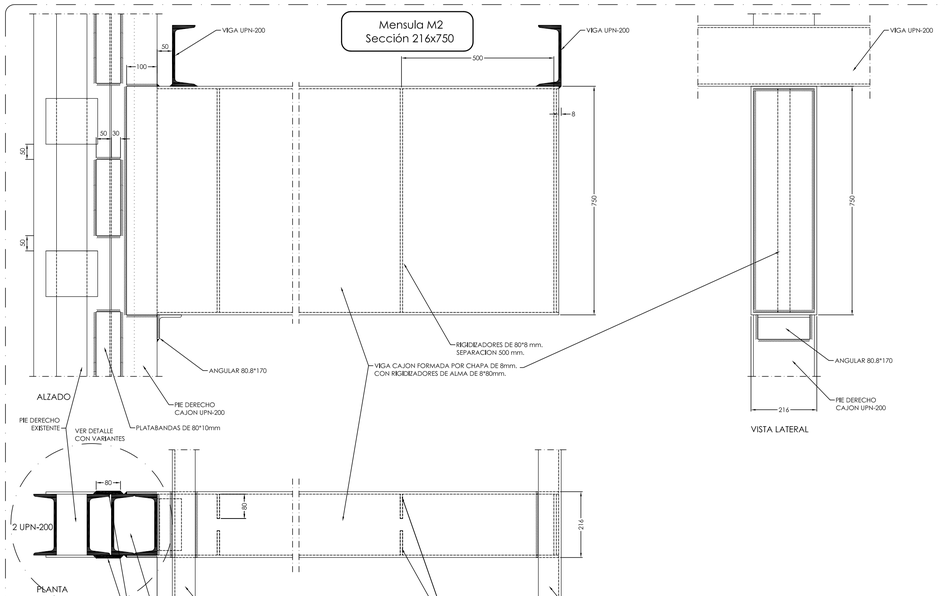


Mensula M1 y M2
Sección 216xVariable

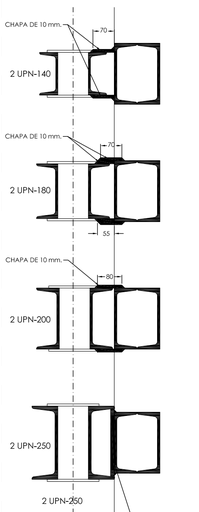


MENSULA	NUDOS	A	B
M1	N178 N179	430	560
M2	N177 N184 N183	480	600

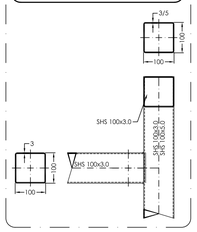
Mensula M2
Sección 216x750



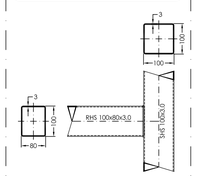
Variantes Apoyo en Pie Derecho Existente



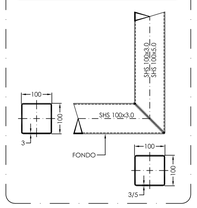
Extremo Sup. Barras Verticales y Enlace con B. Horizontales



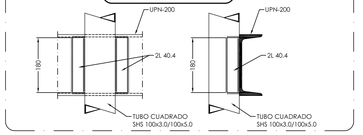
Enlace Barras Verticales con Barras Horizontales S. Cuarta



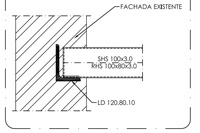
Extremo Inf. Barras Verticales y Enlace con B. Horizontales



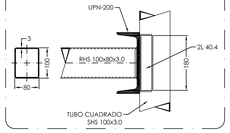
Unión Tubo Cuadrado con UPN-200



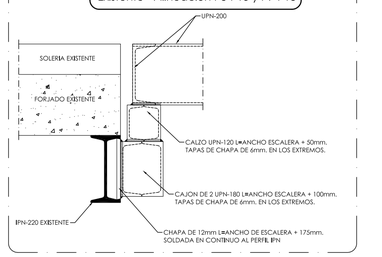
Apoyo en Fachada Barras SHS y RHS



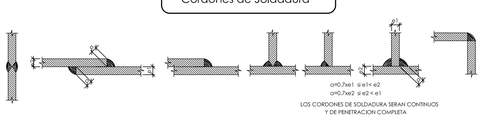
Unión Tubo Cuadrado con UPN-200 S. Cuarta



Apoyo Viga Zanca en Estructura Existente - Alineacion P8-P15 y P9-P18



Cordones de Soldadura



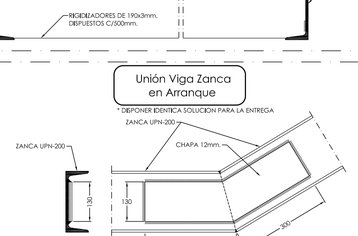
Zanca Escalera Zona Horizontal



Unión Viga Zanca en Arranque Formación de Peldañeado



Unión Viga Zanca en Arranque



UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METALICA

NORMA:

CTE DB SE-A: Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.6. Resistencia de los medios de unión. Uniones soldadas.

MATERIALES:

- Perfiles (Material base): S275.
- Material de aportación (soldaduras): Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas donde los espesores de las piezas a unir sean all menos de 3 mm.

2) Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.

3) Los cordones de las soldaduras en ángulo cuyas longitudes sean menores de 40 mm o 6 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.

4) En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplirla, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.

5) Las soldaduras en ángulo entre dos piezas que forman un ángulo\ deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo esté comprendido entre 60 y 120 grados. En caso contrario:

- Si se cumple que b > 120 (grados): se considerará que no transmiten esfuerzos.
- Si se cumple que b < 60 (grados): se considerarán como soldaduras a tope con penetración parcial.



COMPROBACIONES:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:

En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.

b) Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes:

Se comprueban como soldaduras en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-A).

c) Cordones de soldadura en ángulo:

Se realiza la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.2.3 CTE DB SE-A.

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON						ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS				CONTROL	CARACT.	
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Arido	Exposicion Ambiente	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Perfiles Laminados							Normal	S/SE-A	S275 JR
Chapas							Normal	S/SE-A	S275 JR
Ejecucion(Acciones)	Normal	γ_G = 1.50 γ_Q = 1.60	ADAPTADO A LA INSTRUCCION EHE-08						

Exposicion/Ambiente	I	IIa	IIb	IIIa	VIDA UTIL DE PROYECTO
Recubrimientos nominales(mm.)	25	30	35	40	tg = 50 años

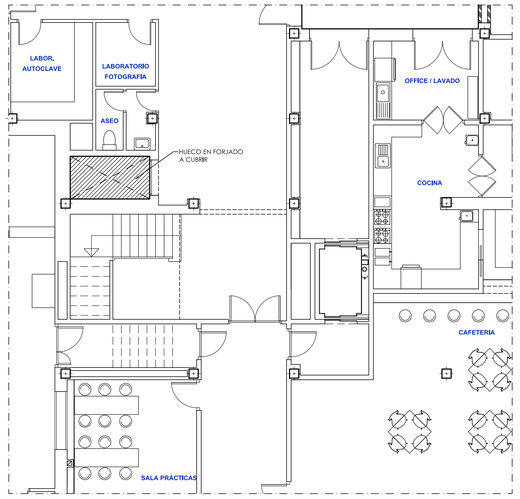
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS: GUILLERMO VILCHES COCOVI, PAULA VILCHES RODRIGUEZ, ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ, RAFAEL NICHEL RODRIGUEZ, NICHEL ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V. R.A.G.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

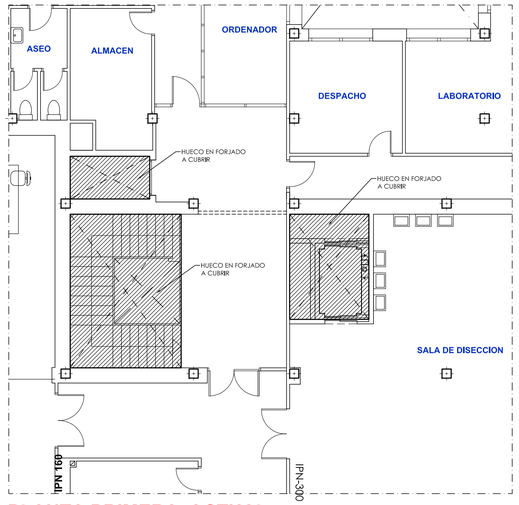
PLANO: ESCALERA CONTRAINCENDIOS DETALLES DE ESTRUCTURA
PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ
FECHAS FEB-16
ESCALA A1: 1/10
PLANO E2

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVI
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

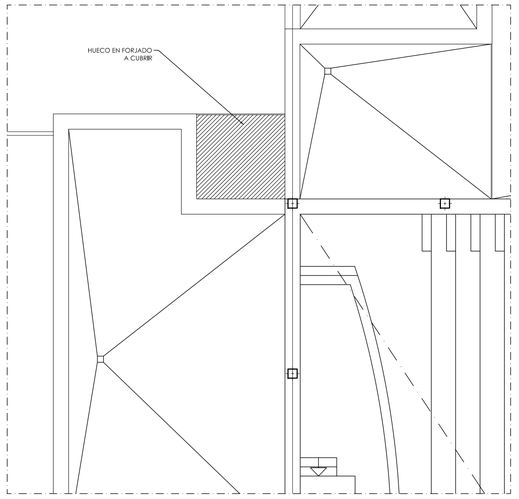
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



PLANTA BAJA ACTUAL



PLANTA PRIMERA ACTUAL



PLANTA TERCERA ACTUAL

ZONAS A CUBRIR

FORJADO NUEVO

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES									
MATERIALES	HORMIGON						ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS				CONTROL		CARACT.
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Arido	Exposicion Ambiente	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Perfiles Laminados							Normal	S/SE-A	S275 JR
Chapas							Normal	S/SE-A	S275 JR
Forjados	Estadistico	γ_c = 1.50	HA-25	Blanda (6-9 cm.)	15 mm.	I	Normal	γ_s = 1.15	B-500S
Ejecucion(Acciones)	Normal	γ_G = 1.50 γ_Q = 1.60	ADAPTADO A LA INSTRUCCION EHE-08						
Exposicion/Ambiente	I	IIa	IIb	IIIa	VIDA UTIL DE PROYECTO				
Recubrimientos nominales(mm.)	25	30	35	40	tg = 50 años				

Maxima relacion agua/cemento y minimo contenido de cemento

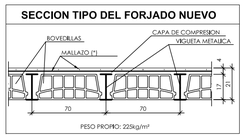
Parametro de dosificacion	Tipo de hormigon	CLASE DE EXPOSICION											
		I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E
maxima relacion a/c	masa	0,65	-	-	-	-	-	-	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	armado	0,65	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,50
	pretensado	0,60	0,60	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,45	0,55	0,50	0,50
minimo contenido de cemento (Kg/m³)	masa	200	-	-	-	-	-	-	275	300	325	275	300	275
	armado	250	275	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300
	pretensado	275	300	300	300	325	350	325	325	350	350	300	325	300

CARACTERISTICAS DE LOS PERFILES METALICOS:
TIPO A42b
L.E. 2600 Kp/cm2

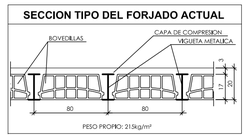
a= ESPESOR DE LA GARGANTA DE SOLDADURA ~0.7t, SIENDO t EL ESPESOR MAS PEQUEÑO DE LAS CHAPAS QUE UNE.



SECCION TIPO DEL FORJADO NUEVO

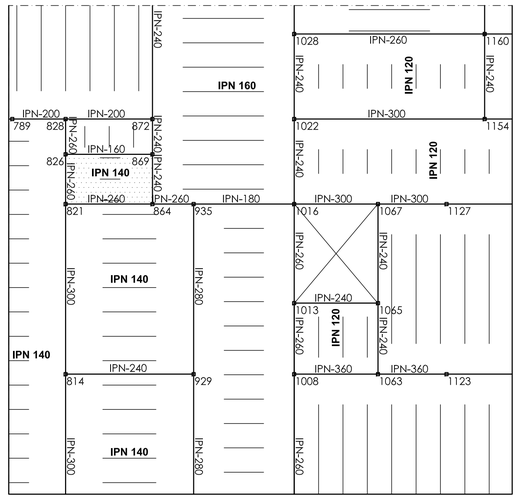


SECCION TIPO DEL FORJADO ACTUAL



Apoyo Final de Viguetas en Jácenas

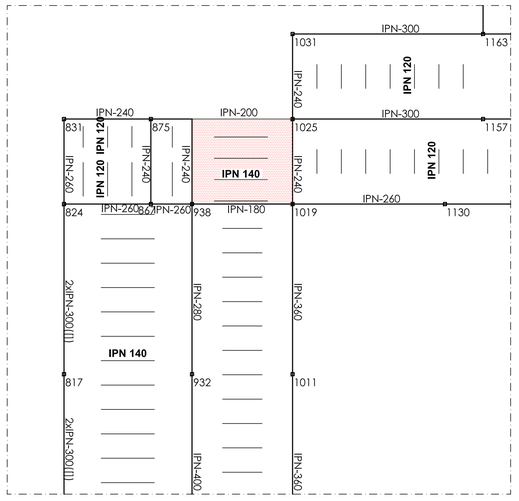
(*) - ANGULAR SOLDADO A JÁCENA DE ESPESOR 6 x120mm DE LARGO O CALZO DE CHAPA QUE CORRESPONDA



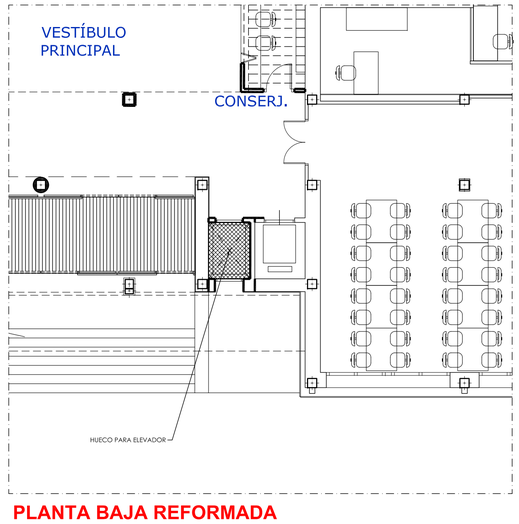
FORJADO SUELO PLANTA BAJA



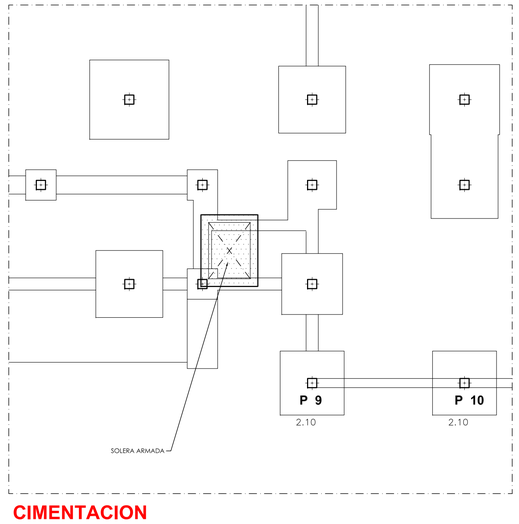
FORJADO SUELO PLANTA PRIMERA



FORJADO SUELO PLANTA TERCERA ACTUAL

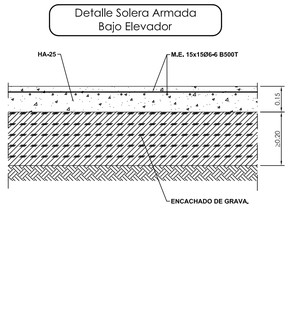


PLANTA BAJA REFORMADA INCORPORACION DE ELEVADOR



CIMENTACION SOLERA PARA INCORPORACION DE ELEVADOR

Detalle Solera Armada Bajo Elevador



Este documento es copia - impreso -del- original firmado - y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

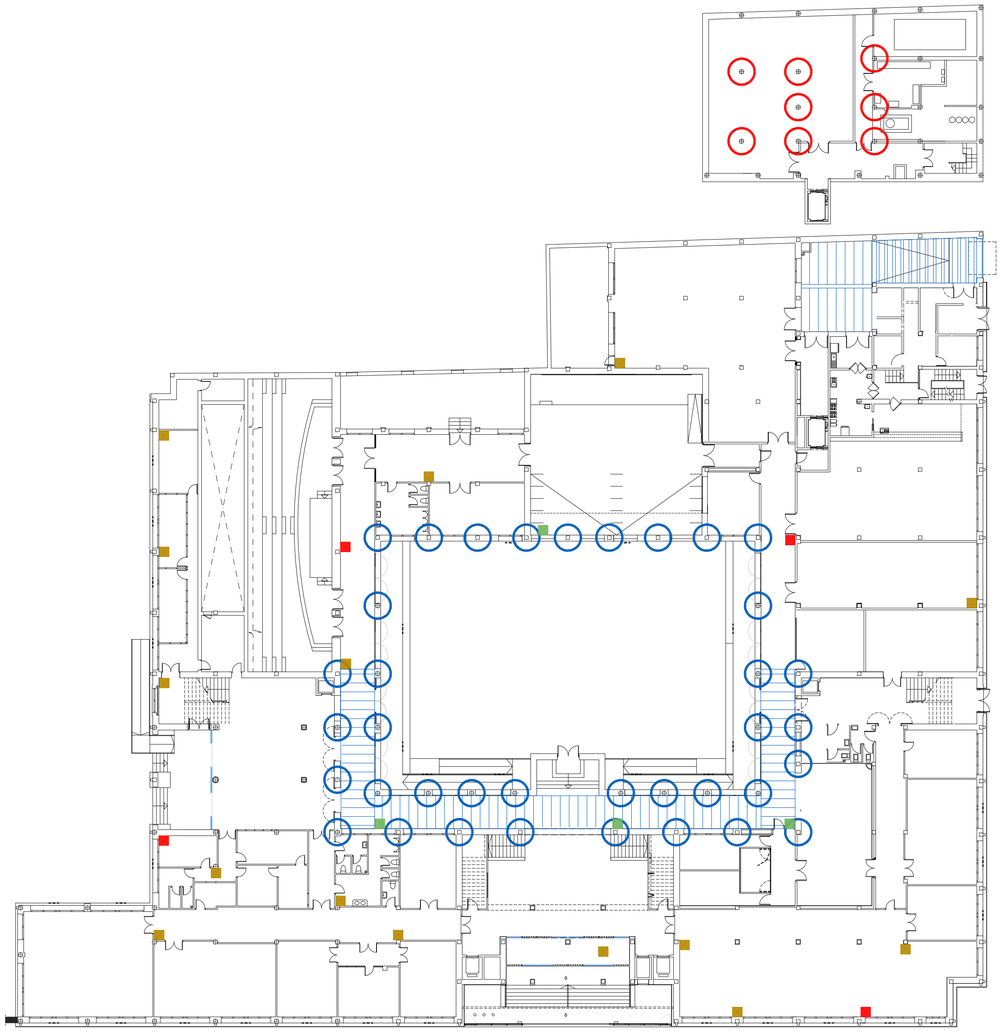
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V. V.A.D.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO	ACTUACION EN FORJADOS EXISTENTES ESQUEMAS DE ESTRUCTURA	FECHAS	FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA	A1: 1/100
		PLANO	E3

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



SANEADO O SUSTITUCIÓN DE VIGUETAS DE FORJADO EXISTENTE CON DEMOLICIÓN Y POSTERIOR REPOSICIÓN DE BOVEDILLAS, CAPA DE COMPRESIÓN Y SOLERÍA/CUBIERTA SEGÚN CASOS

SANEADO DE VIGUETAS DE FORJADO EXISTENTE

APERTURA DE NUEVA ARQUETA DE REGISTRO DE 0.80X0.80m Y SANEADO DE INICIO DE PILAR EN CASO NECESARIO

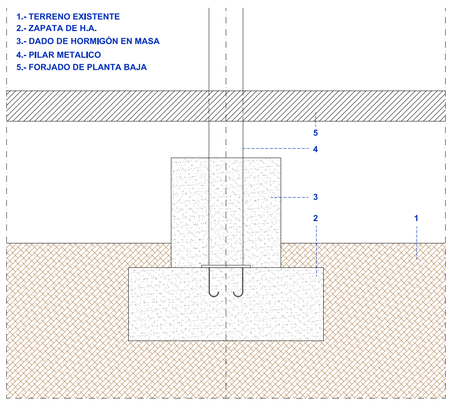
ARQUETA DE REGISTRO EXISTENTE PARA SANEADO DE INICIO DE PILAR JUNTO A ARQUETA EN CASO NECESARIO

ARQUETA DE REGISTRO EXISTENTE

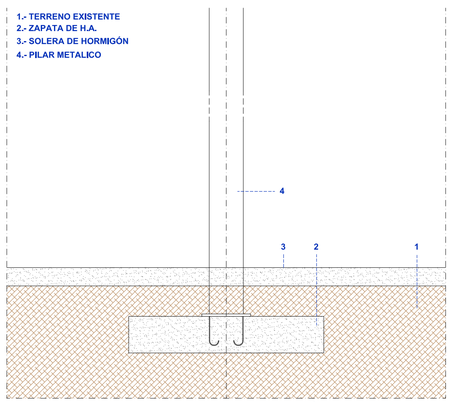
SANEADO DE INICIO DE PILAR EXISTENTE EN CASO NECESARIO

SANEADO DE PILAR EXISTENTE DE SOTANO EN CASO NECESARIO

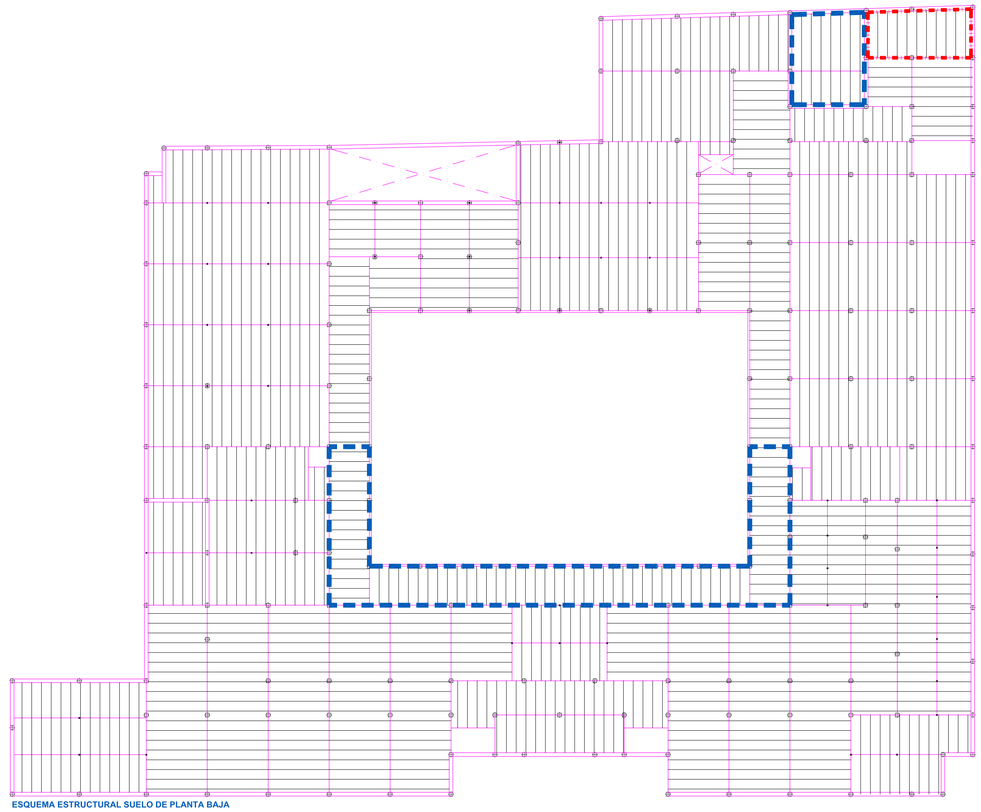
--- REJILLA DE VENTILACIÓN DEL FORJADO SANITARIO



ZAPATA TIPO EXISTENTE PLANTA BAJA.- ARRANQUE DE PILAR METÁLICO



ZAPATA TIPO EXISTENTE PLANTA SOTANO.- ARRANQUE DE PILAR METÁLICO



ESQUEMA ESTRUCTURAL SUELO DE PLANTA BAJA

SANEADO O SUSTITUCIÓN DE VIGUETAS DE FORJADO EXISTENTE CON DEMOLICIÓN Y POSTERIOR REPOSICIÓN DE BOVEDILLAS, CAPA DE COMPRESIÓN Y SOLERÍA/CUBIERTA SEGÚN CASOS

SANEADO DE VIGUETAS DE FORJADO EXISTENTE

PROCESO DE SANEADO DE PILARES Y VIGUETAS METÁLICAS:

1.- ELIMINAR LOS ENFOSCADO Y EMPARCHADOS DE LOS PILARES HASTA DEJAR LIBRE EL PILAR EN TODA LA ALTURA. EN LOS ARRANQUES BAJO FORJADO SANITARIO SE DEBERÁ PICAR EL DADO DE HORMIGON HASTA SOBREPASAR 10-15 CM LA ZONA DE ACERO SANO Y, SI FUERA NECESARIO, HASTA LA PLACA DE ANCLAJE. EN EL SUELO DE PLANTA SÓTANO SE DEMOLERA EL PERIMETRO DE LA SOLERA DE LOS PILARES HASTA LA PLACA DE ANCLAJE. EN EL FORJADO A REPARAR, SE DEMOLERÁ LA CAPA DE SOLERÍA Y BOVEDILLAS HASTA DEJAR LIBRES LAS VIGUETAS.

2.- LIMPIEZA CON CHORRO DE ARENA O CEPILLO MECÁNICO DE ALAMBRES DE TODA LA SUPERFICIE DEL ACERO AFECTADO, ELIMINANDO EL OXIDO HASTA OBTENER EL COLOR PLATA DEL ACERO.

3.- PROTECCIÓN DE LOS PERFILES CON IMPRIMACIONES ZINC-EPOXI Y ADHESIVOS EPOXI EN LAS ZONAS DONDE SE REPONGA EL HORMIGÓN.

4.- UNA VEZ SANEADO, SE VALORARA LA NECESIDAD DE REFUERZO ESTRUCTURAL.

5.- REPOSICIÓN DE LOS DADOS DE HORMIGÓN EN MASA E IMPRIMACIÓN DE UN REVESTIMIENTO SUPERFICIAL PROTECTOR.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónico en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9

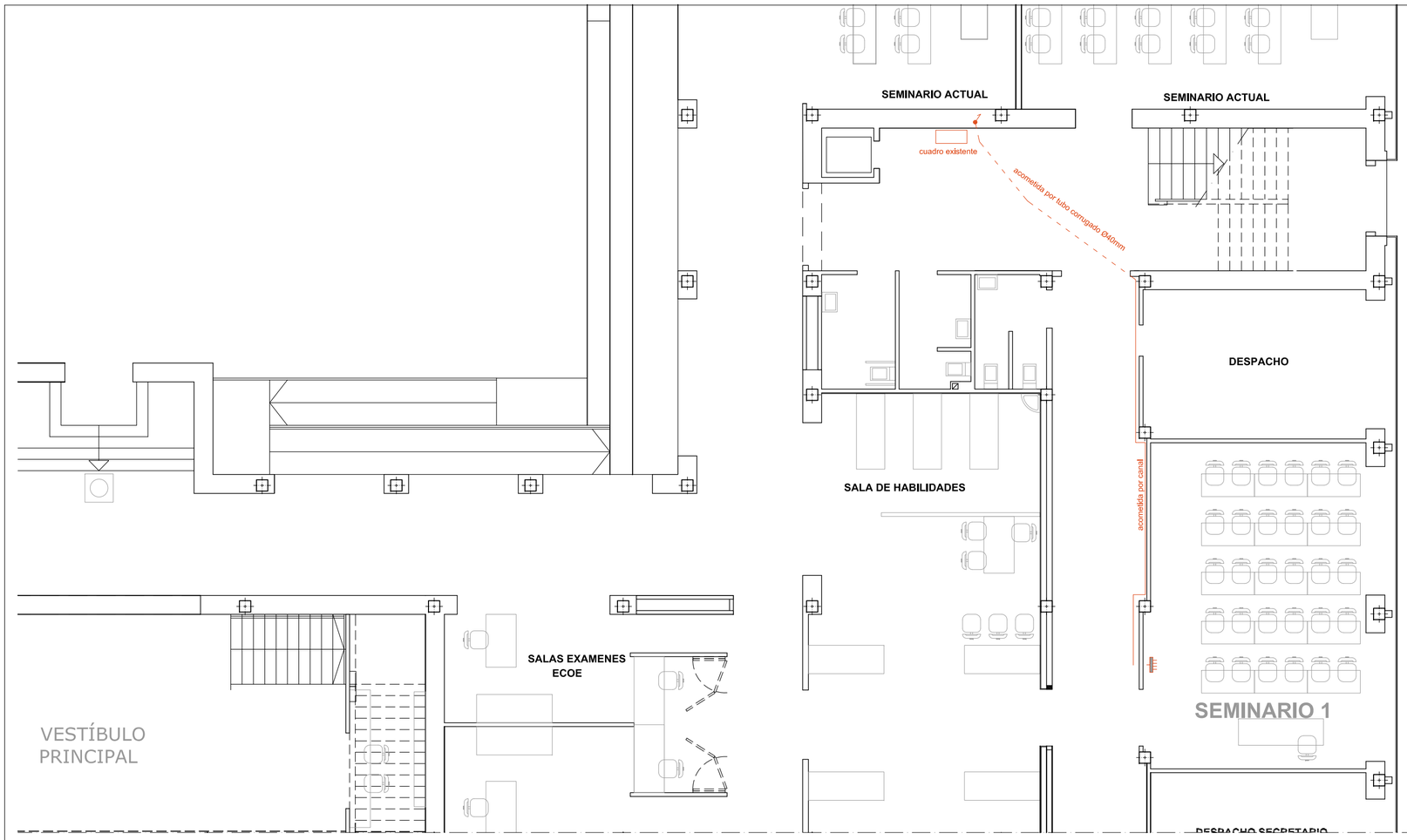
CÁDIZ

PLANO	ACTUACIONES EN ESTRUCTURA ACTUAL SANEADO ESTRUCTURA. SOTANO Y BAJA	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA A1: 1/250/25

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

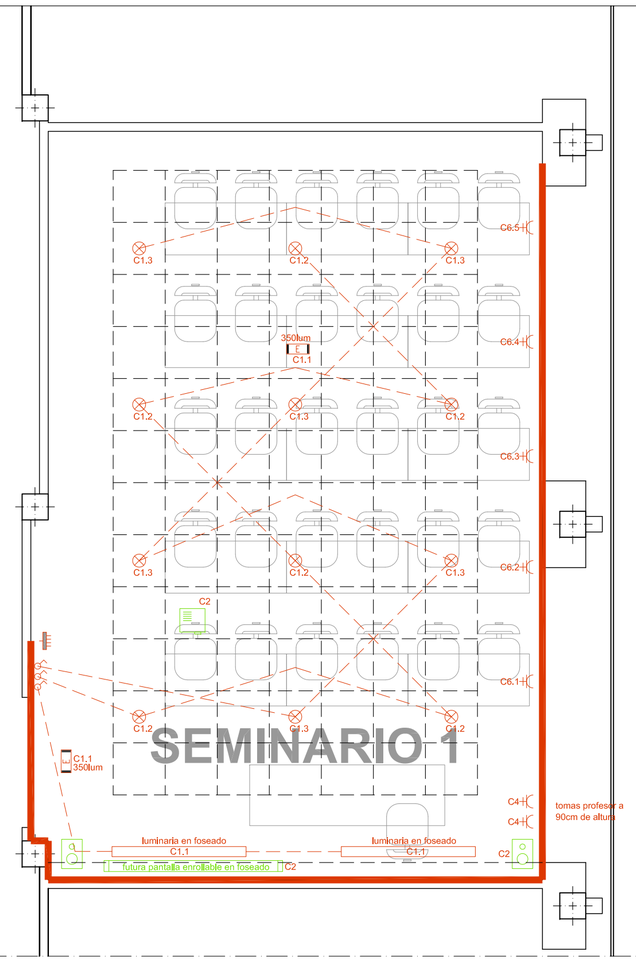
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

PLANO
E4



SEMINARIO 1. PLANTA BAJA. ESCALA 1/100

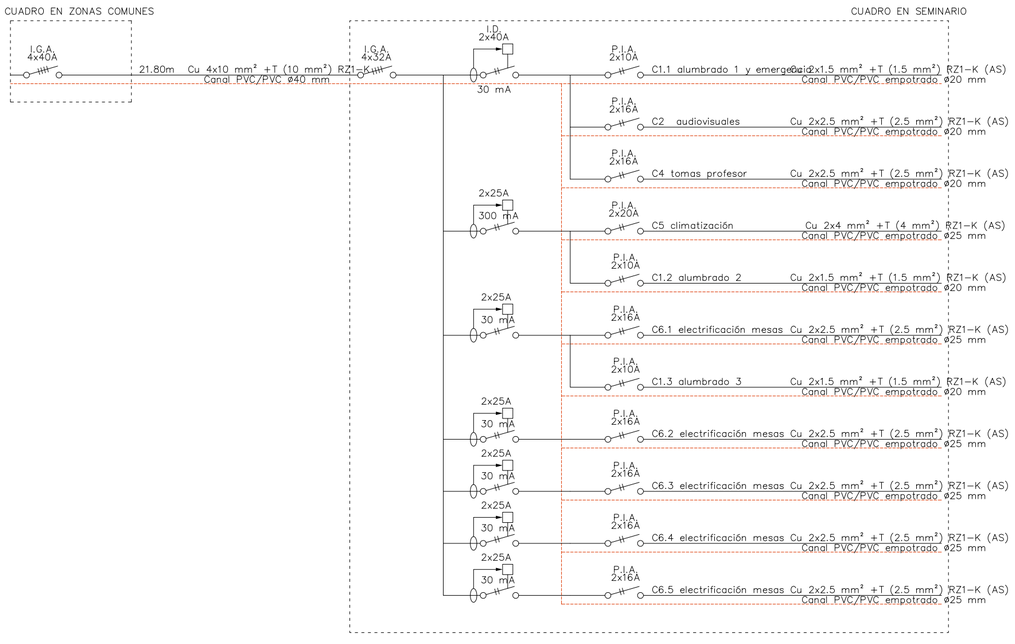
Esquema de trazado de la acometida



SEMINARIO 1. PLANTA BAJA. ESCALA 1/50

Ubicación de puntos de consumo

ESQUEMA UNIFILAR SEMINARIO 1



LEYENDA ESQUEMA UNIFILAR

I.G.A. — Interruptor de Corte General omnipolar.

I.D. X mA — Interruptor Diferencial de corte omnipolar con una sensibilidad de X mA.

P.I.A. — Pequeño Interruptor Automático de corte omnipolar.

Línea de protección.

NOTAS GENERALES

Se han representado en color rojo la instalación eléctrica que se deberá ejecutar en esta fase del proyecto, y en color verde la instalación audiovisual prevista, que se deberá dotar de alimentación eléctrica y de canalizaciones para su futuro funcionamiento.

Al lado de cada punto de consumo se ha indicado, en color rojo, el circuito eléctrico que lo alimenta, según la notación del esquema unifilar adjunto.

La alimentación del cuadro eléctrico de cada seminario se realizará desde los cuadros secundarios de planta indicados, utilizando las canales existentes en el edificio o nuevos tubo corrugado por falso techo, si éstas estuviesen ocupadas.

LEYENDA DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

Cuadro de Mando y Protección (C.M.P) con la configuración indicada en el esquema unifilar adjunto.

Canal de PVC de 2 compartimentos 50x150.

Línea de iluminación.

Interruptor sencillo 10 A.

Base 16 A con toma de tierra incorporada, en canal de superficie.

Punto de luz en techo, con conductor de protección. Downlight led 18W.

Punto de luz en techo, con conductor de protección. Haz de led 1400mm 33W.

Luminaria de emergencia, lúmenes indicados en plano.

Video proyector a instalar en el futuro, dotado de alimentación eléctrica.

Pantalla enrollable a instalar en el futuro, dotada de alimentación eléctrica.

Altavoz a instalar en el futuro, dotado de alimentación eléctrica.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V. R.A.G.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AUDIOVISUAL
SEMINARIO 1. DISTRIBUCIÓN

FECHAS: FEB-16

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

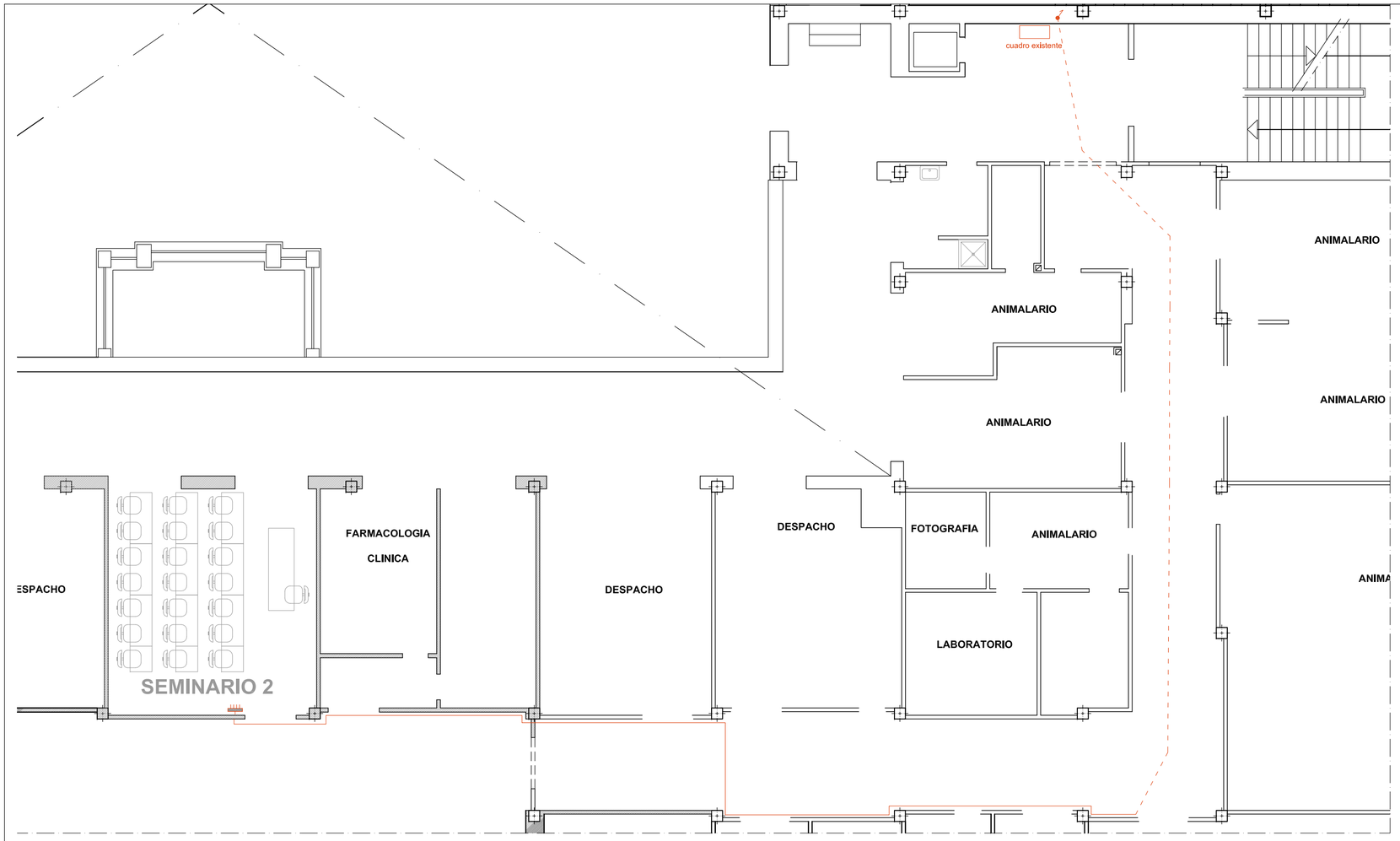
ESCALA: A1: 1/100 (A3: 1/150)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
ESTUDIGIS
JOSE JAVIER GONZÁLEZ-OUTÓN COCA
PEDRO GONZÁLEZ DÍAZ

PLANO: IE1.1.

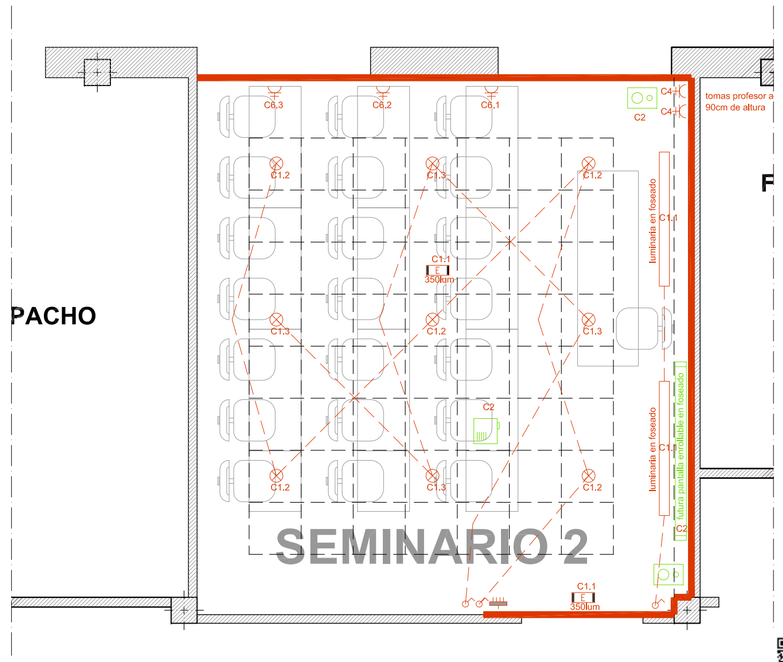
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



SEMINARIO 2. PLANTA TERCERA. ESCALA 1/100

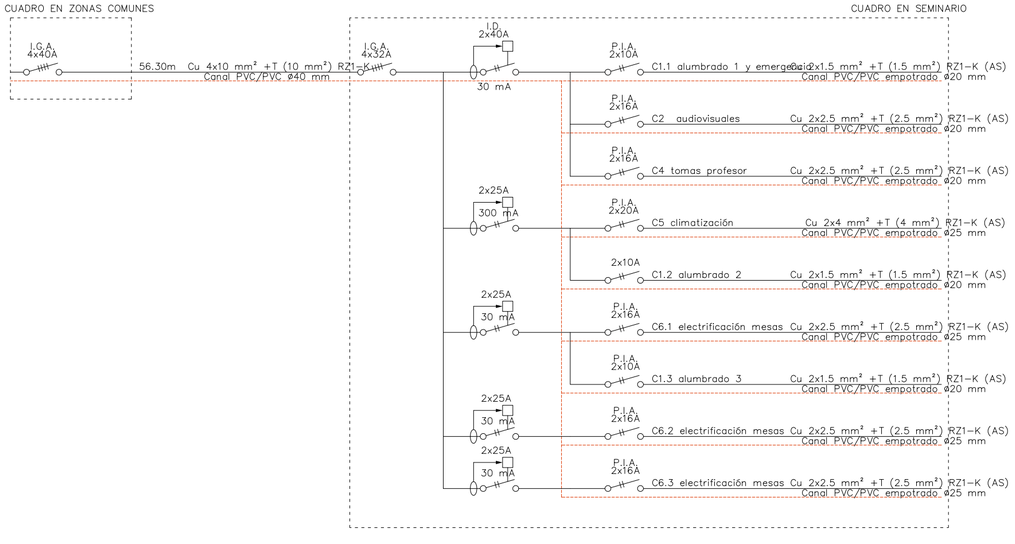
Esquema de trazado de la acometida



SEMINARIO 2. PLANTA TERCERA. ESCALA 1/50

Ubicación de puntos de consumo

ESQUEMA UNIFILAR SEMINARIO 2



LEYENDA ESQUEMA UNIFILAR

I.G.A. — Interruptor de Corte General omnipolar.

I.D. X mA — Interruptor Diferencial de corte omnipolar con una sensibilidad de X mA.

P.I.A. — Pequeño Interruptor Automático de corte omnipolar.

Línea de protección.

NOTAS GENERALES

Se han representado en color rojo la instalación eléctrica que se deberá ejecutar en esta fase del proyecto, y en color verde la instalación audiovisual prevista, que se deberá dotar de alimentación eléctrica y de canalizaciones para su futuro funcionamiento.

Al lado de cada punto de consumo se ha indicado, en color rojo, el circuito eléctrico que lo alimenta, según la notación del esquema unifilar adjunto.

La alimentación del cuadro eléctrico de cada seminario se realizará desde los cuadros secundarios de planta indicados, utilizando las canales existentes en el edificio o nuevos tubo corrugado por falso techo, si éstas estuviesen ocupadas.

LEYENDA DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

- Cuadro de Mando y Protección (C.M.P) con la configuración indicada en el esquema unifilar adjunto.
- Canal de PVC de 2 compartimentos 50x150.
- Línea de iluminación.
- Interruptor sencillo 10 A.
- Base 16 A con toma de tierra incorporada, en canal de superficie.
- Punto de luz en techo, con conductor de protección. Downlight led 18W.
- Punto de luz en techo, con conductor de protección. Haz de led 1400mm 33W.
- Luminaria de emergencia, lúmenes indicados en plano.
- Video proyector a instalar en el futuro, dotado de alimentación eléctrica.
- Pantalla enrollable a instalar en el futuro, dotada de alimentación eléctrica.
- Altavoz a instalar en el futuro, dotado de alimentación eléctrica.

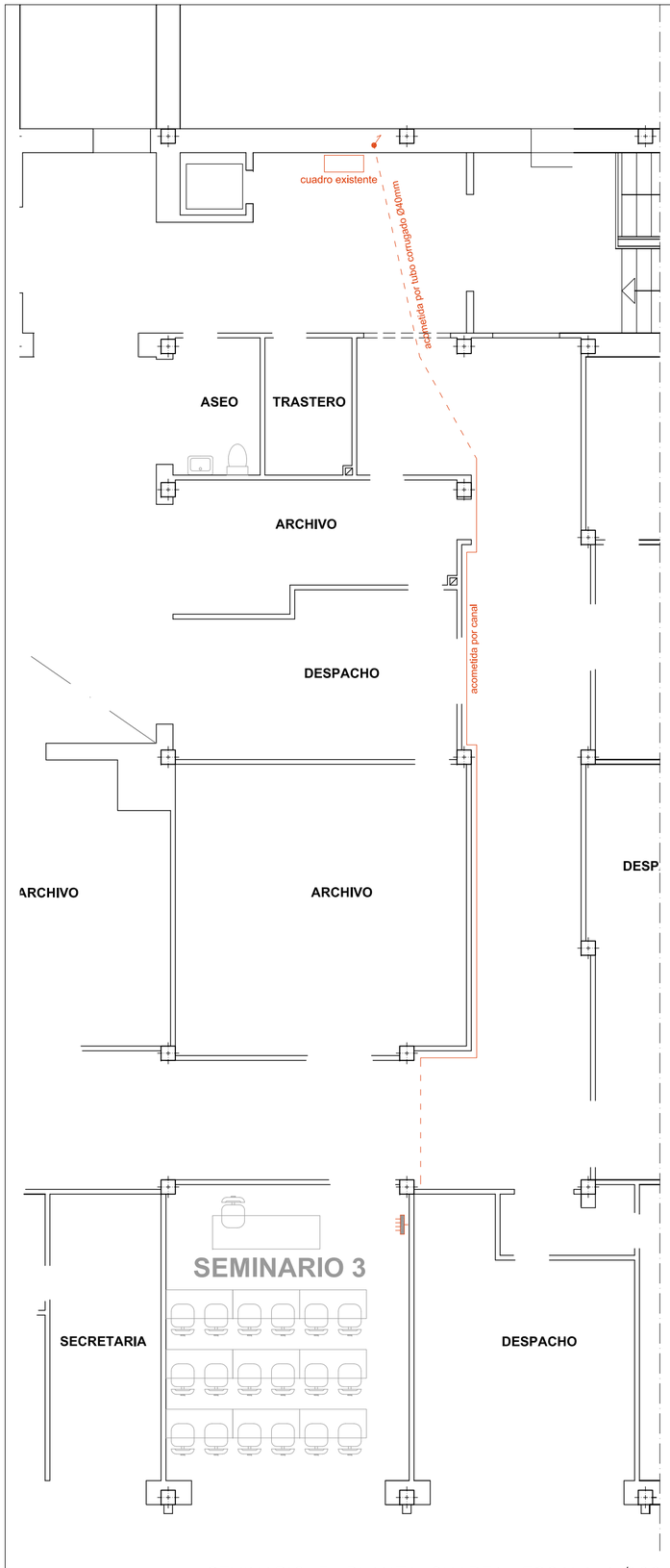
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V. R.A.G.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

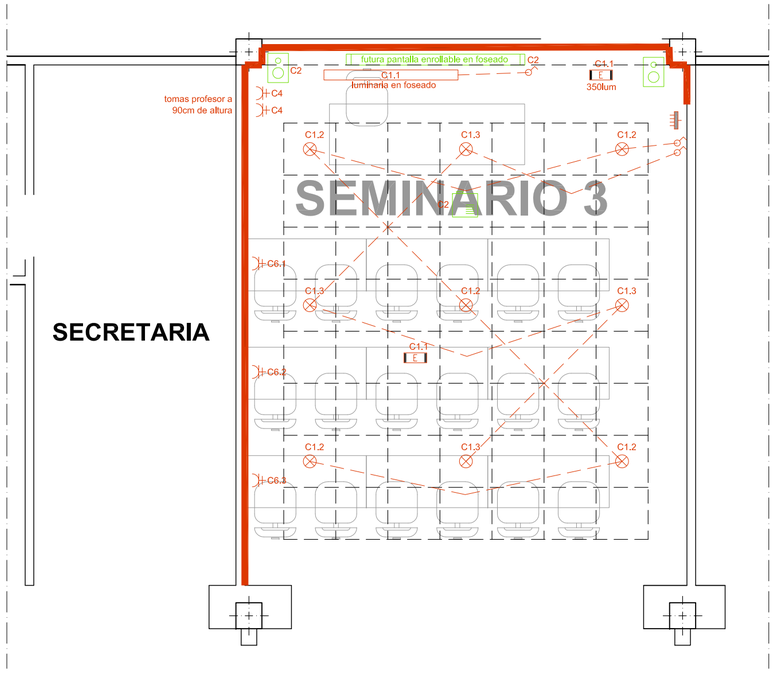
PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN FACULTAD DE MEDICINA
DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AUDIOVISUAL SEMINARIO 2. DISTRIBUCIÓN	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA A1: 1/100 (A3: 1/150)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
ESTUDIOS
JOSE JAVIER GONZÁLEZ-OUTÓN COCA
PEDRO GONZÁLEZ DÍAZ
Universidad de Cádiz
PLANO
IE1.2.
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



SEMINARIO 3. PLANTA CUARTA. ESCALA 1/100
Esquema de trazado de la acometida



SEMINARIO 3. PLANTA CUARTA. ESCALA 1/50
Ubicación de puntos de consumo

LEYENDA DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

- Cuadro de Mando y Protección (C.M.P) con la configuración indicada en el esquema unifilar adjunto.
- Canal de PVC de 2 compartimentos 50x150.
- Línea de iluminación.
- Interruptor sencillo 10 A.
- Base 16 A con toma de tierra incorporada, en canal de superficie.
- Punto de luz en techo, con conductor de protección. Downlight led 18W.
- Punto de luz en techo, con conductor de protección. Haz de led 1400mm 33W.
- Luminaria de emergencia, lúmenes indicados en plano.
- Video proyector a instalar en el futuro, dotado de alimentación eléctrica.
- Pantalla enrollable a instalar en el futuro, dotada de alimentación eléctrica.
- Altavoz a instalar en el futuro, dotado de alimentación eléctrica.

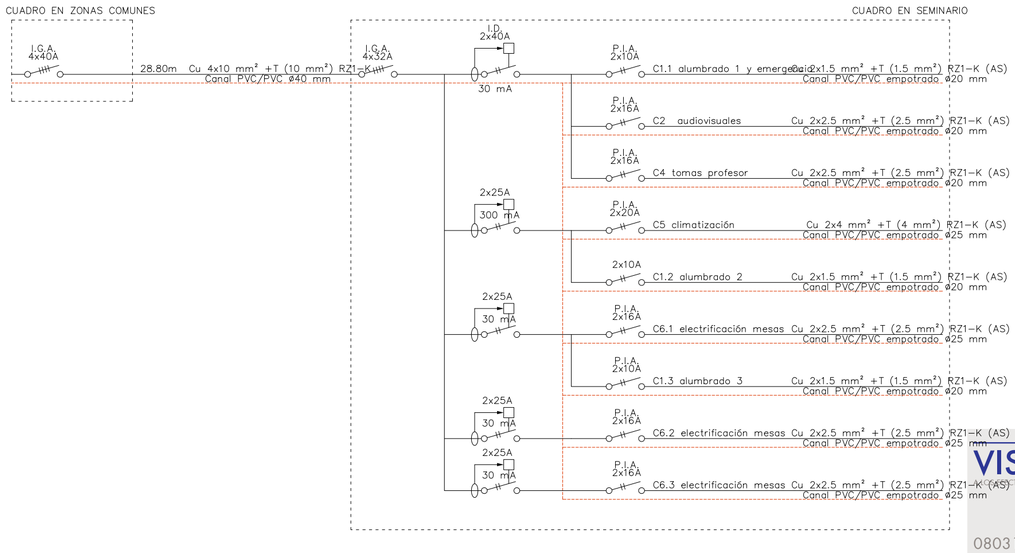
NOTAS GENERALES

Se han representado en color rojo la instalación eléctrica que se deberá ejecutar en esta fase del proyecto, y en color verde la instalación audiovisual prevista, que se deberá dotar de alimentación eléctrica y de canalizaciones para su futuro funcionamiento.

Al lado de cada punto de consumo se ha indicado, en color rojo, el circuito eléctrico que lo alimenta, según la notación del esquema unifilar adjunto.

La alimentación del cuadro eléctrico de cada seminario se realizará desde los cuadros secundarios de planta indicados, utilizando las canales existentes en el edificio o nuevos tubo corrugado por falso techo, si éstas estuviesen ocupadas.

ESQUEMA UNIFILAR SEMINARIO 3



LEYENDA ESQUEMA UNIFILAR

- I.G.A. — Interruptor de Corte General omnipolar.
- I.D. X mA — Interruptor Diferencial de corte omnipolar con una sensibilidad de X mA.
- P.I.A. — Pequeño Interruptor Automático de corte omnipolar.
- Línea de protección.

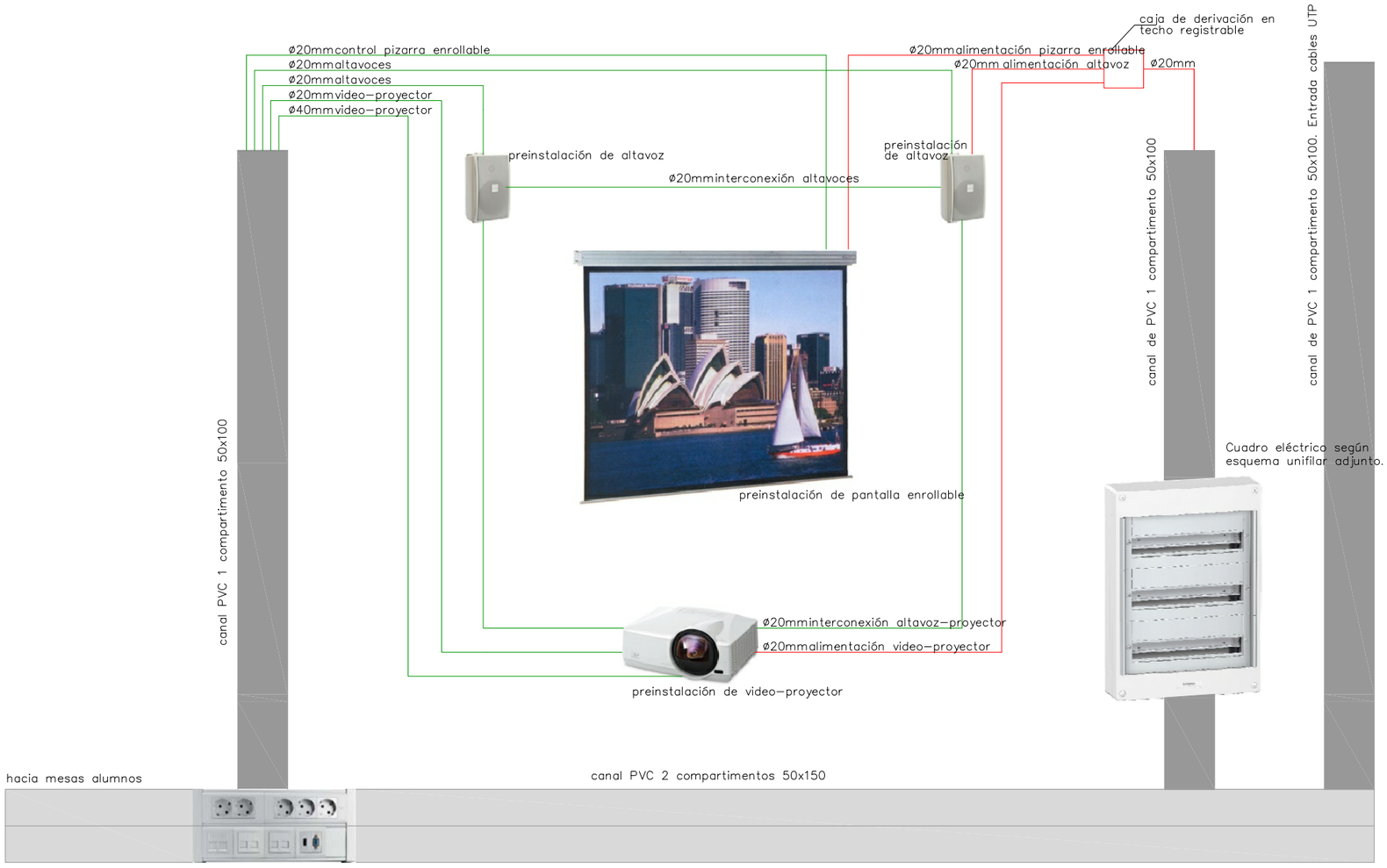
VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
REF. A.V. R.A.O.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN FACULTAD DE MEDICINA
DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — CÁDIZ

PLANO	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AUDIOVISUAL SEMINARIO 3. DISTRIBUCIÓN	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA A1: 1/100 (A3: 1/150)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
ESTUDIOS
JOSE JAVIER GONZÁLEZ-OUTÓN COCA
PEDRO GONZÁLEZ DÍAZ
PLANO IE1.3.
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



Preinstalación de tomas de audiovisuales junto a la mesa del profesor. En la fase actual del proyecto sólo se instalarán las 2 tomas Schuko.

LEYENDA ESQUEMA CANALIZACIONES SEMINARIOS

- Tubo corrugado flexible con pasahilos incorporado para señales audiovisuales y de telecomunicaciones.
- Circuito eléctrico en el interior de tubo corrugado.
- Canal PVC superficial de 2 compartimentos.
- Canal PVC superficial de 1 compartimento.

NOTAS GENERALES

Los equipos audiovisuales representados mediante fotografías no presuponen tipo. Los equipos a instalar serán decididos y definidos por la propiedad en un proyecto independiente.

Se han representado en color rojo la instalación eléctrica que se deberá ejecutar en esta fase del proyecto, y en color verde la canalización de la instalación audiovisual prevista, que se deberá dotar de alimentación eléctrica y de canalizaciones para su futuro funcionamiento.

Se ejecutará una canal de PVC de dos compartimentos en el perímetro de cada seminario, discurriendo los cable eléctricos por el compartimento inferior y el resto de cables por el superior.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN FACULTAD DE MEDICINA
DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AUDIOVISUAL
ESQUEMAS CANALIZACIONES SEMINARIOS

FECHAS: FEB-16

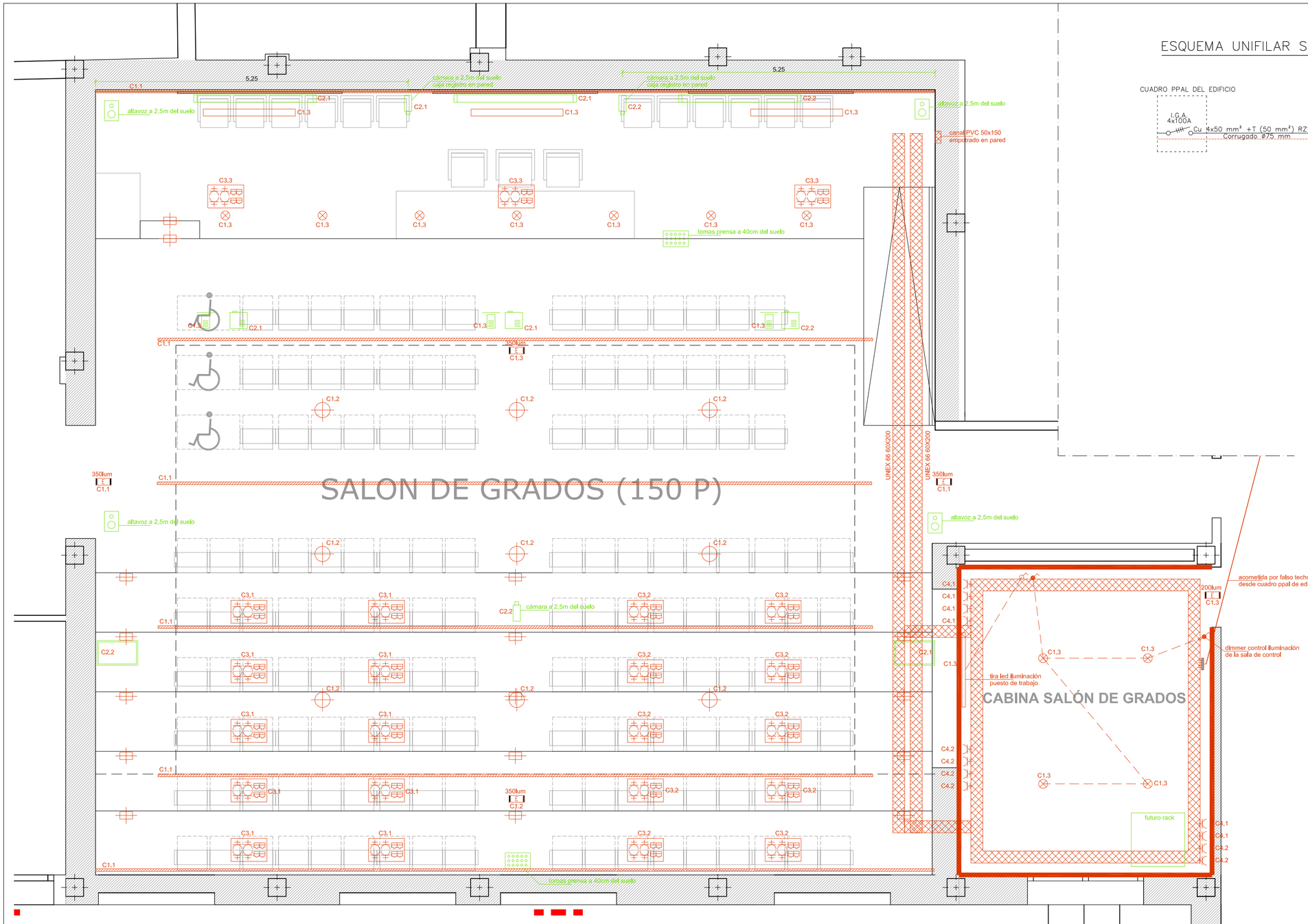
PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

ESCALA: S.E.

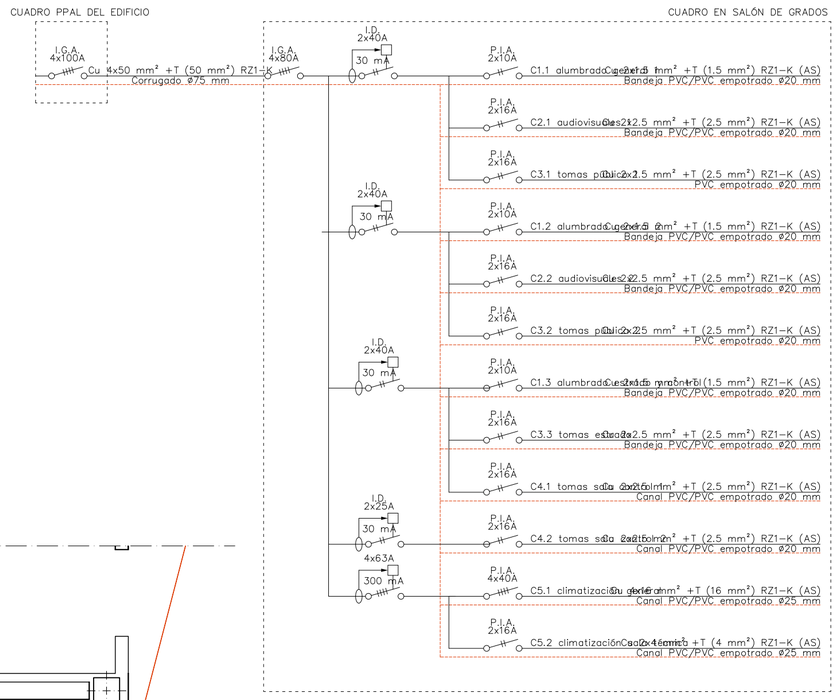
VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
ESTUDIGIS
JOSE JAVIER GONZÁLEZ-OUTÓN COCA
PEDRO GONZÁLEZ DÍAZ

PLANO: IE1.4.

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



ESQUEMA UNIFILAR SALÓN DE GRADOS



LEYENDA ESQUEMA UNIFILAR

- I.G.A. — Interruptor de Corte General omnipolar.
- I.D. X mA — Interruptor Diferencial de corte omnipolar con una sensibilidad de X mA.
- P.I.A. — Pequeño Interruptor Automático de corte omnipolar.
- Línea de protección.

NOTAS GENERALES

Se han representado en color rojo la instalación eléctrica que se deberá ejecutar en esta fase del proyecto, y en color verde la instalación audiovisual prevista, que se deberá dotar de alimentación eléctrica y de canalizaciones para su futuro funcionamiento.

Al lado de cada punto de consumo se ha indicado, en color rojo, el circuito eléctrico que lo alimenta, según la notación del esquema unifilar adjunto.

La alimentación del cuadro eléctrico del salón de grados se realizará, mediante tubo corrugado grapeado a falso techo, desde el cuadro principal del edificio situado en planta sótano.

LEYENDA ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y CANALIZACIONES

- Cuadro de Mando y Protección (C.M.P) con la configuración indicada en el esquema unifilar adjunto.
- Línea de iluminación.
- Interruptor sencillo 10 A.
- Interruptor con regulación luminosa 10A.
- Base 16 A con toma de tierra incorporada, en canal de superficie.
- Caja de suelo dotada de 4 bases schuko y placa para conectores RJ-45.
- Downlight led 18W regulable.
- Dicroica led 5W regulable.
- Haz de led 1400mm 33W regulable.
- Tira led 12W/m regulable.
- Canal de PVC de 2 compartimentos 50x150.
- Bandeja PVC perforada 60x200.
- Luminaria de emergencia, lúmenes indicados en plano.
- Baliza led para peldaño, dotada de dos luminarias de 1,5W.
- Video proyector a instalar en el futuro, dotado de alimentación eléctrica.
- Pantalla enrollable a instalar en el futuro, dotada de alimentación eléctrica.
- Altavoz a instalar en el futuro, dotado de alimentación eléctrica.
- Cámara de grabación a instalar en el futuro.
- Caja para tomas de prensa a instalar en el futuro.
- Proyector de luz a instalar en el futuro.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V. R.A.G.

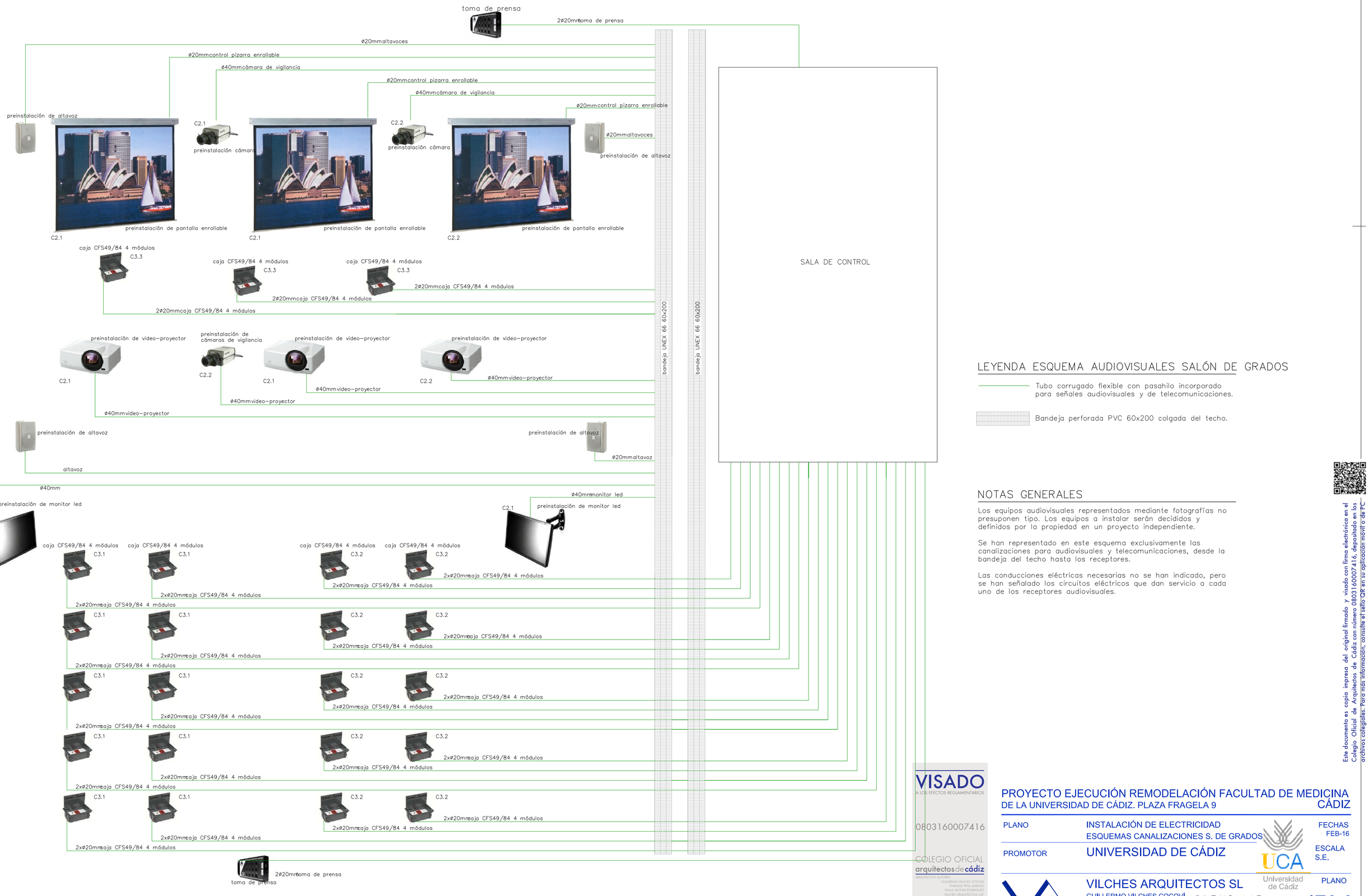
PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN FACULTAD DE MEDICINA
DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — CÁDIZ

PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AUDIOVISUAL SALÓN DE GRADOS. DISTRIBUCIÓN
FECHAS: FEB-16
PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ
ESCALA: A1: 1/50 (A3: 1/75)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
ESTUDIOS
JOSE JAVIER GONZÁLEZ-OUTÓN COCA
PEDRO GONZÁLEZ DÍAZ
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

PLANO: IE2.1.

Este documento es copia impreso del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



LEYENDA ESQUEMA AUDIOVISUALES SALÓN DE GRADOS

Tubo corrugado flexible con pasahilo incorporado para señales audiovisuales y de telecomunicaciones.

Bandeja perforada PVC 60x200 colgada del techo.

NOTAS GENERALES

Los equipos audiovisuales representados mediante fotografías no presuponen tipo. Los equipos a instalar serán decididos y definidos por la propiedad en un proyecto independiente.

Se han representado en este esquema exclusivamente las canalizaciones para audiovisuales y telecomunicaciones, desde la bandeja del techo hasta los receptores.

Las conducciones eléctricas necesarias no se han indicado, pero se han señalado los circuitos eléctricos que dan servicio a cada uno de los receptores audiovisuales.

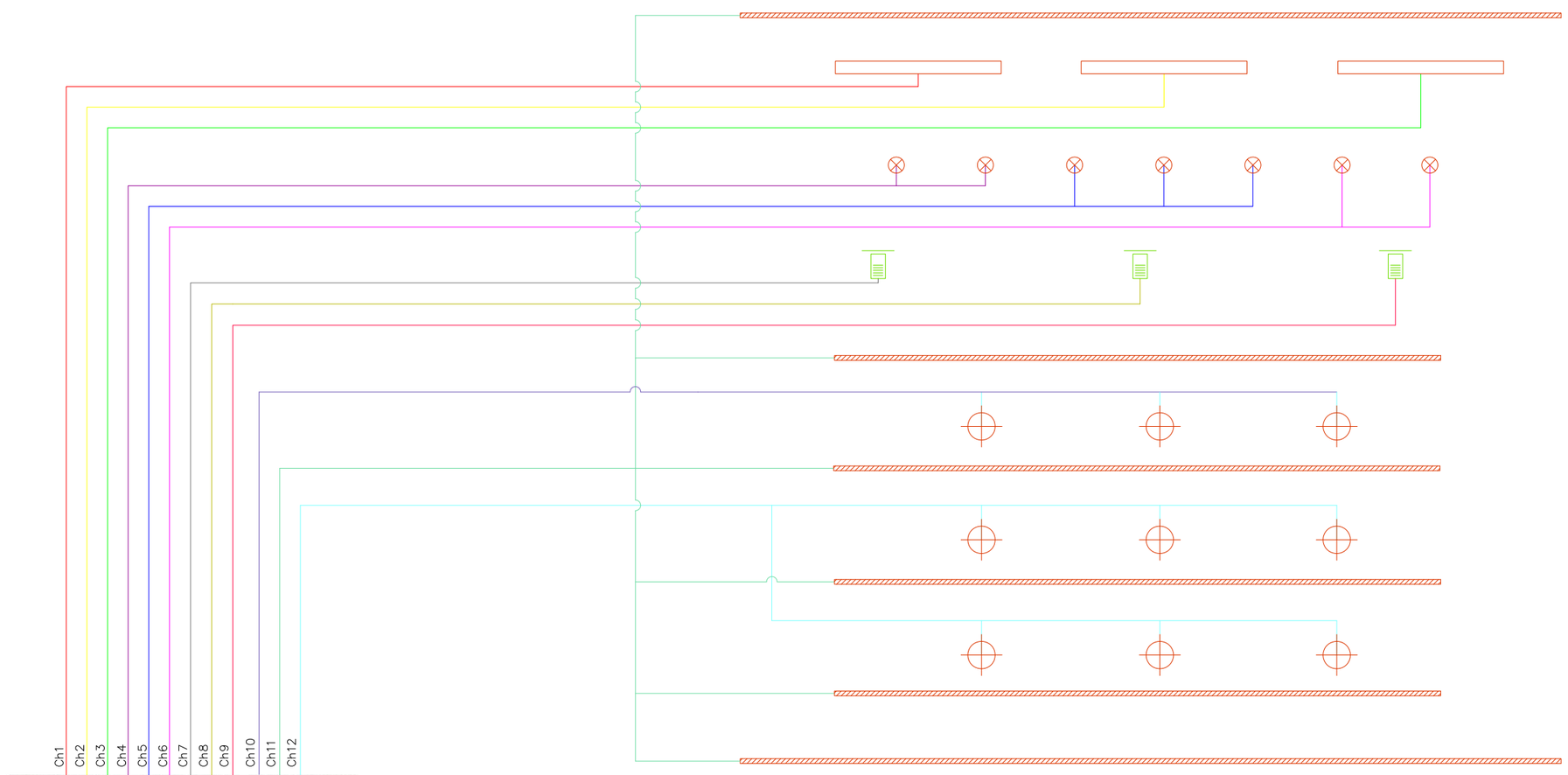
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
REF. A.V.: R.A.O.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD ESQUEMAS CANALIZACIONES S. DE GRADOS	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA S.E.

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
ESTUDIO15
JOSE JAVIER GONZÁLEZ-OUTÓN COCA
PEDRO GONZÁLEZ DÍAZ
PLANO
IE2.2.
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



LEYENDA ESQUEMA ILUMINACIÓN SALÓN DE GRADOS

- Downlight led 18W regulable en zona de audiencia.
- Dicroica led 5W regulable en el eje del estrado.
- Haz de led 1400mm 33W regulable, bañador de pared de fondo de estrado.
- Tira led 12W/m regulable en zona de audiencia.
- Proyector de luz a instalar en el futuro, iluminación de acento de ponentes.

NOTAS GENERALES

El dimmer representado no presupone tipo. Este esquema se ha realizado para el correcto trazado de los conductos para la futura regulación de los distintos canales de iluminación, según las indicaciones de la propiedad.

Los canales 1 a 9 serán alimentados por el circuito eléctrico C1.3. Los canales 10 y 11 serán alimentados por el circuito eléctrico C1.1. Y el canal 12 será alimentado por el circuito eléctrico C1.2.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.: R.A.G.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AUDIOVISUAL
ESQUEMA ILUMINACIÓN SALÓN DE GRADOS

FECHAS: FEB-16

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

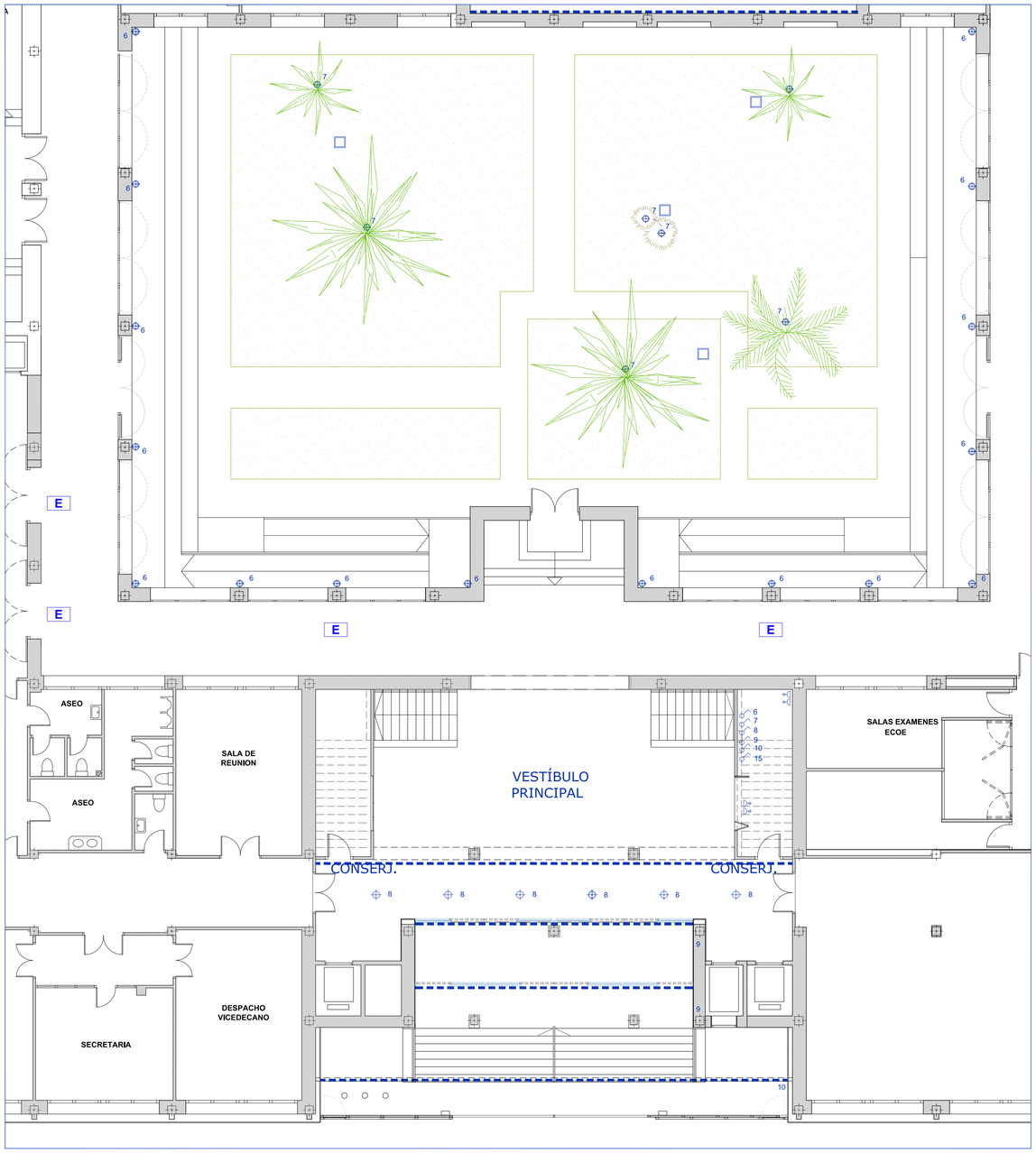
ESCALA: S.E.

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
ESTUDIGIS
JOSE JAVIER GONZÁLEZ-OUTÓN COCA
PEDRO GONZÁLEZ DÍAZ

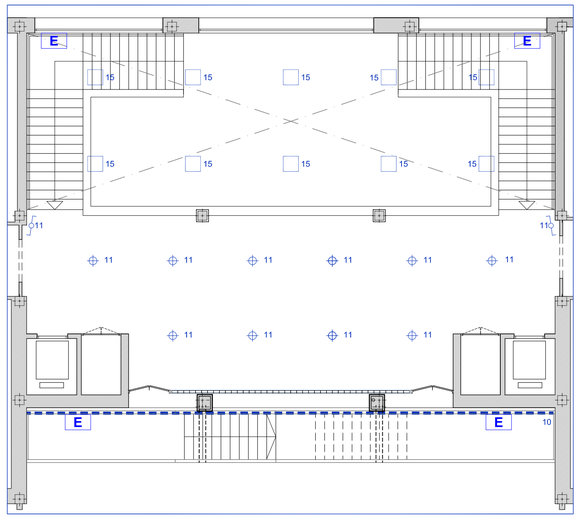
PLANO: IE2.3.

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

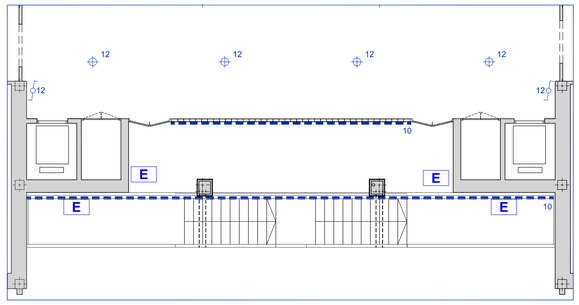
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



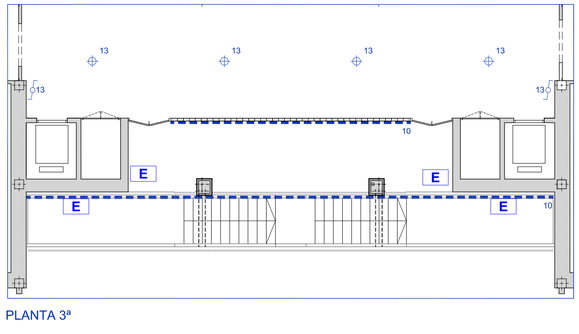
PLANTA BAJA



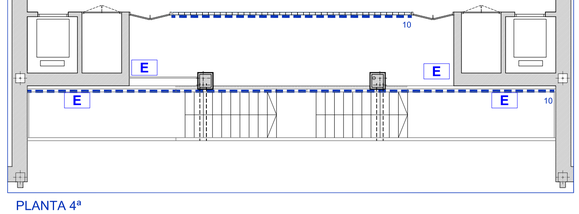
PLANTA 1ª



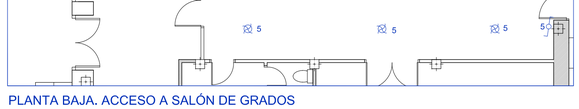
PLANTA 2ª



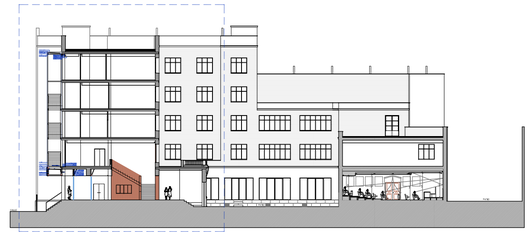
PLANTA 3ª



PLANTA 4ª



PLANTA BAJA. ACCESO A SALÓN DE GRADOS



LEYENDA ELECTRICIDAD

- Interruptor sencillo
- Interruptor conmutado
- Base 16 A 2P +TT
- Punto de luz en techo con conductor de protección DicroicaLed-Basic 5W
- Punto de luz en techo con conductor de protección HazLed Unileed 13w
- Punto de luz en techo con conductor de protección OfficeUnileed 60X60cm
- Punto de luz estanco para exterior
- Reubicación luminarias tipo araña de Salón de Grados
- E Luminaria de emergencia, 350 lumenes
- Arqueta de registro 40x40x60cm

LEYENDA ESQUEMA UNIFILAR

- I.G.A. — Interruptor de Corte General omnipolar.
- I.D. X mA — Interruptor Diferencial de corte omnipolar con una sensibilidad de X mA.
- P.I.A. — Pequeño Interruptor Automático de corte omnipolar.
- Línea de protección.

NOTAS GENERALES

Se han representado en color rojo la instalación eléctrica que se deberá ejecutar en esta fase del proyecto, y en color verde la instalación audiovisual prevista, que se deberá dotar de alimentación eléctrica y de canalizaciones para su futuro funcionamiento.

Al lado de cada punto de consumo se ha indicado, en color rojo, el circuito eléctrico que lo alimenta, según la notación del esquema unifilar adjunto.

La alimentación del cuadro eléctrico del salón de grados se realizará, mediante tubo corrugado grapeado a falso techo, desde el cuadro principal del edifico situado en planta sótano.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

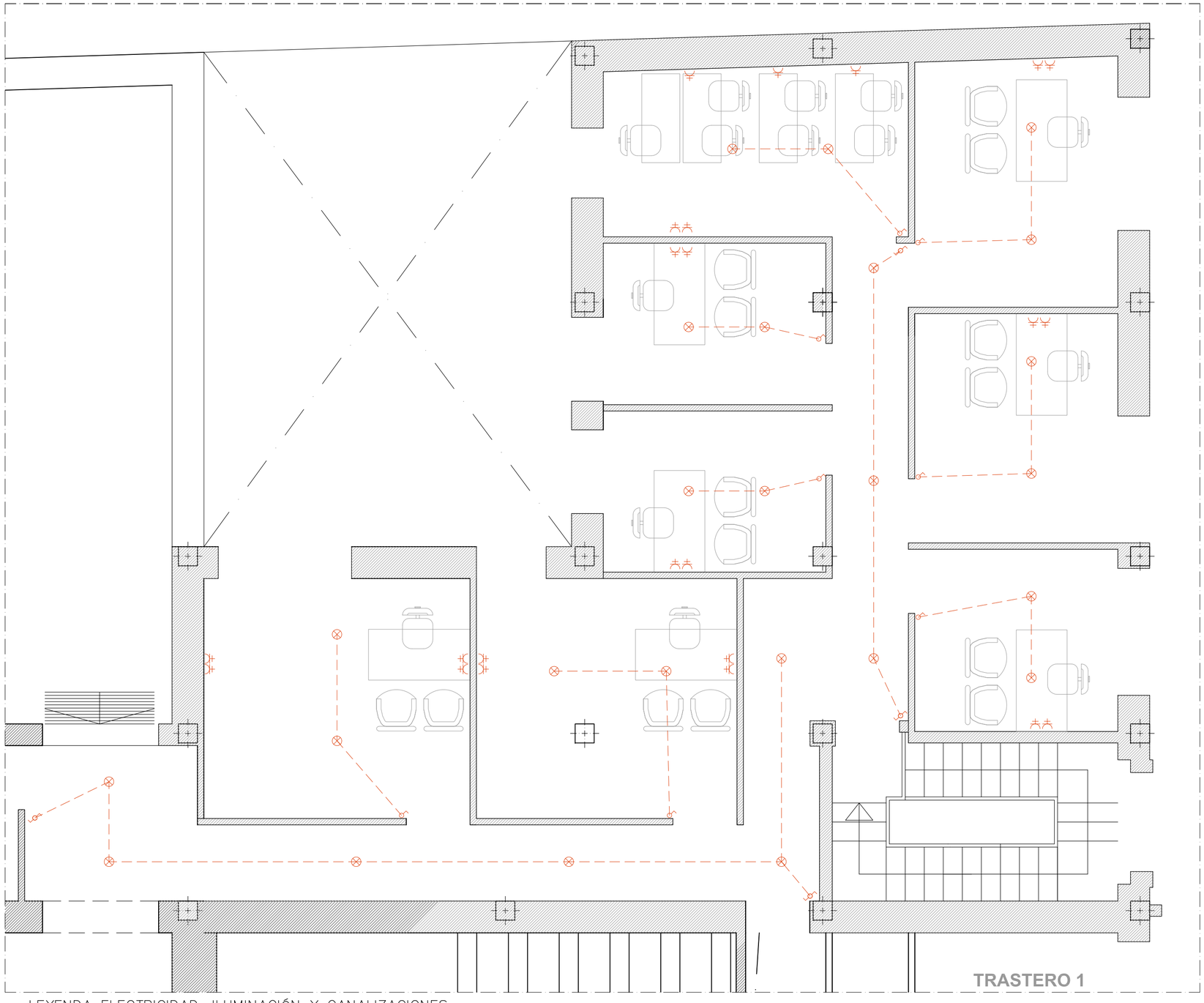
PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — **CÁDIZ**

PLANO	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AUDIOVISUAL VESTÍBULOS PRINCIPALES Y PATIO	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA A1: 1/50 (A3: 1/100)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
ESTUDIGIS
JOSE JAVIER GONZÁLEZ-OUTÓN COCA
PEDRO GONZALEZ DIAZ

PLANO IE3.1.

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c.ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



DPTO. PSICOLOGÍA MÉDICA Y PSIQUIATRIA

LEYENDA ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y CANALIZACIONES

- Cuadro de Mando y Protección (C.M.P) con la configuración indicada en el esquema unifilar adjunto.
- Línea de iluminación.
- Interruptor sencillo 10 A.
- Interruptor con regulación luminosa 10A.
- Base 16 A con toma de tierra incorporada, en canal de superficie.
- Caja de suelo dotada de 4 bases schuko y placa para conectores RJ-45.
- Downlight led 18W regulable.
- Dicroica led 5W regulable.
- Haz de led 1400mm 33W regulable.

LEYENDA ESQUEMA UNIFILAR

- I.G.A. — Interruptor de Corte General omnipolar.
- I.D. X mA — Interruptor Diferencial de corte omnipolar con una sensibilidad de X mA.
- P.I.A. — Pequeño Interruptor Automático de corte omnipolar.
- Línea de protección.

NOTAS GENERALES

Se han representado en color rojo la instalación eléctrica que se deberá ejecutar en esta fase del proyecto, y en color verde la instalación audiovisual prevista, que se deberá dotar de alimentación eléctrica y de canalizaciones para su futuro funcionamiento.

Al lado de cada punto de consumo se ha indicado, en color rojo, el circuito eléctrico que lo alimenta, según la notación del esquema unifilar adjunto.

La alimentación del cuadro eléctrico del salón de grados se realizará, mediante tubo corrugado grapeado a falso techo, desde el cuadro principal del edificio situado en planta sótano.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V. R.A.G.

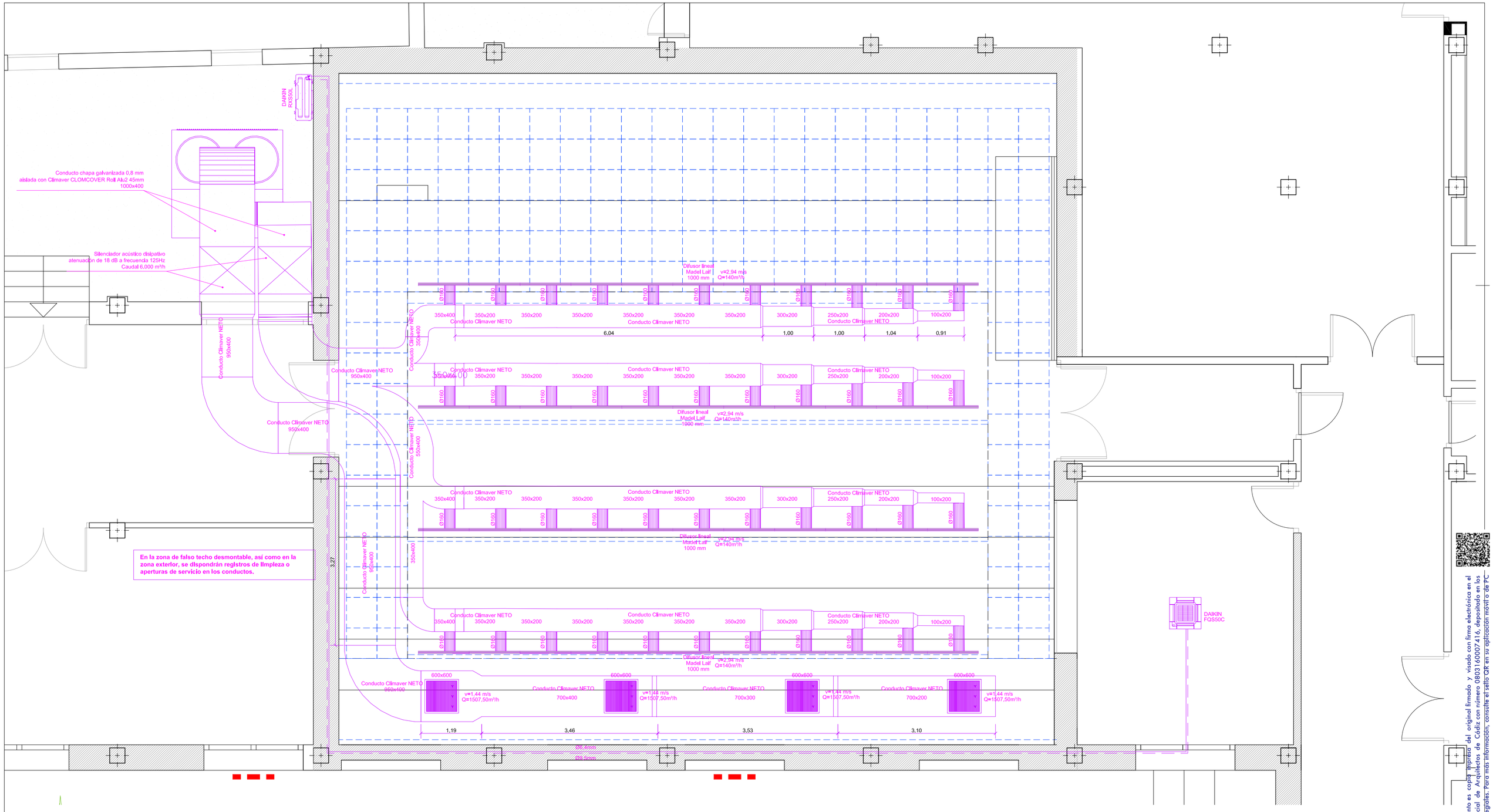
PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN FACULTAD DE MEDICINA
DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AUDIOVISUAL DPTO. PSICOLOGÍA MÉDICA Y PSIQUIATRIA	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA A1: 1/50 (A3: 1/75)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
ESTUDIOS
JOSE JAVIER GONZÁLEZ-OUTÓN COCA
PEDRO GONZÁLEZ DÍAZ

PLANO IE3.2.

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



SALÓN DE GRADOS. PLANTA BAJA. ESCALA 1/50

NOTAS.—

Las cotas de los conductos son siempre interiores.
Los conductos interiores son de fibra Climaver NETO.
Los conductos exteriores son de chapa galvanizada de 0,8mm de espesor aislados con Climaver CLIMCOVER Roll Alu2 de 45 mm de espesor.
Todos los conductos interiores se anclarán al forjado mediante dispositivos especiales con amortiguación.
En la unión de conductos de fibra y de chapa se dispondrá una junta antivibratoria en fuelle.
Todas las rejillas de impulsión dispondrán de sistema de regulación de caudal.

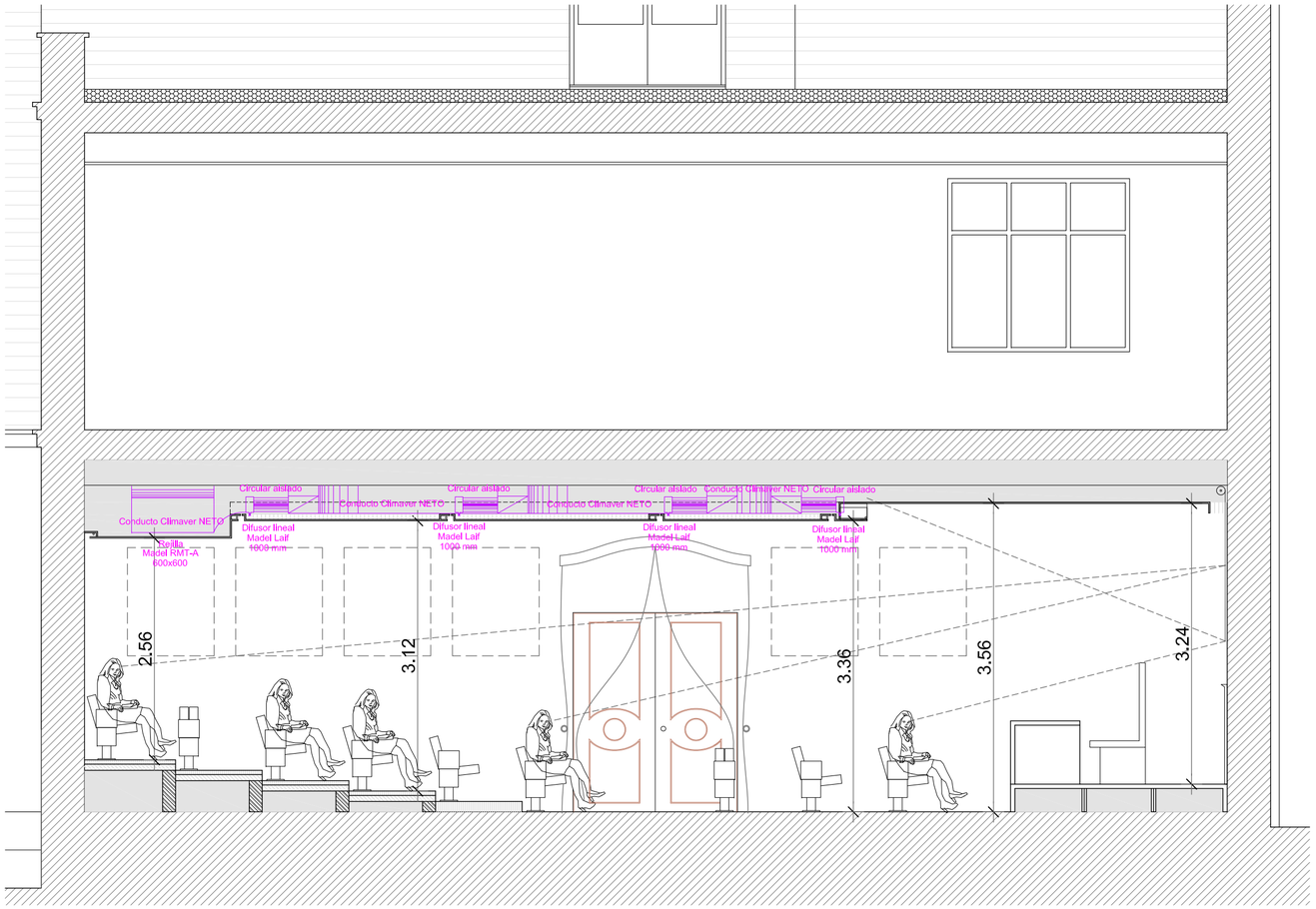
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
REF. A.V. R.A.O.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

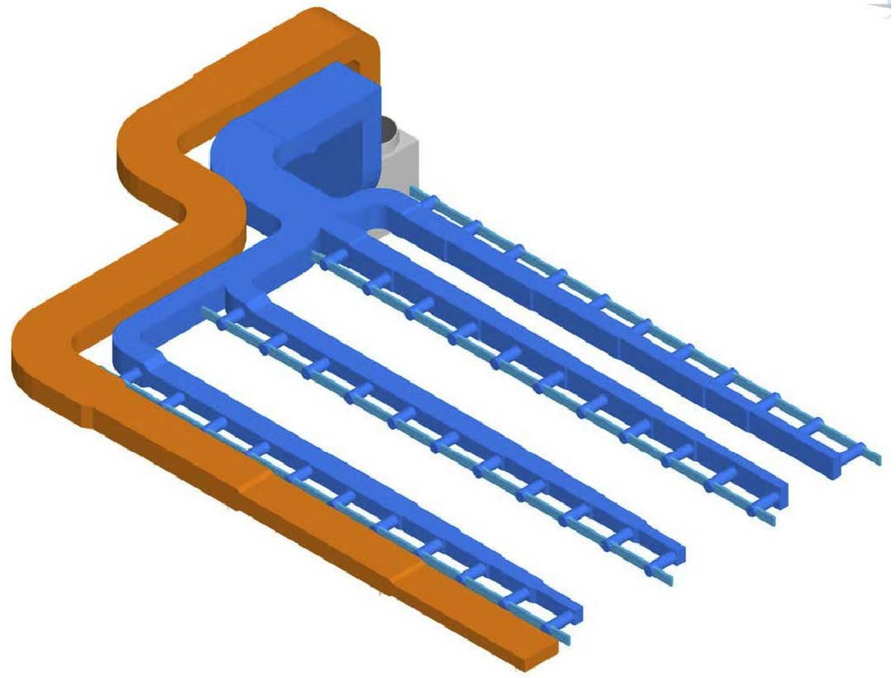
PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN FACULTAD DE MEDICINA
DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO	INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN SALÓN DE GRADOS. PLANTA GENERAL	FECHAS FEB-16
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ	ESCALA S. E.
		PLANO IC 1

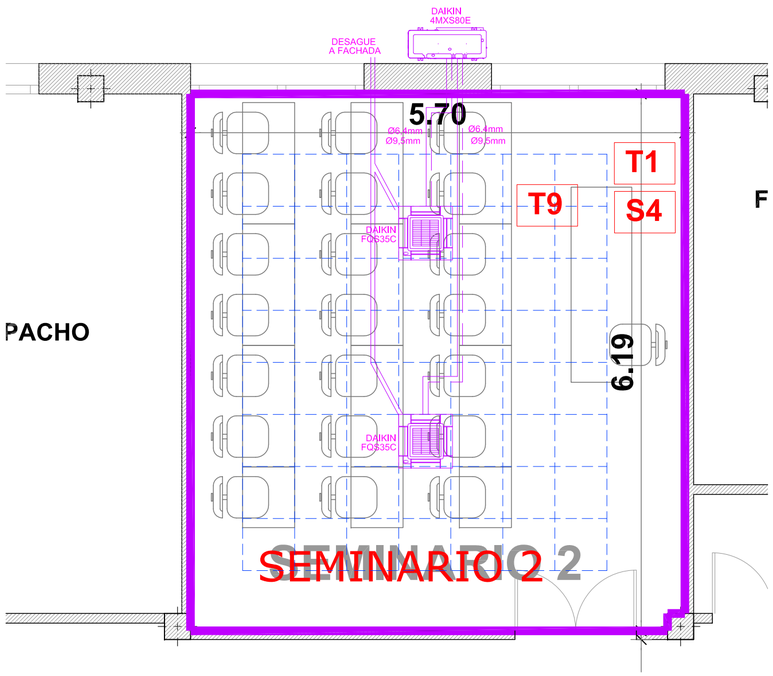
VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
ESTUDIGIS
JOSE JAVIER GONZÁLEZ-OUTÓN COCA
JUAN CARLOS PINTO PAREJA
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



SALÓN DE GRADOS. PLANTA BAJA
Sección longitudinal



SALÓN DE GRADOS. PLANTA BAJA
Isométrica de los conductos



SEMINARIO 2. PLANTA TERCERA. ESCALA 1/50

NOTAS.—

Las cotas de los conductos son siempre interiores.
Los conductos interiores son de fibra Climaver NETO.
Los conductos exteriores son de chapa galvanizada de 0,8mm de espesor aislados con Climaver CLIMCOVER Roll Alu2 de 45 mm de espesor.
Todos los conductos interiores se anclarán al forjado mediante dispositivos especiales con amortiguación.
En la unión de conductos de fibra y de chapa se dispondrá una junta antivibratoria en fuelle.
Todas las rejillas de impulsión dispondrán de sistema de regulación de caudal.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V. R.A.O.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN FACULTAD DE MEDICINA
DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN
SECC SALÓN DE GRADOS Y SEMINARIO 2

FECHAS FEB-16

PROMOTOR UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

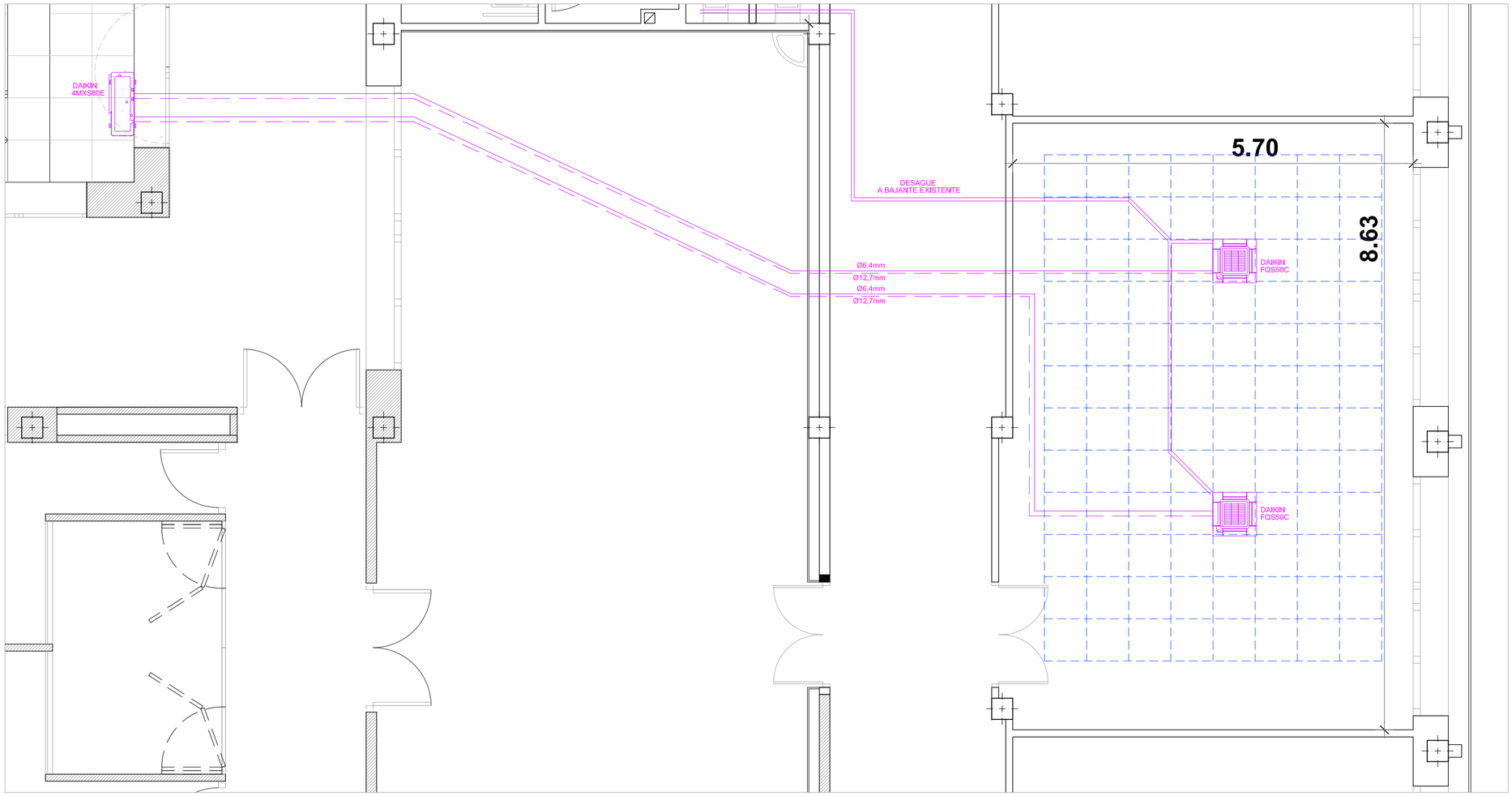
ESCALA S. E.

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
ESTUDIGIS
JOSE JAVIER GONZÁLEZ-OUTÓN COCA
JUAN CARLOS PINTO PAREJA

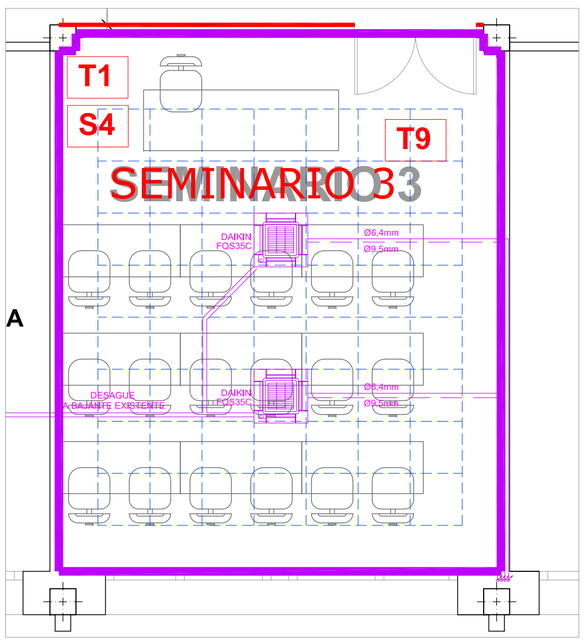
PLANO IC 2

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

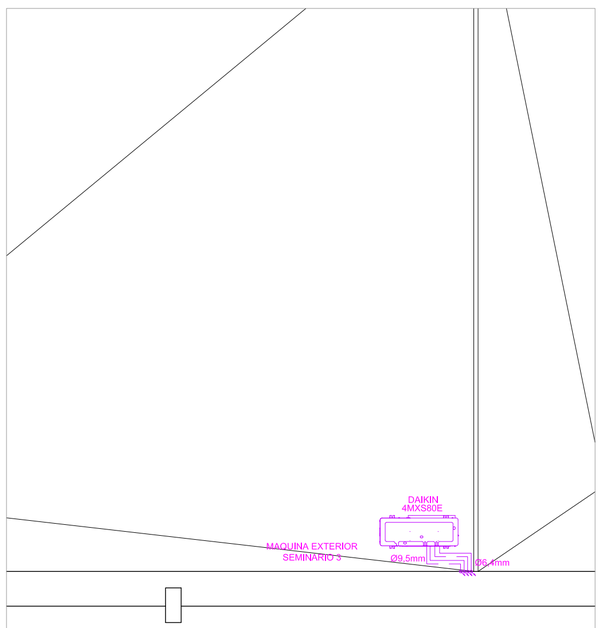
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



SEMINARIO 1. PLANTA BAJA. ESCALA 1/50



SEMINARIO 3. PLANTA CUARTA. ESCALA 1/50



SEMINARIO 3. PLANTA CUBIERTA. ESCALA 1/50

NOTAS.–

Las cotas de los conductos son siempre interiores.

Los conductos interiores son de fibra Climaver NETO.

Los conductos exteriores son de chapa galvanizada de 0,8mm de espesor aislados con Climaver CLIMCOVER Roll Alu2 de 45 mm de espesor.

Todos los conductos interiores se anclarán al forjado mediante dispositivos especiales con amortiguación.

En la unión de conductos de fibra y de chapa se dispondrá una junta antivibratoria en fuelle.

Todas las rejillas de impulsión dispondrán de sistema de regulación de caudal.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V.
R.A.G.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN FACULTAD DE MEDICINA
DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 — CÁDIZ

PLANO: INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN SEMINARIOS 1 Y 3

FECHAS: FEB-16

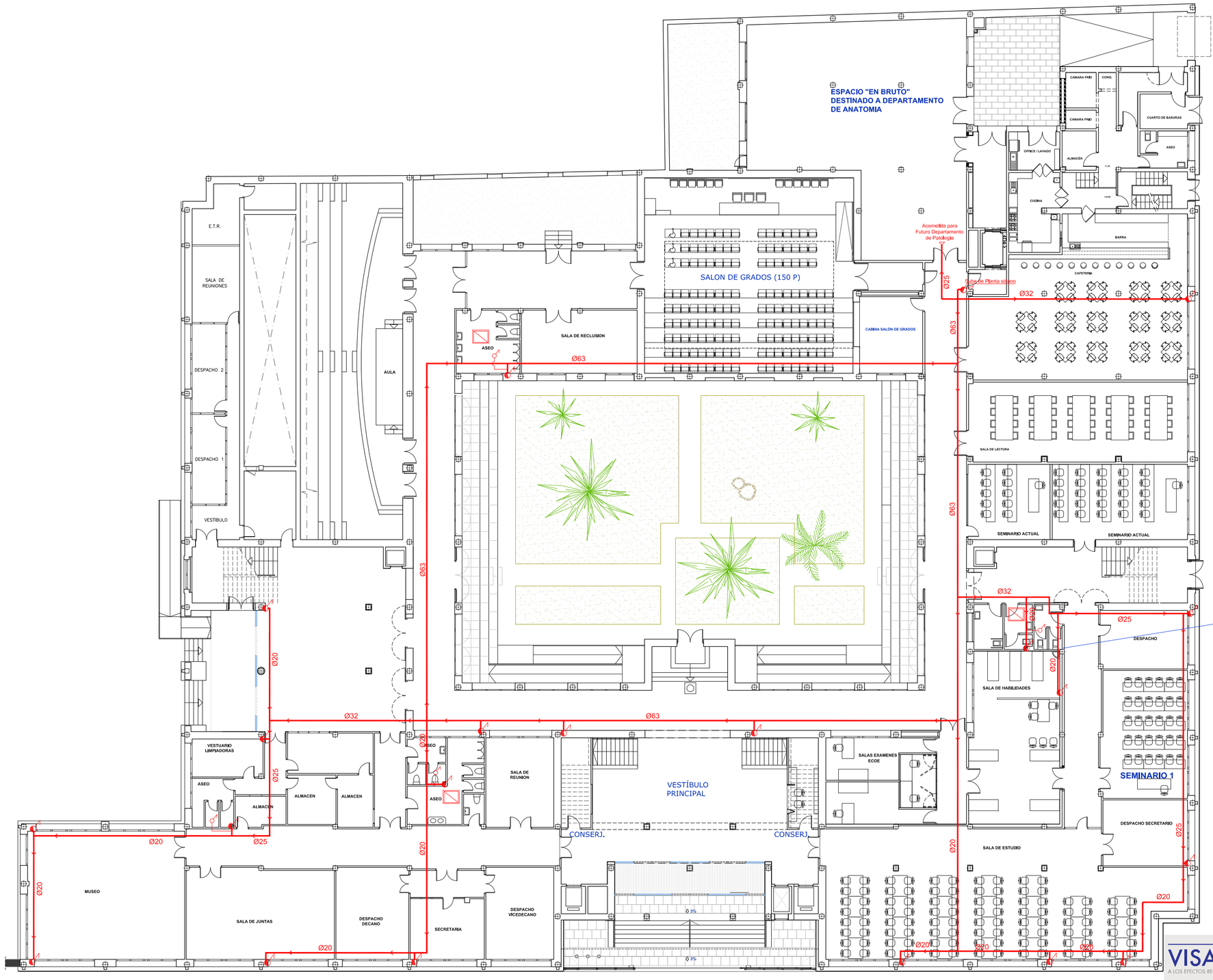
PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

ESCALA: S. E.

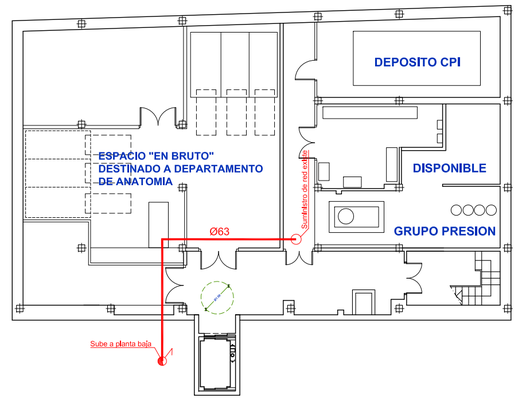
VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
ESTUDIGIS
JOSE JAVIER GONZÁLEZ-OUTÓN COCA
JUAN CARLOS PINTO PAREJA

PLANO: IC 3

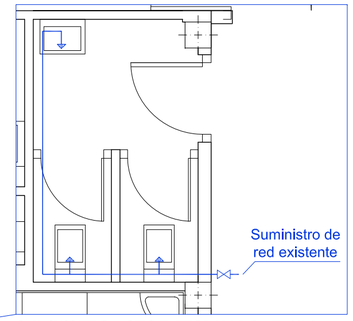
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582



PLANTA BAJA



PLANTA SÓTANO



SUMINISTRO ASEO REFORMADO E:1/50

- Conexión a montante vertical existente
- Conexión de nueva red a aseos existentes
- Llave de corte
- Tubería Horizontal anillo principal
- Punto de consumo
- Red Interior de agua fría
- Reparación de arqueta existente

DIÁMETROS A COMPROBAR EN OBRA S/ ESTADO ACTUAL

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
REF. A.V. R.A.O.

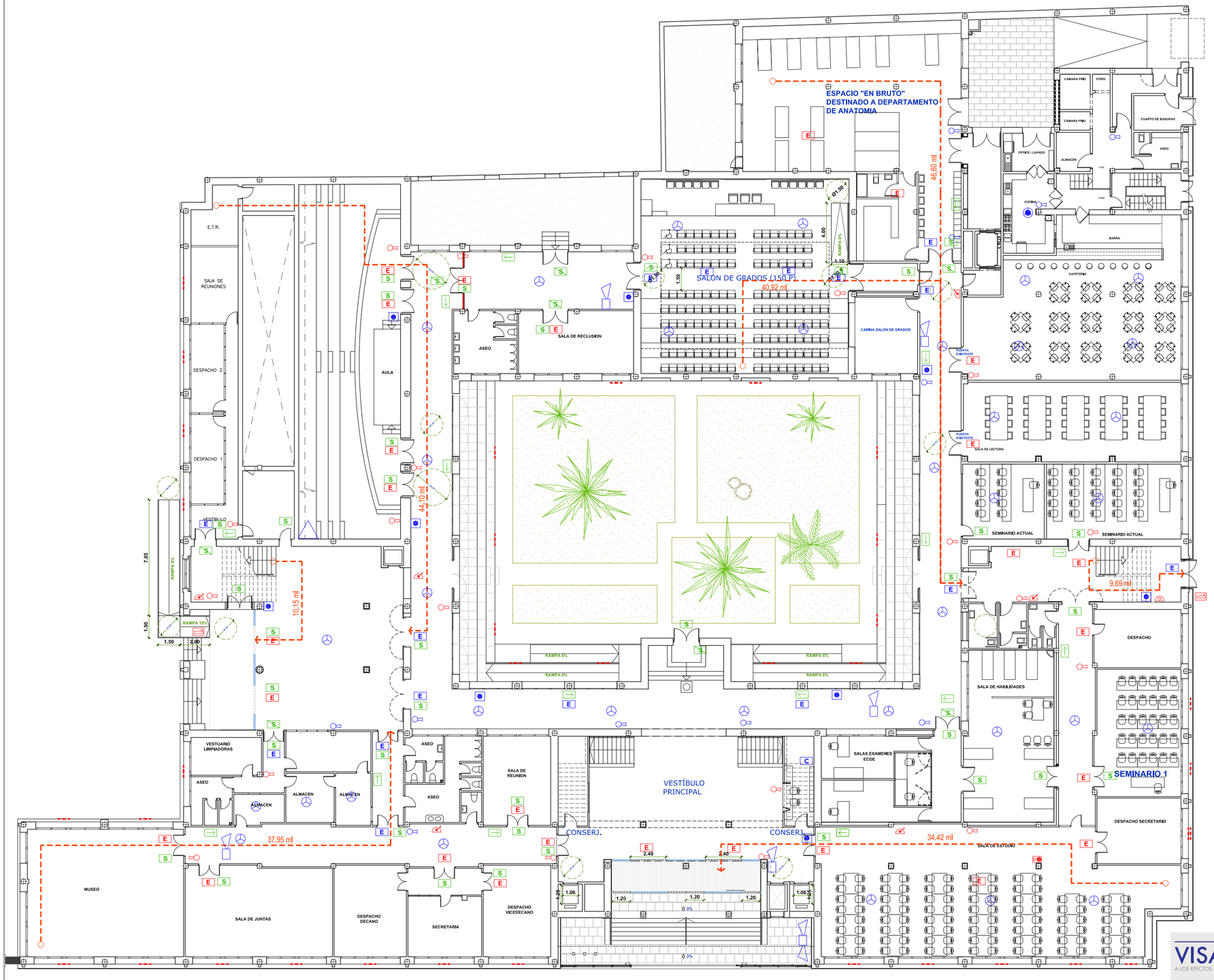
PROYECTO EJECUCION REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

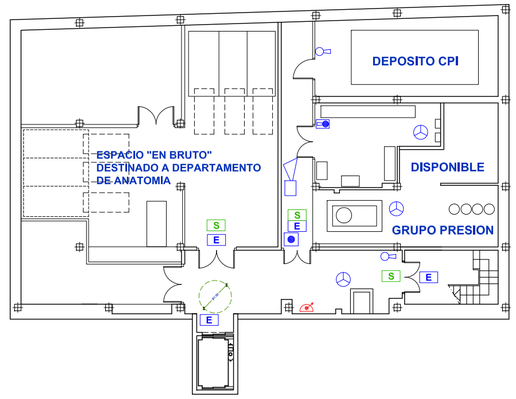
PLANO	FONANERÍA Y SANEAMIENTO PLANTA BAJA Y SÓTANO
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

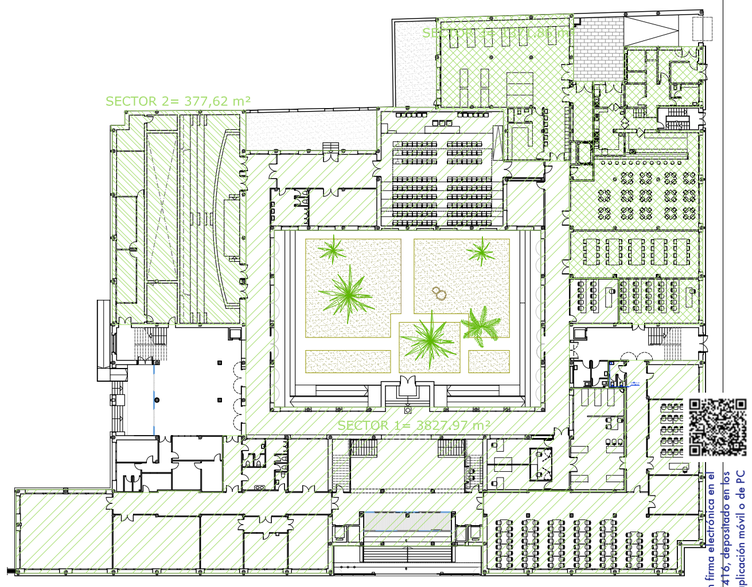
FECHAS FEB-16
ESCALA A1: 1/200 (A3: 1/150)
PLANO IF-01

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC







SECTORIZACIÓN E:1/500

SECTOR 1=	3827,97 m²
SECTOR 2=	377,62 m²
SECTOR 3=	1371,86 m²
SECTOR 4=	2537,71 m²
SECTOR 5=	2828,92 m²

- Extintor polvo ABC ACTUAL
- Extintor polvo ABC NUEVO (Incluye Señal luminiscente)
- Extintor Gas carbónico B ACTUAL
- Extintor Gas Carbonico B NUEVO
- Pulsador direccionable rearmable NUEVO (Incluye Señal luminiscente)
- Detector óptico analógico NUEVO
- Detector termovelocimétrico NUEVO
- Sirena direccionable de bajo consumo NUEVA
- Sirena exterior NUEVA
- Sirena direccionable ACTUAL
- Barrera analógica de detección de humos IR
- E Luminaria de emergencia ACTUAL
- E Luminaria de emergencia 350lum NUEVA
- C Central de detección de Incendios
- S Señalización "SALIDA" NUEVA
- S Señalización "SIN SALIDA" NUEVA
- Señalización dirección de salida NUEVA
- Boca de Incendio Equipada (B.I.E) ACTUAL

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V. R.A.O.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS PLANTA BAJA Y SÓTANO
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

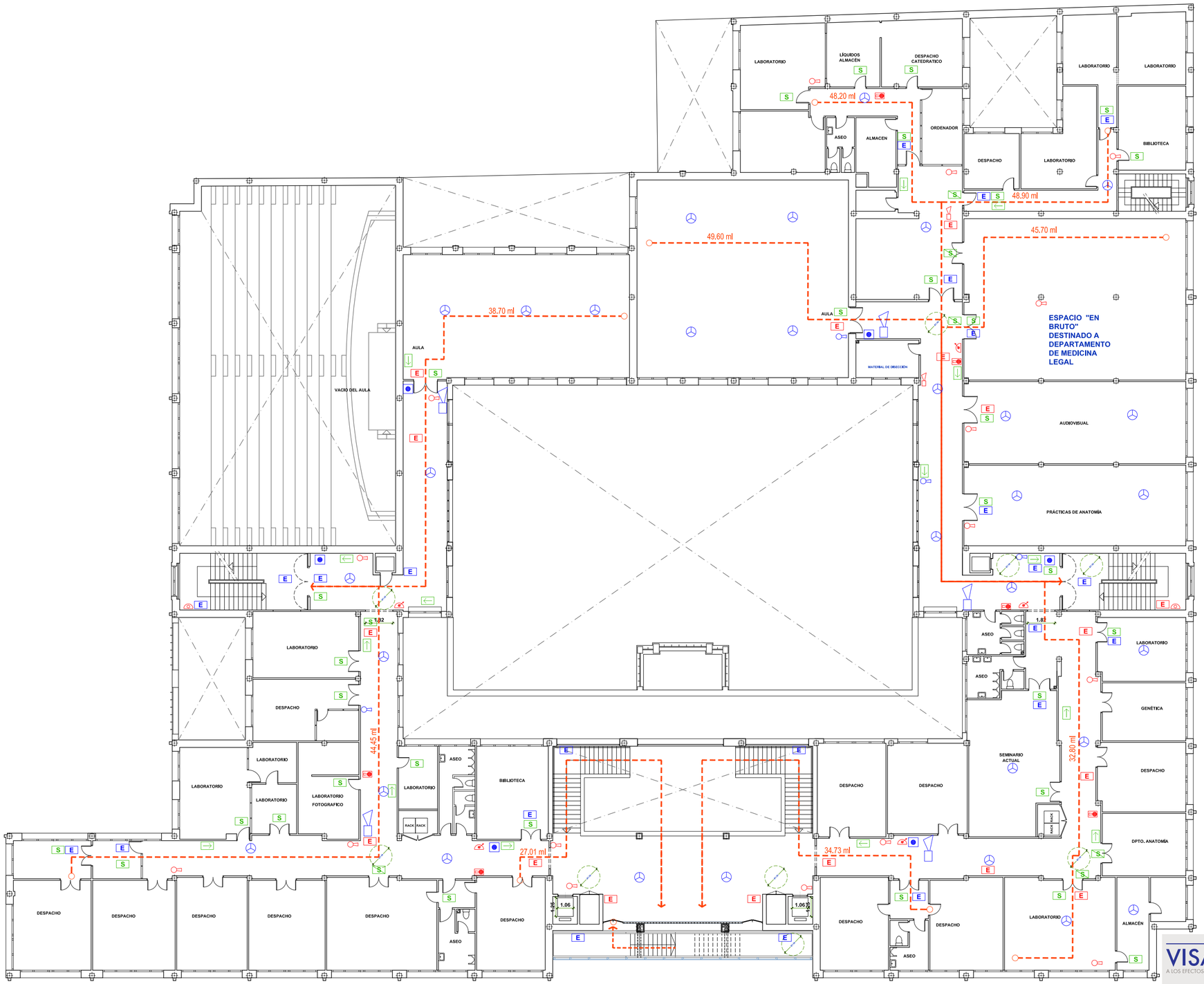
FECHAS FEB-16

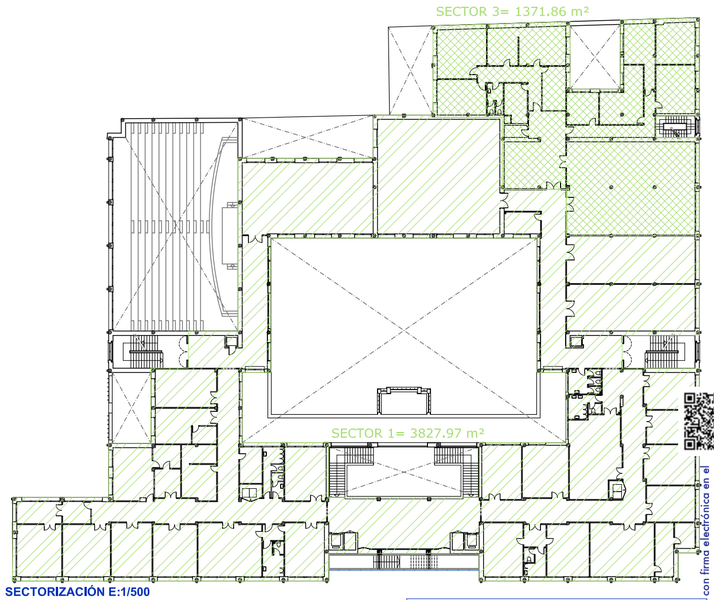
ESCALA A1: 1/200 (A3: 1/150)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVI
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582

PLANO PCI-01

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC





SECTORIZACIÓN E:1/500

SECTOR 1=	3827,97 m²
SECTOR 2=	377,62 m²
SECTOR 3=	1371,86 m²
SECTOR 4=	2537,71 m²
SECTOR 5=	2828,92 m²

- Extintor polvo ABC ACTUAL
- Extintor polvo ABC NUEVO (Incluye Señal luminiscente)
- Extintor Gas carbónico B ACTUAL
- Extintor Gas Carbonico B NUEVO
- Pulsador direccionable rearmable NUEVO (Incluye Señal luminiscente)
- Detector óptico analógico NUEVO
- Detector termovelocimétrico NUEVO
- Sirena direccionable de bajo consumo NUEVA
- Sirena exterior NUEVA
- Sirena direccionable ACTUAL
- Barrera analógica de detección de humos IR
- Luminaria de emergencia ACTUAL
- Luminaria de emergencia 350lum NUEVA
- Central de detección de Incendios
- Señalización "SALIDA" NUEVA
- Señalización "SIN SALIDA" NUEVA
- Señalización dirección de salida NUEVA
- Boca de Incendio Equipada (BIE) ACTUAL

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V.
R.A.O.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9

CÁDIZ

PLANO	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS PLANTA PRIMERA
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

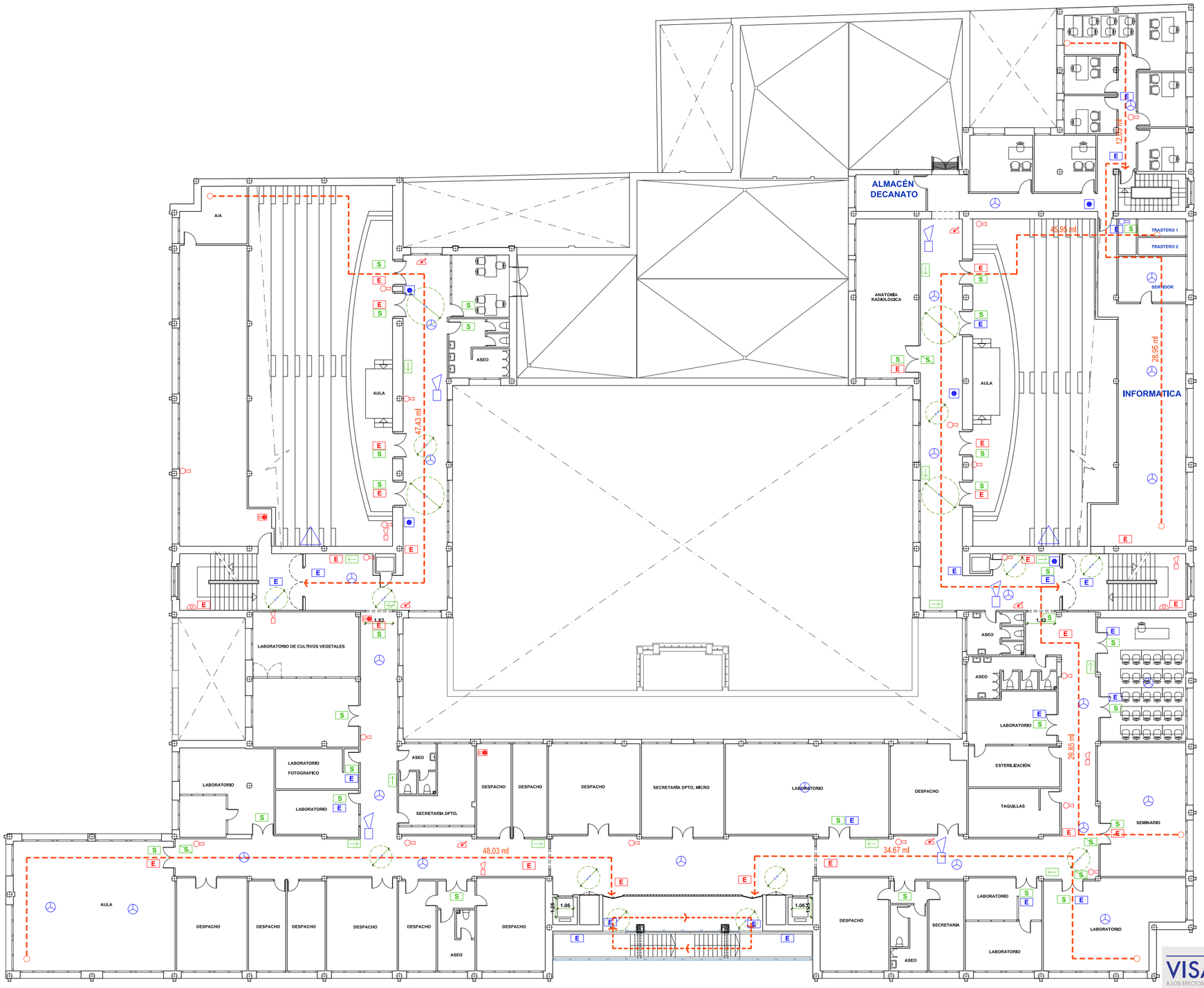
FECHAS FEB-16

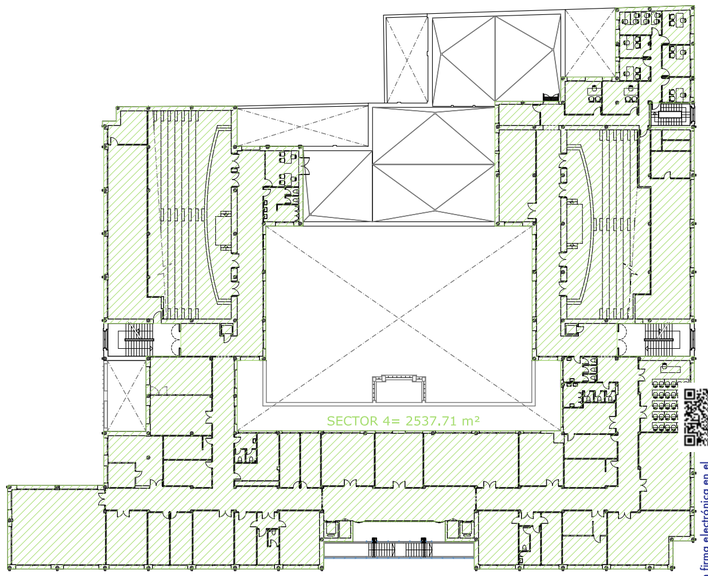
ESCALA A1: 1/200 (A3: 1/150)

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

PLANO PCI-02

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582





SECTORIZACIÓN E:1/500

SECTOR 1=	3827,97 m²
SECTOR 2=	377,62 m²
SECTOR 3=	1371,86 m²
SECTOR 4=	2537,71 m²
SECTOR 5=	2828,92 m²

- Extintor polvo ABC ACTUAL
- Extintor polvo ABC NUEVO (Incluye Señal luminiscente)
- Extintor Gas carbónico B ACTUAL
- Extintor Gas Carbonico B NUEVO
- Pulsador direccionable rearmable NUEVO (Incluye Señal luminiscente)
- Detector óptico analógico NUEVO
- Detector termovelocimétrico NUEVO
- Sirena direccionable de bajo consumo NUEVA
- Sirena exterior NUEVA
- Sirena direccionable ACTUAL
- Barrera analógica de detección de humos IR
- Luminaria de emergencia ACTUAL
- Luminaria de emergencia 350lum NUEVA
- Central de detección de Incendios
- Señalización "SALIDA" NUEVA
- Señalización "SIN SALIDA" NUEVA
- Señalización dirección de salida NUEVA
- Boca de Incendio Equipada (BIE) ACTUAL

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMENEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP.
REF. A.V. R.A.O.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

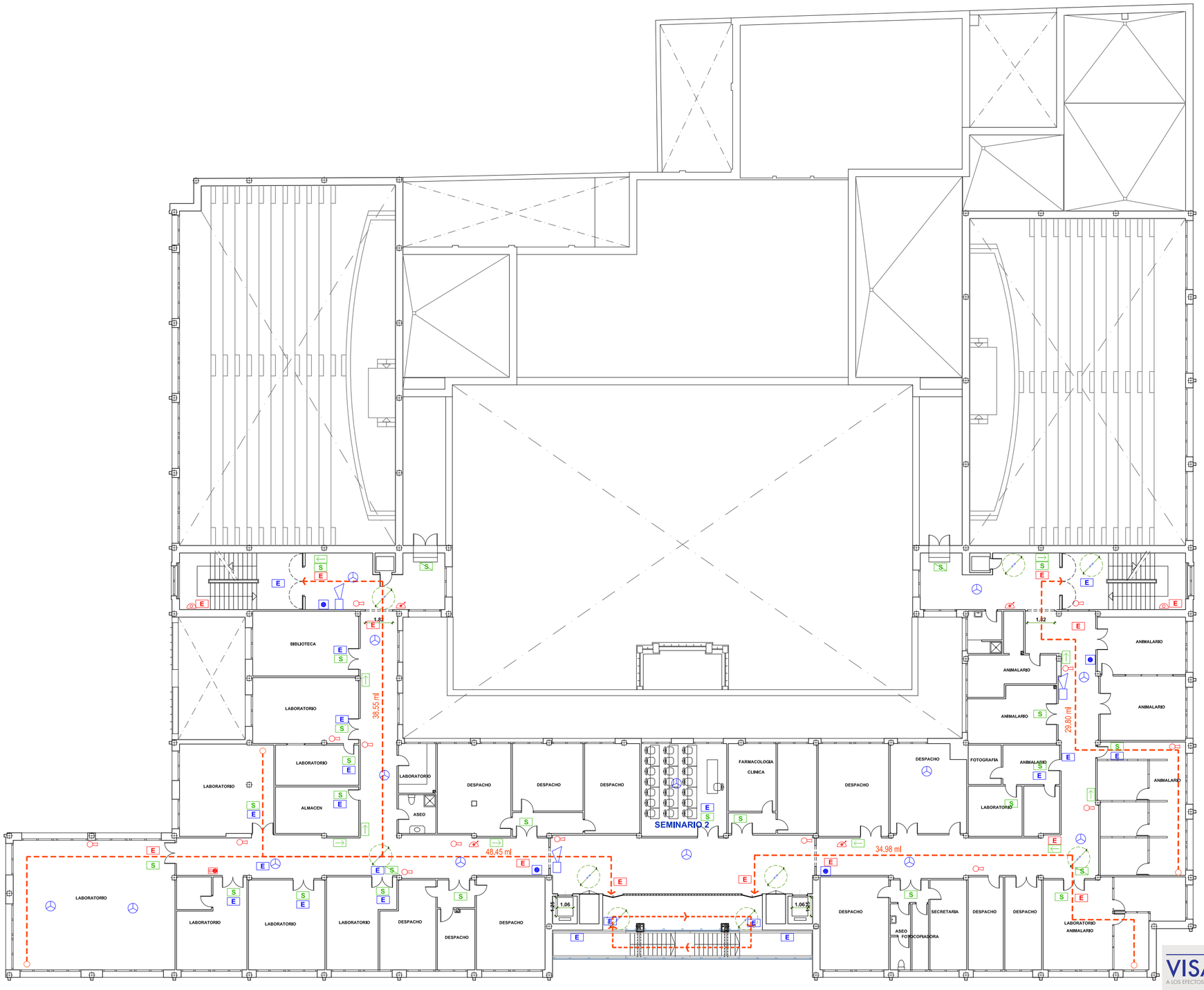
PLANO	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS PLANTA SEGUNDA
PROMOTOR	UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

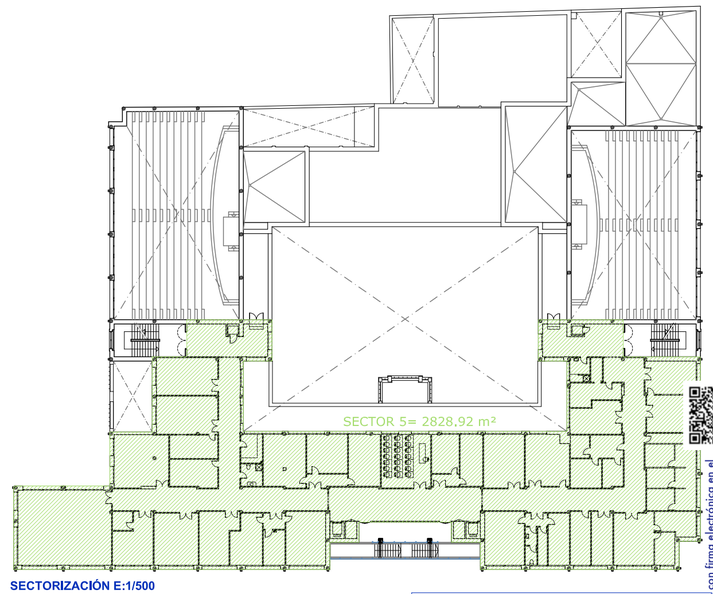
FECHAS FEB-16

ESCALA A1: 1/200 (A3: 1/150)

PLANO PCI-03

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582





SECTORIZACIÓN E:1/500

SECTOR 1= 3827,97 m²
SECTOR 2= 377,62 m²
SECTOR 3= 1371,86 m²
SECTOR 4= 2537,71 m²
SECTOR 5= 2828,92 m²

- Extintor polvo ABC ACTUAL
- Extintor polvo ABC NUEVO (Incluye Señal luminiscente)
- Extintor Gas carbónico B ACTUAL
- Extintor Gas Carbonico B NUEVO
- Pulsador direccionable rearmable NUEVO (Incluye Señal luminiscente)
- Detector óptico analógico NUEVO
- Detector termovelocimétrico NUEVO
- Sirena direccionable de bajo consumo NUEVA
- Sirena exterior NUEVA
- Sirena direccionable ACTUAL
- Barrera analógica de detección de humos IR
- Luminaria de emergencia ACTUAL
- Luminaria de emergencia 350lum NUEVA
- Central de detección de Incendios
- Señalización "SALIDA" NUEVA
- Señalización "SIN SALIDA" NUEVA
- Señalización dirección de salida NUEVA
- Boca de Incendio Equipada (B.I.E) ACTUAL

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVI
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, SLP
REF. A.V. R.A.G.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9 CÁDIZ

PLANO: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
PLANTA TERCERA

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

FECHAS: FEB-16

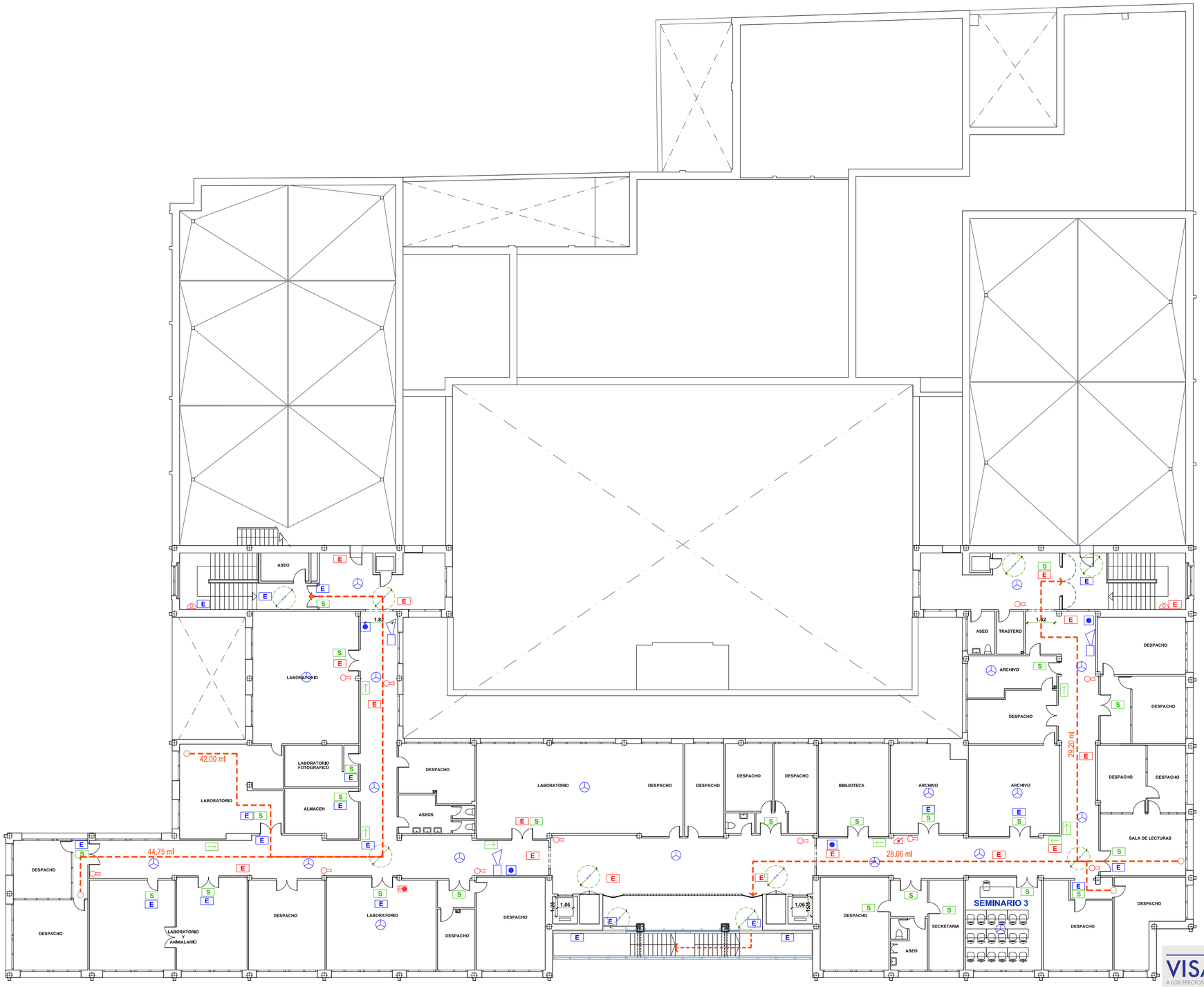
ESCALA: A1: 1/200 (A3: 1/150)

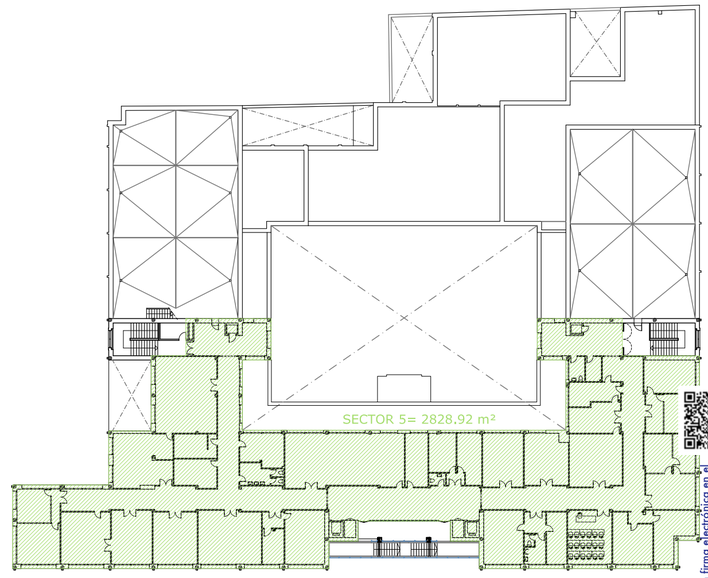
VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

Universidad de Cádiz

PLANO: PCI-04

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582





SECTORIZACIÓN E:1/500

SECTOR 1= 3827,97 m²
SECTOR 2= 377,62 m²
SECTOR 3= 1371,86 m²
SECTOR 4= 2537,71 m²
SECTOR 5= 2828,92 m²

- Extintor polvo ABC ACTUAL
- Extintor polvo ABC NUEVO (Incluye Señal luminiscente)
- Extintor Gas carbónico B ACTUAL
- Extintor Gas Carbonico B NUEVO
- Pulsador direccionable rearmable NUEVO (Incluye Señal luminiscente)
- Detector óptico analógico NUEVO
- Detector termovelocimétrico NUEVO
- Sirena direccionable de bajo consumo NUEVA
- Sirena exterior NUEVA
- Sirena direccionable ACTUAL
- Barrera analógica de detección de humos IR
- E Luminaria de emergencia ACTUAL
- E Luminaria de emergencia 350lum NUEVA
- C Central de detección de Incendios
- S Señalización "SALIDA" NUEVA
- S Señalización "SIN SALIDA" NUEVA
- Señalización dirección de salida NUEVA
- Boca de Incendio Equipada (B.I.E) ACTUAL

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 0803160007416, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
0803160007416
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
VILCHES ARQUITECTOS, S.P.
REF. A.V. R.A.O.

PROYECTO EJECUCIÓN REMODELACIÓN DE FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ. PLAZA FRAGELA 9

CÁDIZ

PLANO: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
PLANTA CUARTA

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CADIZ

FECHAS: FEB-16

ESCALA: A1: 1/200 (A3: 1/150)

PLANO: PCI-05

VILCHES ARQUITECTOS SL
GUILLERMO VILCHES COCOVÍ
PAULA VILCHES RODRIGUEZ
ENRIQUE PIÑA JIMÉNEZ

vilches arquitectos sl alameda apodaca,15-3A c ádiz 11003 956.22.03.03 fax 956.22.04.01 alameda@vilchesarquitectos.es B11488582