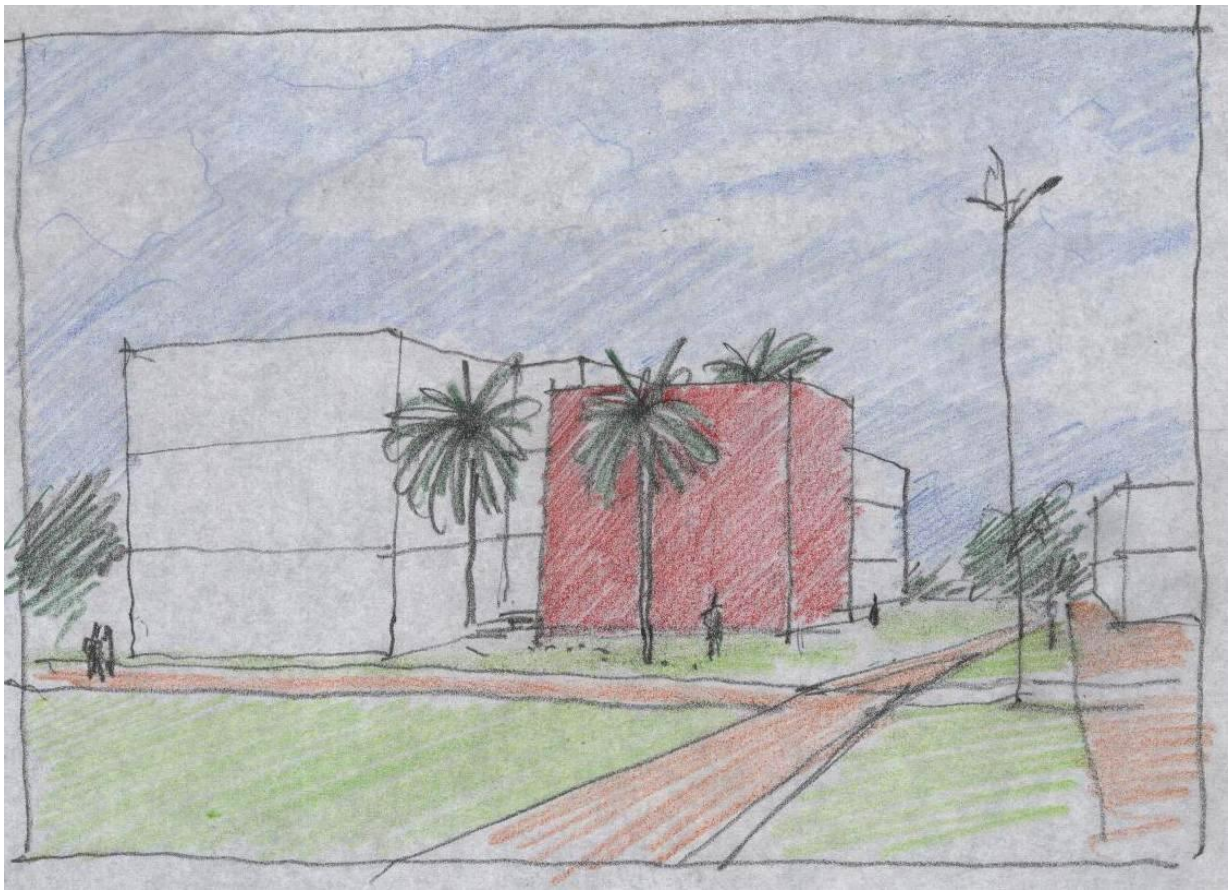


# PROYECTO de EJECUCIÓN

## de Edificio para Instituto de Investigación en Ciencias Sociales en el Campus de la Asunción de Jerez de la Frontera de la Universidad de Cádiz

Fondo Feder UNCA-10-1C-23

expediente S-14/10

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Promotor: **UNIVERSIDAD DE CÁDIZ**

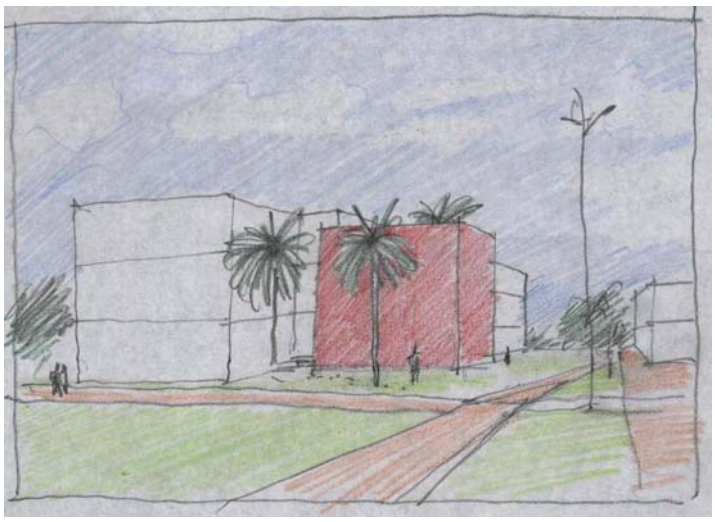
2405120081211

Arquitecto: **JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ**

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,

REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



# PROYECTO de EJECUCIÓN

## de Edificio para Instituto de Investigación en Ciencias Sociales en el Campus de la Asunción de Jerez de la Frontera de la Universidad de Cádiz

Fondo Feder UNCA-10-1C-23

expediente S-14/10

Promotor: **UNIVERSIDAD DE CÁDIZ**

Arquitecto: **JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ**

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2405120081211

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

REF. A.V.: D.S.L.

**Hoja resumen de los datos generales:**

| | |
|---|---|
| Fase de proyecto | Ejecución |
| Título del Proyecto | **Edificio para Instituto de Investigación en Ciencias Sociales**<br>Fondo Feder UNCA-10-1C-23<br>expediente S-14/10 |
| Emplazamiento | Campus de la Asunción en Jerez de La Frontera (Cádiz) |

**Usos del edificio**

Uso principal del edificio:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ residencial | ☐ turístico | ☐ transporte | ☐ sanitario |
| ☐ comercial | ☐ industrial | ☐ espectáculo | ☐ deportivo |
| ☐ oficinas | ☐ religioso | ☐ agrícola | ☒ educación |

uso edificio destiado a investigación de la Universidad de Cádiz
NOTA: en el edificio proyectado sobre rasante se terminan parcialmente en bruto las salas 1 (sala polivalente-plató d TV) y 2 (sala de control y realización)

Usos subsidiarios del edificio:

☐ residencial ☒ Garajes ☐ Locales ☐ Otros: Oficinas

Uso planta semisótano futuro garaje (en el proyecto terminado en bruto)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Nº Plantas** | Sobre rasante | 3 (baja + 2) y azotea visitable por castillete | Bajo rasante: | 1 (semisótano para futuro garaje terminado en bruto | |
| **Superficies** | | | | | |
| superficie total construida s/ rasante | | 2.771,96 m2 | superficie total | | 4.060,78 m2 |
| superficie total construida b/ rasante | | 1.288,82 m2 | presupuesto ejecución material | | 2.664.000,00 € |

**Estadística**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| nueva planta | ☒ | rehabilitación | ☐ | vivienda libre | ☐ | núm. Viviendas | |
| legalización | ☐ | reforma | ☐ | VP pública | ☐ | núm. Locales | |
| | | | | VP privada | ☐ | núm. Plazas garaje | |

**Control de contenido del proyecto:**

| **I. MEMORIA** | | | | **Nº de página** |
|---|---|---|---|---|
| **1. Memoria descriptiva** | | | | |
| | ME 1.1 | Agentes | ☒ | 6 |
| | ME 1.2 | Información previa | ☒ | 7 |
| | ME 1.3 | Resumen económico | ☒ | 8 |
| **2. Memoria constructiva** | | | | |
| | MC 2.1 | Sustentación del edificio | ☒ | 10 |
| | MC 2.2 | Sistema estructural | ☒ | 11 |
| | MC 2.3 | Sistema envolvente | ☒ | 12 |
| | MC 2.4 | Sistema de compartimentación | ☒ | 15 |
| | MC 2.5 | Sistemas de acabados | ☒ | 17 |
| | MC 2.6 | Sistemas de acondicionamiento de instalaciones | ☒ | 25 |
| | MC 2.7 | Demoliciones | ☒ | 36 |
| | MC-2.8 | Equipamiento | ☒ | 36 |
| **3. Cumplimiento del CTE** | | | | |
| | 3.1 | Seguridad estructural DB-SE | ☒ | 38 |
| | DB-SE | Seguridad estructural | ☒ | 39 |
| | SE-AE | Acciones en la edificación | ☒ | 43 |
| | SE-C | Cimentaciones | ☒ | 45 |
| | SE-A | Estructura de acero | ☐ | |
| | SE-F | Estructura de fábrica | ☐ | |
| | SE-M | Estructura de madera | ☐ | |
| | NCSE | Norma de construcción sismorresistente | ☒ | 48 |
| | EHE | Instrucción de hormigón estructural | ☒ | 49 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| | | | |
|---|---|---|---|
| EFHE | Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados | ☒ | 56 |
| 3.2 | Seguridad en caso de incendio DB-SU | ☒ | 58 |
| SI 1 | Propagación interior | ☐ | |
| SI 2 | Propagación exterior | ☐ | |
| SI 3 | Evacuación | ☐ | |
| SI 4 | Instalaciones de protección contra incendios | ☐ | |
| SI 5 | Intervención de bomberos | ☐ | |
| SI 6 | Resistencia al fuego de la estructura | ☐ | |
| 3.3 | Seguridad de utilización DB-SU | ☒ | 59 |
| SU1 | Seguridad frente al riesgo de caídas | ☒ | 60 |
| SU2 | Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento | ☒ | 66 |
| SU3 | Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento | ☒ | 67 |
| SU4 | Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada | ☒ | 68 |
| SU5 | Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación | ☒ | 68 |
| SU6 | Seguridad frente al riesgo de ahogamiento | ☒ | 69 |
| SU7 | Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento | ☒ | 70 |
| SU8 | Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo | ☒ | 71 |
| 3.4 | Salubridad DB-HS | ☒ | 72 |
| HS1 | Protección frente a la humedad | ☒ | 73 |
| HS2 | Eliminación de residuos | ☒ | 78 |
| HS3 | Calidad del aire interior | ☒ | 80 |
| HS4 | Suministro de agua | ☒ | 86 |
| HS5 | Evacuación de aguas residuales | ☒ | 96 |
| 3.5 | Protección frente el ruido DB-HR (CA-88) | ☒ | 103 |
| 3.6 | Ahorro de energía DB-HE | ☒ | 106 |
| HE1 | Limitación de demanda energética | ☒ | 107 |
| HE2 | Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE) | ☒ | 120 |
| HE3 | Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación | ☒ | 123 |
| HE4 | Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria | ☒ | 126 |
| HE5 | Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica | ☒ | 132 |

**4. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4.1 | Accesibilidad | ☒ | 135 |
| 4.2 | Baja Tensión | ☒ | 135 |
| 4.3 | Telecomunicaciones | ☒ | 135 |
| 4.4 | Climatización | ☒ | 135 |
| 4.5 | Instalaciones de Voz y Datos | ☒ | 135 |

**5. Anexos a la Memoria**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5.1 | Normativa técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras | ☒ | 137 |
| 5.2 | Cálculo de estructura | ☒ | 151 |
| 5.3 | Estudio de gestión de residuos | ☒ | 151 |
| 5.4 | Plan de control de calidad | ☒ | 160 |
| 5.5 | Cálculo de instalaciones | ☒ | 185 |
| 5.6 | Certificado de eficiencia energética | ☒ | 185 |
| 5.7 | Informe geotécnico | ☒ | 185 |
| 5.8 | Estudio de seguridad y salud | ☒ | 185 |

**II. PLANOS** INDICE GENERAL DE PLANOS ☒ 187

**III. PLIEGO DE CONDICIONES** ☒

**IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO** ☒


VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2405120081211

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,

REF. A.V.: D.S.L.

# I. MEMORIA

# 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

*REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(* BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

***1. Memoria descriptiva:*** *Descriptiva y justificativa, que contenga la información siguiente:*
***1.2 Información previa*.*** *Antecedentes y condicionantes de partida, datos del emplazamiento, entorno físico normativa urbanística, otras normativas, en su caso. Datos del edificio en caso de rehabilitación, reforma ampliación. Informes realizados.*
***1.3 Descripción del proyecto*.*** *Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.*
*Cumplimiento del CTE y otras normativas específicas, normas de disciplina urbanística, ordenanzas municipales, edificabilidad, funcionalidad, etc. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.*
*Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al sistema estructural (cimentación, estructura portante y estructura horizontal), el sistema de compartimentación, el sistema envolvente, el sistema de acabados, el sistema de acondicionamiento ambiental y el de servicios.*
***1.4 Prestaciones del edificio*** *Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.*
*Se establecerán las limitaciones de uso del edificio en su conjunto y de cada una de sus dependencias e instalaciones.*

***Habitabilidad*** *(Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999*

1. *Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.*
2. *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.*
3. *Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.*
4. *Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.*

***Seguridad*** *(Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999*

1. *Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes 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, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.*
2. *Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.*
3. *Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.*

***Funcionalidad*** *(Artículo 3. Requisitos básicos de la edificación. Ley 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación. BOE núm. 266 de 6 de noviembre de 1999*

1. *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.*
2. *Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.*
3. *Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## 1.1. Agentes.

| | | |
|---|---|---|
| **Promotor:** | | Razón social: UNIVERSIDAD DE CADIZ<br>C.I.F.: Q1132001G<br>Domicilio social: : C/ Ancha nº 16<br>Población / Código postal: Cádiz / 11001<br>Teléfonos / fax / correo electrónico: |
| **Arquitecto:** | | Nombre del técnico o sociedad colegiada: José María Cortés Martínez<br>Nº 96 del Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz<br>N.I.F. / C.I.F.: 28355239-B<br>Domicilio social: Real 6-2º<br>Población / Código postal: San Fernando / Cádiz / 11100<br>Teléfonos / fax / correo electrónico: 956-881987 / 956-893207 / jmcortes@ccmarquitectos.com |
| **Director de obra:** | | Nombre del técnico o sociedad colegiada: José María Cortés Martínez<br>Nº 96 del Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz<br>N.I.F. / C.I.F.: 28355239-B<br>Domicilio social: Real 6-2º<br>Población / Código postal: San Fernando / Cádiz / 11100<br>Teléfonos / fax / correo electrónico: 956-881987 / 956-893207 / jmcortes@ccmarquitectos.com |
| **Director de la ejecución de la obra:** | | Desconocido antes del comienzo de la obra |
| **Otros técnicos intervinientes** | Instalaciones:<br>Estructuras<br>Telecomunicaciones:<br>Otros 1:<br>Otros 2:<br>Otros 3:<br>Otros 4: | |
| **Seguridad y Salud** | Autor del estudio: | Documentación e intervención en temas de seguridad y salud<br>- Nombre del técnico o sociedad colegiada: SGS Tecnos SA<br>- Dirección: Ctra Vieja Los Barrios Nave 1 Algeciras<br>- Tfno: 956-652100 |
| | Coordinador durante la elaboración del proy.: | Documentación e intervención en temas de seguridad y salud<br>- Nombre del técnico o sociedad colegiada: SGS Tecnos SA<br>- Dirección: Ctra Vieja Los Barrios Nave 1 Algeciras<br>- Tfno: 956-652100 |
| | Coordinador durante la ejecución de la obra: | Documentación e intervención en temas de seguridad y salud<br>- Nombre del técnico o sociedad colegiada: SGS Tecnos SA<br>- Dirección: Ctra Vieja Los Barrios Nave 1 Algeciras<br>- Tfno: 956-652100 |
| **Otros agentes:** | Constructor:<br>Entidad de Control de Calidad:<br>Redactor del estudio topográfico:<br>Redactor del estudio geotécnico:<br>Otros 1:<br>Otros 2:<br>Otros 3:<br>Otros 4: | Desconocido a la fecha del presente documento<br><br><br><br>Vorsevi |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

## 1.2. Información previa

**Antecedentes y condicionantes de partida:**

Se recibe por parte del promotor el encargo de realizar el Proyecto de Ejecución de Edificio para Instituto de Investigación en Ciencias Sociales

**Emplazamiento:**

Campus de La Asunción de Jerez de la Frontera (Cádiz)

**Entorno físico:**

La edificación donde se sitúa el edificio se encuentra situada en una parcela dentro del Campus de la Asunción en Jerez de la Frontera (Cádiz).

La parcela es de forma rectangular siendo una parte de la parcela actualmente existente, quedando el área de actuación con las dimensiones indicadas en planos y con una superficie total de 2.364,91 m2

La superficie que ocupa la edificación proyectada en dicha área de actuación o parcela es de 1.322,27 m2.

La finca se encuentra en un entorno de fincas similares dentro del Campus de la Asunción.

Visitada la parcela se observa lo siguiente:

- se encuentra orientada casi en dirección Norte-Sur, tal como se puede observar en la anterior vista aérea
- sufre una ligera depresión de –1,00 m, estando en la actualidad rodeada la parcela por los siguiente espacios.
  - o un paseo pavimentado colindante con el edificio del Aulario que dispone de algunos árboles en alcorques, espacio situado en el lindero Norte, disponiendo además de un sendero biosaludable con un pavimento de césped artificial en el mismo lindero
  - o un amplio paseo pavimentado con algunos árboles en alcorques en el lindero Oeste
  - o unos senderos terminados de albero en los linderos Sur y Este
- dentro de la parcela existen cinco unidades de palmera (phoenix canariensis), de las cuales dos hay que demoler, ya que una de ellas se ha secado y la otra ha sufrido los efectos de un incendio en su fuste o pie

Tal como se indicó en el Estudio Previo presentado con anterioridad, se toma como idea base y de partida, la intención por parte del proyectista de mantener intacta la arboleda existente, con las tres palmeras indicadas anteriormente, siendo los elementos que de alguna manera articulen el esquema u organigrama del edificio.

**1. Superficie.**

La edificación donde se sitúa el edificio se encuentra situada en una parcela dentro del Campus de la Asunción en Jerez de la Frontera (Cádiz).

La parcela es de forma rectangular siendo una parte de la parcela actualmente existente, quedando el área de actuación con las dimensiones indicadas en planos y con una superficie total de 2.364,91 m2

La superficie que ocupa la edificación proyectada en dicha área de actuación o parcela es de 1.322,27 m2.

**2. Linderos.**

Tiene linderos a parcelas colindantes del Campus de la Asunción, tal como se observa en el plano del solar.

**3. Estudio Geológico.**

Se ha realizado un estudio geológico de la zona afectada por el edificio en el solar por la empresa especializada Vorsevi cuya documentación se adjunta al presente documento.

**Normativa urbanística:**

Es de aplicación el Plan General de Ordenación Urbana de Jerez de la Frontera (Cádiz).

Su clasificación urbanística el suelo se indica en la DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA que se incluye en el apartado 3.2 de la Memoria del PROYECTO BÁSICO.

| Marco Normativo: | Obl | Rec |
|---|---|---|
| Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones. | ☒ | ☐ |
| Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. | ☒ | ☐ |
| Ley 7/2002 de 17 de diciembre. LOUA. | ☒ | ☐ |
| Normativa Técnica de Aplicación en Proyectos y en la Ejecución de Obras (Capítulo 5.1) | ☒ | ☐ |
| Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación. | ☒ | ☐ |
| Código Técnico de la Edificación. | ☒ | ☐ |

(Tiene carácter supletorio la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por Real Decreto 1.346/1976, de 9 de Abril, y sus reglamentos de desarrollo: Disciplina Urbanística, Planeamiento y Gestión).

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 1.3. Resumen Económico.

El PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL de la obra proyectada asciende a la cantidad de DOS MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA MIL € (2.640.000,00 €).

El coste por metro cuadrado es de 2.640.000 eur/ 4.060,48 m2 = **650,16 € / m2**.

FECHA: 29 Marzo de 2011

EL ARQUITECTO: LA PROPIEDAD:



Fdo: JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTINEZ Fdo: UNIVERSIDAD 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

# 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Descripción de las soluciones adoptadas

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

*REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(* BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

***2. Memoria constructiva: Descripción de las soluciones adoptadas:***

- ***2.1 Sustentación del edificio***
- ***2.2 Sistema estructural***
- ***2.3 Sistema envolvente***
- ***2.4 Sistema de compartimentación***
- ***2.5 Sistema de acabados***
- ***2.6 Sistema de acondicionamiento de instalaciones***
- ***2.7 Sistema de demoliciones***
- ***2.8 Equipamiento***

.

## 2.1 Sustentación del edificio.

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

**Bases de cálculo**

| | |
|---|---|
| Método de cálculo: | El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio. |
| Verificaciones: | Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma. |
| Acciones: | Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 - 4.5). |

**Estudio geotécnico realizado**

| | |
|---|---|
| Generalidades: | El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción. |
| Empresa: | Vorsevi S.A. |
| Nombre del autor/es firmantes: | Doña María Rotllán Merino y D. Miguel Ángel Fernández Vélez |
| Titulación/es: | |
| Número de Sondeos: | 2 sondeos con extracción hasta 12,00 m de profundidad, y 1 ensayo de penetración dinámica hasta 16,20 m (rechazo). Se han realizado 8 ensayos de penetración SPT y 5 muestras inalteradas en el interior de los sondeos realizados. |
| Descripción de los terrenos: | Las características geotécnicas del subsuelo se conocen por el ensayo geotécnico realizado, estando compuesto el corte del terreno por las siguientes capas:<br>1. Unidad Geotécnica 1: Relleno Antrópico / Suelo de Alteración Edáfica, compuesto limo arenoso marrón con gravilla silícea. superficiales y suelos de alteración edáfica, reconocido desde la superficie hasta la cota 0,30/1,50 m. El nivel presenta una compacidad de media a muy densa ascendente en profundidad.<br>2. Unidad Geotécnica 2: Sustrato Plioceno Alterado, compuesto por limo arenoso amarillento con intercalaciones areno arcillosas marrones. Este nivel se localiza desde la cota -0,30/-1,50 m hasta la cota de -8,70/10,30 m, por lo que tiene un espesor de 8,40/8,80 m. Este nivel está formado por un Sustrato Plioceno alterado compuesto por arena limosa amarillenta con intercalaciones areno arcillosa. Presenta veteado limoso con intercalaciones de carbonatos blanquecinos. Este nivel presenta una consistencia dura.<br>3. Unidad Geotécnica 3: Sustrato Plioceno sano, compuesto por arena limosa marrón clara con bastantes restos bioclásticos, intercalaciones arcillo arenosas y gravilla silícea. Este nivel se ha reconocido hasta la profundidad de finalización de los ensayos de 12,00/12,00 m en los sondeos, con espesores de 3,30/1,70 m. El nivel presenta una compacidad de media a muy densa.<br><br>El nivel freático se ha detectado en los ensayos realizados, a la profundidad de -3,69 a -4,16 m sobre la rasante del Paseo de las Delicias, por lo que se encuentra una profundidad que no puede afectar a la cimentación de la edificación.<br><br>El ensayo geotécnico determina que el suelo sobre el que se cimentará el edificio no tiene carácter EXPANSIVO, dado el carácter predominantemente granular del terreno reconocido y su baja plasticidad entre los límites de la denominada capa activa, por lo que no cabe esperar problemática.<br><br>Se ha determinado que este suelo es NO AGRESIVO y por lo tanto, la clase general de exposición de los elementos de cimentación es IIa, la clase de exposición específica es Qa, por lo que el tipo de ambiente a considerar es IIa + Qa (agua freática). Para los elementos de cimentación se recomienda la utilización de un cemento de tipo SR. |

Resumen parámetros geotécnicos:

| | |
|---|---|
| Cota de cimentación | -3,50 |
| Estrato previsto para cimentar | Nivel 2 |
| Nivel freático | -3,69 a -4,16 |
| Tensión admisible considerada | 1,50 kp/cm² |
| Peso especifico del terreno | 1,88 |
| Angulo de rozamiento interno del terreno | 24º |
| Coeficiente de empuje en reposo | |
| Valor de empuje al reposo | |
| Coeficiente de Balasto | 12000 KN/m³ |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 2.2 Sistema estructural.

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

**Cimentación:**

| | |
|---|---|
| Datos y las hipótesis de partida | Se ha proyectado una cimentación por zapatas aisladas de hormigón armado bajo los pilares de la estructura, y zapata corrida de hormigón armado bajo el muro de sótano de edificio, ambas irán atadas entre sí mediante vigas riostras de hormigón armado. |
| Programa de necesidades | Se consideran en el cálculo de la cimentación todas las acciones gravitatorias, así como las acciones de viento y sismo. |
| Bases de cálculo | El cálculo de la cimentación se ha efectuado para que transmita al terreno las cargas que el edificio soporta de una manera uniforme, considerando una tensión inferior a la admisible por el terreno, y comprobando que no se producen asientos superiores a los admisibles. Se ha considerado la hipótesis de carga formada por las concargas, sobrecargas de uso, viento, nieve y acciones sísmicas. |
| Procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural | El cálculo de la cimentación se ha realizado por ordenador mediante el programa CAD2000 de la empresa Promonal S.L., considerando las características del terreno descritas en el ensayo geotécnico realizado y mencionadas anteriormente. |
| Características de los materiales que intervienen | - Hormigón armado HA-25/P/20/IIa + Qa<br>- Acero B500S<br>- Ladrillo perforado 24x11,5x5<br>- Mortero M-80 |

**Estructura portante:**

| | |
|---|---|
| Datos y las hipótesis de partida | Se ha proyectado una estructura formada por forjados reticulares y pilares de hormigón armado, que transmiten las cargas gravitatorias y esfuerzos horizontales al terreno, a través de los pilares de hormigón armado. Los muros de semisótano se proyectan también de hormigón armado ejecutados in situ.<br>Las escaleras se resuelven mediante losas de hormigón armado que apoyan sobre las vigas de los pórticos. |
| Programa de necesidades | Se consideran en el cálculo de la estructura todas las acciones gravitatorias, ya que las acciones de viento y sismo las soporta el conjunto de la estructura del edificio. |
| Bases de cálculo | Se ha considerado en el cálculo la hipótesis I, II y III de la EHE-08 por ser la más desfavorable. |
| Procedimientos o métodos empleados | El cálculo se ha realizado por ordenador mediante el programa de cálculo CAD2000 de la empresa Promonal S.L. Los listados de la entrada de datos así como los resultados de los cálculos realizados están en el expediente del proyecto, pudiéndose ser facilitados para su revisión si fuera necesario. |
| Características de los materiales que intervienen | - Hormigón armado HA-25/P/20/IIa<br>- Acero B500S<br>- Acero laminado A-42b<br>- Ladrillo perforado 24x11,5x5<br>- Mortero M-80 |

**Estructura horizontal:**

| | |
|---|---|
| Datos y las hipótesis de partida | Los forjados se han proyectado reticulares compuestos por nervios de hormigón armado en dos direcciones más piezas de entrevigado aligerantes (casetones perdidos), compuestas por bovedillas aligerantes de hormigón vibroprensado y hormigón vertido en obra en relleno de nervios y formando la losa superior (capa de compresión). |
| Programa de necesidades | Se ha considerado en el cálculo la hipótesis I, II y III de la EHE-99 por ser la más desfavorable. |
| Bases de cálculo | El cálculo se ha realizado por ordenador mediante el programa de cálculo CAD2000 de la empresa Promonal S.L. Los listados de la entrada de datos así como los resultados de los cálculos realizados están en el expediente del proyecto, pudiéndose ser facilitados para su revisión si fuera necesario. |
| Procedimientos o métodos empleados | El programa analiza estructuras espaciales formadas por barras de sección constante y apoyos rígidos, sometidos a esfuerzos y momentos. En cada barra se consideran las deformaciones producidas por esfuerzos flectores, torsores y axiles.<br>El análisis para la obtención de las solicitaciones se realiza mediante un método matricial, planteando el equilibrio de fuerzas, formando la matriz de rigidez de toda la estructura y resolviendo el sistema de ecuaciones resultante mediante el sistema iterativo del gradiente conjugado o con el método directo.<br>En el cálculo realizado es posible elegir entre modelización espacial (seis grados de libertad por nudo) o modelización de piso rígido, en la que se suponen que todos los nudos pertenecientes a una planta tienen el mismo desplazamiento, se desprecian las compresiones en los elementos que pertenecen a la planta (vigas, viguetas, nervios, etc.). Con este procedimiento, que se ajusta a la edificación urbana, se consigue un ahorro sustancial de tiempo de cálculo.<br>Como luz o altura para el cálculo de las rigideces de los elementos se toman las distancias entre ejes. Asimismo, se supone que las secciones planas se mantienen planas una vez deformadas. El programa dispone de unos coeficientes de ejecución y de minoración del hormigón y del acero, así como de datos de características materiales tanto de acero como de hormigón, con la posibilidad de ser modificados por el usuario y que se reflejan en la impresión de resultados de cálculo. |
| Características de los materiales que intervienen | - Hormigón armado HA-25/P/20/IIa<br>- Acero B500S |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 2.3 Sistema envolvente.

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y aislamiento térmico, y sus bases de cálculo.
El Aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectado según el apartado 2.6.2.

**Definición constructiva de los subsistemas:**

| | | | | Definición constructiva de los subsistemas |
|---|---|---|---|---|
| Sobre rasante **SR** | **EXT** | fachadas | | Las fachadas y cerramientos del edificio estarán formados por una fábrica consistente en:<br>- Citara de ladrillo perforado 24x11,5x7 cm R10 tomado con mortero de cemento 1:6, enfoscada a la manta con mortero de cemento 1:4 por la cara interior de la vivienda.<br>- Cámara de aire, con aislamiento de fibra de vidrio o poliuretano de espesor mínimo de 40 mm<br>Tabique de Pladur o similar de yeso laminado de dos placas de 15 mm de espesor con soporte de estructura metálica de perfiles de 46 mm con una separación de 400 mm |
| | | cubiertas | | Tendrán la función de revestimiento, protección y evacuación del agua, asegurando la estanqueidad al agua, a la nieve y al viento.<br>La cubierta se realizará plana del tipo denominado invertida en las zonas indicadas cumpliendo las siguientes características:<br>- Resistencia a la presión y succión del viento.<br>- Estanqueidad al agua.<br>- Evacuación del agua.<br>- Coeficiente de transmisión térmica menor de 1,50 Kcal/hxm²xºC.<br>- Protección de los materiales empleados de la agresión ambiental.<br>Se cumplirá las Normas Tecnológicas QAT.y QAN.<br>La cubierta de azotea a la andaluza visitable o transitable será tipo invertida, estando formada por las siguientes capas:<br>- Formación de pendiente de hormigón aligerado.<br>- Mortero de regularización.<br>- Membrana impermeabilizante de dos capas bituminosas con armadura intermedia de polivinilo de 4 Kg/m².<br>- Capa de plancha de Styrodur o similar de 3 cm de espesor y lámina antipunzonamiento.<br>- Mortero de protección<br>- Pavimento de baldosas de ladrillo fino prensado de 14x28 cm, tomada con mortero bastardo<br>La cubierta de azotea a la andaluza no visitable o no transitable (solo para conservación) será tipo invertida, estando formada por las siguientes capas:<br>- Formación de pendiente de hormigón aligerado.<br>- Mortero de regularización.<br>- Membrana impermeabilizante de dos capas bituminosas con armadura intermedia de polivinilo de 4 Kg/m².<br>- Capa de plancha de Styrodur o similar de 3 cm de espesor y lámina antipunzonamiento.<br>- Lamina antipunzonamiento<br>- Capa de chino lavado de espesor mínimo 50 mm |
| | | terrazas | | No procede |
| | | balcones | | No procede |
| | **INT** | paredes en contacto con | espacios habitables | Ver apartado 2.4 |
| | | | espacios no habitables | No procede |
| | | suelos en contacto con | espacios habitables | Ver apartado 2.4 |
| | | | espacios no habitables | No procede |
| Bajo rasante **BR** | **EXT** | Muros | | Muros de cerramiento de la planta de semisótano de hormigón armado |
| | | Suelos | | Cimentación de zapatas y zunchos de hormigón armado |
| | **INT** | paredes en contacto | | Ver apartado 2.4 |
| | | suelos en contacto | | No procede |
| | | | | No procede |
| Medianeras **M** | | | | No procede |
| Espacios exteriores a la edificación **EXE** | | | | Ver datos en apartado 2.4 |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**Comportamiento de los subsistemas:**

| | | | | Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a: | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Peso propio** | **viento** | **sismo** |
| Sobre rasante **SR** | **EXT** | | fachadas | | | |
| | | | cubiertas | | | |
| | **INT** | paredes en contacto con | Espacios habitables | | | |
| | | | Viviendas | | | |
| | | | Otros usos | | | |
| | | | Espacios no habitables | | | |
| | | suelos en contacto con | Viviendas | | | |
| | | | Otros usos | | | |
| Bajo rasante **BR** | **EXT** | | Muros | | | |
| | | | Suelos | | | |
| | **INT** | paredes en contacto | Espacios habitables | | | |
| | | | Espacios no habitables | | | |
| | | suelos en contacto | Espacios habitables | | | |
| | | | Espacios no habitables | | | |
| Medianeras **M** | | | | | | |
| Espacios exteriores a la edificación **EXE** | | | | | | |

| | | | | Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a: | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Fuego** | **Seguridad de uso** | **Evacuación de agua** |
| Sobre rasante **SR** | **EXT** | | fachadas | Ver apartado 2.4 | | |
| | | | cubiertas | | | |
| | | | terrazas | | | |
| | | | balcones | | | |
| | **INT** | paredes en contacto con | espacios habitables | | | |
| | | | viviendas | | | |
| | | | otros usos | Ver apartado 2.4 | Ver cumplimiento DB-SU | |
| | | | espacios no habitables | | | |
| | | suelos en contacto con | espacios habitables | Ver apartado 2.4 | Ver cumplimiento DB-SU | |
| | | | viviendas | | | |
| | | | otros usos | Ver apartado 2.4 | Ver cumplimiento DB-SU | |
| | | | espacios no habitables | | | |
| Bajo rasante **BR** | **EXT** | | Muros | | | |
| | | | Suelos | | | |
| | **INT** | paredes en contacto | Espacios habitables | Ver apartado 2.4 | Ver cumplimiento DB-SU | |
| | | | Espacios no habitables | | | |
| | | suelos en contacto | Espacios habitables | Ver apartado 2.4 | Ver cumplimiento DB-SU | |
| | | | Espacios no habitables | | | |
| Medianeras **M** | | | | | | |
| Espacios exteriores a la edificación **EXE** | | | | Ver apartado 2.4 | Ver cumplimiento DB-SU | |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| | | | | Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a: | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Comportamiento frente a la humedad** | **Aislamiento acústico** | **Aislamiento térmico** |
| Sobre rasante **SR** | **EXT** | | fachadas | Media | 45 dBA | 1,22 W/m²K |
| | | | Cubiertas | Media | 50 dBA | 0,65 W/m²K |
| | | | terrazas | | | |
| | | | balcones | | | |
| | **INT** | paredes en contacto con | espacios habitables | No procede | 33 dBA | No procede |
| | | | viviendas | | | |
| | | | otros usos | | 45 dBA | No procede |
| | | | espacios no habitables | | | |
| | | suelos en contacto con | espacios habitables | Media | 50 dBA | 1,22 W/m²K |
| | | | viviendas | | | |
| | | | otros usos | | | |
| | | | espacios no habitables | | | |
| Bajo rasante **BR** | **EXT** | | Muros | | | |
| | | | Suelos | | | |
| | **INT** | paredes en contacto | Espacios habitables | | | |
| | | | Espacios no habitables | | | |
| | | suelos en contacto | Espacios habitables | | | |
| | | | Espacios no habitables | | | |
| Medianeras **M** | | | | | | |
| Espacios exteriores a la edificación **EXE** | | | | | | |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## 2.4. Sistema de compartimentación.

Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

A continuación se procede a hacer referencia al comportamiento de los elementos de compartimentación frente a las acciones siguientes, según los elementos definidos en la memoria descriptiva.

Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.

Se describirán en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

| Particiones | Descripción | Comportamiento ante el fuego | Aislamiento acústico |
|---|---|---|---|
| Partición 1 | Las fachadas y cerramientos del edificio estarán formados por una fábrica consistente en:<br><br>- Citara de ladrillo perforado 24x11,5x7 cm R10 tomado con mortero de cemento 1:6, enfoscada a la manta con mortero de cemento 1:4 por la cara interior de la vivienda.<br>- Cámara de aire, con aislamiento de fibra de vidrio o poliuretano de espesor mínimo de 40 mm<br>- Tabique de Pladur o similar de yeso laminado, de dos placas de 15 mm de espesor, con soporte de estructura metálica de perfiles de 46 mm con una separación de 400 mm, arriostrados a la citara cada 1,70 m<br><br>Los dinteles de los huecos quedarán resueltos con cargaderos de viguetas semiresistentes pretensadas. | EI-90 | 45 dBA |
| Partición 2 | **División A** en plantas superiores (1ª y 2ª) con un espesor de 210 mm (Ra > 67,6 dBA) es la que separa los diferentes despachos, aulas, laboratorios, etc que definen el Instituto, así como las divisiones de escaleras, estando formada por las siguiente capas:<br>- 2 placas de yeso laminado de 15 mm en cada paramento<br>- doble soporte de estructura metálica de 70 mm dobles en H, separados a base de montantes separados a ejes de 600 mm<br>- estructura sin arriostrar con una separación de 10 mm<br>- relleno de material absorbente acústico de lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm<br>divisiones que irán terminadas perimetralmente con bandas perimetrales de polietileno a fin de evitar transmisión de ruido. | EI-90 | 67,6 dBA |
| Partición 3 | **División B** en planta baja con un espesor de 228 mm (Ra > 67,6 dBA) es la que separa los diferentes despachos, aulas, laboratorios, etc que definen el Instituto, así como las divisiones de escaleras, estando formada por las siguiente capas:<br>- 3 placas de yeso laminado de 13 mm en cada paramento<br>- doble soporte de estructura metálica de 70 mm dobles en H separados a base de montantes separados a ejes de 400 mm<br>- estructura sin arriostrar con una separación de 10 mm<br>- relleno de material absorbente acústico de lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm<br>divisiones que irán terminadas perimetralmente con bandas perimetrales de polietileno a fin de evitar transmisión de ruido. | EI-90 | 67,6 dBA |
| Partición 4 | **División C** en plantas baja y superiores con un espesor | EI-90 | 57,6 dBA |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MILLÁN
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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| | | | |
|---|---|---|---|
| | de 162 mm (Ra > 57,6 dBA)es la que separa los diferentes despachos, aulas, laboratorios, etc de las zonas comunes (pasillos y ascensores), estando formada por las siguiente capas:<br>- 2 placas de yeso laminado de 15 mm en cada paramento<br>- doble soporte de estructura metálica de 46 mm separados a base de montantes separados a ejes de 400 mm<br>- estructura con arriostramientos y con una separación de 10 mm<br>- relleno de material absorbente acústico de lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm<br>divisiones que irán terminadas perimetralmente con bandas perimetrales de polietileno a fin de evitar transmisión de ruido. | | |
| Partición 5 | **División D** en plantas superiores (1ª y 2ª) con un espesor de 105 mm (Ra > 43 dBA) es la que separa los diferentes núcleos de aseos y las separaciones entres estos y los usos comunes, estando formada por las siguiente capas:<br>- 1 placas de yeso laminado de 15 mm en cada paramento, siendo la interior al aseo de placa hidrófuga wa<br>- soporte de estructura metálica de 70 mm separados a base de montantes separados a ejes de 400 mm<br>- relleno de material absorbente acústico de lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm<br>divisiones que irán terminadas perimetralmente con bandas perimetrales de polietileno a fin de evitar transmisión de ruido. | EI-90 | 43 dBA |
| Partición 6 | **División E** en plantas baja con un espesor de 135 mm (Ra > 43 dBA)es la que separa los diferentes núcleos de aseos y las separaciones entres estos y los usos comunes, estando formada por las siguiente capas:<br>- 1 placas de yeso laminado de 15 mm en cada paramento, siendo la interior al aseo de placa hidrófuga wa<br>- soporte de estructura metálica de 100 mm separados a base de montantes separados a ejes de 400 mm<br>- relleno de material absorbente acústico de lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm<br>divisiones que irán terminadas perimetralmente con bandas perimetrales de polietileno a fin de evitar transmisión de ruido. | EI-90 | 43 dBA |
| Partición 7 | Las divisiones en aquellas dependencias que necesiten un mayor nivel de atenuación acústica como son las indicadas en el párrafo siguiente, en plantas baja y 1ª, tienen un soporte base según su situación y según el os caso, además de un revestimiento especial de madera laminada ranurada con acabado de haya de Porcelanosa Revestacoustic o similar, con un ranurado 32 mm colocado mediante perfilería. | | |
| Partición 8 | En algunas divisiones indicadas en planos se colocará una citara de ladrillo perforado, principalmente en núcleos de ascensores. Dicho división tendrá un aislamiento especial en la zona anexa al despacho del director de cada planta, adosándose un trasdosado de tabique de Pladur o similar de yeso laminado, de dos placas de 15 mm de espesor, con soporte de estructura metálica de perfiles de 46 mm con una separación de 400 mm, arriostrados a la citara cada 1,70 m, y rellenado de material absorbente. | EI-90 | 57,6 dBA |
| Partición 9 | En los aseos generales de cada planta del edificio, se dispondrán en la zona de inodoros, de unas divisiones prefabricadas en tablero marino melaminado con la correspondiente perfilería de acero inoxidable, siendo los mecanismos de colgar y seguridad de igual calidad. | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
JOSÉ MARÍA CORTÉS MILLÁN
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Con la relación de tipos de particiones y divisiones se resuelven todos los casos existentes en el interior del edificio, resolviéndose los condicionantes de atenuación acústica entre los diferentes espacios. En algunos casos, tal como se indica en el plano relativo a terminaciones y acabados, se reflejan algunos casos en que se necesita un mayor aislamiento acústico, como son los espacios que se reseñan a continuación:

PLANTA BAJA: espacio 6 (estudio de radio y locutorio)
espacio 7 (estudio de sonido)
espacio 10 (sala profesional)
espacio 27 (salón de actos)

PLANTA 1ª: espacio 10 (sala 1.1)
espacio 12 (sala 1.2)

aislamiento que se resolverá mediante diferentes revestimientos en paramentos verticales y horizontales.

Los sistemas de compartimentación especificados anteriormente se han indicado gráficamente en el plano denominado DIVISIONES Y ACABADOS.

## 2.5. Sistemas de acabados.

Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad (los acabados aquí detallados, son los que se ha procedido a describir en la memoria descriptiva)

| **Acabados** | **Habitabilidad** |
|---|---|
| Revestimientos exteriores | Tendrán función decorativa y protectora resistente a los agentes y usos a que están sometidos.<br><br>Constructivamente se resolverán:<br>- Con sus respectivas juntas de dilatación.<br>- Con formaciones de goterones o vierteaguas en los resaltos de los paramentos verticales, - para cortar el desplazamiento vertical del agua.<br>- Resistencia a los agentes atmosféricos.<br>- Protección al agua mediante su impermeabilidad, y al salpiqueo hasta una altura de 15 cm del nivel de la rasante.<br>- Compatibilidad entre materiales del soporte y revestimiento.<br><br>**1. Paramentos verticales exteriores**<br>En los paramentos verticales exteriores de fachadas, se colocará un enfoscado maestreado con mortero de cemento 1:4 y arena limpia de río, y con aditivo hidrófugo para proporcionarle mayor impermeabilidad.<br>Se pintarán, previa imprimación de superficies, con una pintura pétrea de calidad con terminación de un picado rugoso fino.<br>Los colores de terminación serán los indicados en planos de alzados del Proyecto Básico, siendo en algunos caso los colores primarios: rojo-azul-amarillo.<br><br>**2. Paramentos horizontales exteriores**<br>En los paramentos horizontales exteriores de fachadas, se colocará un enfoscado maestreado con mortero de cemento 1:4 y arena limpia de río, y con aditivo hidrófugo para proporcionarle mayor impermeabilidad.<br>Se pintarán, previa imprimación de superficies, con una pintura pétrea de calidad con terminación de un picado rugoso fino. |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Revestimientos interiores

Tendrán función decorativa y protectora resistente a los agentes y usos a que están sometidos.

Constructivamente se resolverán:
- Con sus respectivas juntas de dilatación.
- Con formaciones de goterones o vierteaguas en los resaltos de los paramentos verticales, - para cortar el desplazamiento vertical del agua.
- Resistencia a los agentes atmosféricos.
- Protección al agua mediante su impermeabilidad, y al salpiqueo hasta una altura de 15 cm del nivel de la rasante.
- Compatibilidad entre materiales del soporte y revestimiento. Paramentos verticales interiores

.

**1. Paramentos verticales interiores**

En el edificio los revestimientos interiores de los cerramientos de las fachadas y resto de divisiones interiores constan de divisiones de tabiquería formadas por planchas o placas de yeso laminado de tabiquería tipo Pladur o similar, siendo de diversos tipos como se indicó anteriormente en el apartado 2.4.

Llevarán pintura plástica lisa sobre los paramentos de tabiques y revestimientos verticales de Pladur, color a elegir por la Dirección Facultativa a dos manos para protegerla de los agentes exteriores. debiendo la pintura ser anti-hongos, anti-moho y anti-algas, es decir llevando un aditivo específico que impida la propagación de anidación de dichos elementos de cualquier tipo.

En los pasillos o corredores principales, así como distribuidores y accesos a escaleras se dispondrá de un zócalo de 225 cm de altura consistente en un revestimiento de piezas de gres porcelánico de Porcelanosa modelo Microcemento color blanco o similar de dimensiones 44,6x44,6 cm, de 1 cm de espesor 1 cm tomados con pegamento específico, y colocado no al hilo sino a un tercio

En algunas zonas como son los fondos de pasillos y la zona del vestíbulo de entrada se aplacarán los paramentos verticales hasta el techo, todo ello con el mismo tipo de revestimiento.

En algunas dependencias indicadas en el plano de acabados del Proyecto de Ejecución, se colocará una terminación especial con un elevado nivel de absorción acústica formado por un revestimiento de madera laminada ranurada con acabado de haya de Porcelanosa Revestacoustic o similar, con un ranurado 32 mm, en paneles de 16 mm de espesor, colocado mediante perfilería. Su coeficiente de absorción acústica rondará los valores de 0,70-0,80

**4. Paramentos horizontales interiores**

Todos los paramentos horizontales interiores del edificio se terminarán o revestirán con un techo registrable modulado en piezas de fibra mineral de 600x600x12 mm tipo Armstrong o similar, modelo Scalacoustic Board Blanco con perfilería metálica blanca Prelude 24 mm, con el fin de registrar y controlar todas las instalaciones del edificio.

En algunas dependencias, se dispondrán de techos acústicos especiales, que se definirán en el plano de acabados del Proyecto de Ejecución, estando formados por piezas de madera laminada de Porcelanosa Fonowood o similar modelo Alliance con acabado de haya con medidas 600x600x10 mm, colocado mediante perfilería adecuada. Sobre dicho revestimiento de falso techo se colocará una lámina específica de absorbente acústico y aislamiento térmico de fibra de poliéster tipo Butech Fonobasic P o similar.

En los techos de las escaleras se dispondrá de una terminación mediante un tendido de perlita.

En algunos casos llevarán pintura plástica lisa o rugosa fina a dos manos, color según arquitecto director, debiendo la pintura ser antihongos, es decir, llevando un aditivo fungicida que impida la animación de hongos de cualquier tipo.

En el techo del semisótano se dispondrá de un revestimiento térmico de poliuretano proyectado de 40 mm de espesor.

**5. Alicatados**

En los aseos proyectados (hombres-mujeres-minusválidos) y en los cuartos de limpieza, de cada planta, se colocará un alicatado hasta el techo de azulejo de Porcelanosa serie Seul blanco liso Nácar M o similar de dimensiones 20x31,6x0,9 cm, disponiéndose en cada espacio de una decoración de piezas especiales en las zonas indicadas en planos, de azulejo de Porcelanosa serie Qatar Nácar M o similar de dimensiones 20x31,6x0,9 cm, colocados en ambos casos en posición horizontal.

**6. Peldaños**

Las escaleras interiores del edificio se terminarán con piezas especiales de la misma anchura que el peldaño (peldaño técnico) en huella y tabica que el mismo pavimento general del edificio, siendo de Clase 3 según el DB SU1, con zanquines del mismo material según plano de detalle, todo ello colocado sobre la formación de peldañeado en fábrica de ladrillo.

**7. Zócalos**

En los pasillos y corredores de zonas comunes se colocará un revestimiento de piezas de gres porcelánico de Porcelanosa modelo Microcemento color blanco o similar de dimensiones 44,6x44,6 cm, de 1 cm de espesor, colocado no al hilo sino a 1/3, sobre los paramentos verticales con un mortero específico

.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| | |
|---|---|
| Pavimentos interiores | Los revestimientos de suelos tendrán resistencia al desgaste y al punzonamiento de pisadas o muebles, teniendo también resistencia al agua y agentes químicos.<br><br>Constructivamente se resolverán:<br>- Con las juntas de dilatación propias del paramento que se emplee.<br>- Resistencia a las heladas en el material que sea de exteriores.<br>- Con una absorción de agua menor del 10% en zonas húmedas.<br>- Con disposición de rodapié, en el encuentro entre el paramento horizontal y vertical.<br><br>El pavimento general a colocar en las dependencias y zonas comunes del edificio será de piezas de gres porcelánico de Porcelanosa modelo Microcemento color gris o similar de dimensiones 44,6x44,6 cm, de 1 cm de espesor, colocado a cartabón con mortero específico sobre lecho de arena de río y sobre lámina antiimpacto Phonopax de Porcelanosa o similar de 2,5 mm de espesor, todo ello colocado sobre el forjado una vez limpio.<br><br>El pavimento tendrá un grado de resbaladicidad Clase 2 según el DB SU1, tanto en zonas secas como húmedas.<br><br>En las pequeñas rampas interiores del edificio con una pendiente del 8% se colocará el mismo pavimento que en el resto, teniendo igualmente un grado de resbaladicidad Clase 2 según el DB SU1.<br><br>Los rodapiés serán de iguales características que el pavimento y de 11 cm de altura.<br><br>En los aseos generales (hombres, mujeres y minusválidos) se utilizará el mismo pavimento que en e resto del edificio, sin rodapié.<br><br>Este tipo de pavimento general se colocará de forma corrida o continua, antes de la ejecución de las diferentes divisiones que definen los diferentes espacios del edificio, con el fin de posibilitar cualquier cambio futuro en la distribución del interior del mismo.<br><br>En las zonas definidas en planos de acabados del Proyecto de Ejecución, se utilizará un pavimento de madera laminada de haya de 11 mm de espesor, de Porcelanosa o similar, tipo AC5 (lugares de uso público), colocado con adhesivo específico sobre una capa de mortero autonivelante, y sobre una lámina antipunzonamiento Phonopax de Porcelanosa o similar, de 2,5 mm de espesor. todo ello colocado sobre el forjado una vez limpio.<br><br>Todos los pavimentos cumplirán el Documento Básico DB SU-1 sobre seguridad frente al riesgo c caídas, en cuanto a la resbaladicidad de suelos, discontinuidades, desniveles, escaleras y rampas.<br><br>En el espacio nº 12 de Planta Baja (sala de máquinas audiovisual) se colocará un suelo técnico elevac registrable apoyado en pedestales regulables con losetas de suelo técnico sistema STE de Porcelanos o similar y pavimento de terminación similar al resto del edificio.<br><br>En cuanto a la planta de semisótano se terminará en bruto dejándose el terreno natural debidamen compactado a la cota indicada en planos, a excepción de la zona de acceso en el núcleo de escalera E y la zona de instalaciones en que se dispondrá de una solera de hormigón ligeramente armada HM-2 con doble malla de redondos de 4 mm cada 20 cm sobre una capa de grava de 20 cm de espesor prev colocación de una lámina de polietileno. Se pavimentará con un terrazo de grano medio de 40x40 cm. |
| Pavimentos exteriores | Los espacios exteriores de sendas peatonales de la urbanización exterior se ejecutarán mediante pavimentos, consistentes en baldosas de gres porcelánico de exteriores tipo Porcelanosa o similar, modelo Loft gris antracita de dimensiones 33x33 cm y 1,2 cm de espesor, cumpliendo con un grado de resbaladicidad Clase 3.<br><br>Dicho pavimento se colocará con pendiente (2-3%) hacia el límite de la parcela que ocupa el edificio estando colocado con mortero específico sobre una solera de hormigón HA-25 de 15 cm de espesor armada con doble mallazo de redondos de diámetro 6 mm a 15 cm y sobre el terreno debidament compactado, rematándose los encuentros con solerías contiguas y con parterres con remates o pieza especiales del mismo material.<br><br>Las escaleras exteriores del edificio se terminarán con piezas especiales del mismo tipo de pavimento exterior, en la formación del peldaño en huella y tabica, debiendo de ser de Clase 3 según el DB SU1, con zanquines del mismo material según plano de detalle.<br>. |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Otros acabados

**CARPINTERÍA EXTERIOR:**

Quedará definida en función del cerramiento, asegurando un aislamiento acústico e higrotérmico, y su función de hueco permitiendo la iluminación, evasión visual y ventilación.
Constructivamente se resolverán:
- Con una atenuación acústica superior a 10 dB.
- Un coeficiente de transmisión térmica K menor de 5 Kcal/h x m² x ºC.
- Una permeabilidad del aire inferior a 50 m³ x h x m².
- Estanqueidad al agua de lluvia y humedad.
- Recogida y evacuación del agua de condensación.
- Resistencia e indeformabilidad por la acción del viento.
- Funcionamiento correcto de los elementos móviles.
- Protección de los materiales a la agresión ambiental.

Teniendo en cuenta que tiene que cumplir lo estipulado en las Normas Tecnológicas NTE-FCL y FCM

**1. Ventanas de fachadas.**
Se colocará una carpintería de aluminio lacado en color blanco en los huecos proyectados de ventanas al exterior, ejecutándose en perfil europeo con sello de calidad EWAA/EURAS, en toda la perfilería que se emplee, que además deberá cumplir con las especificaciones de la NTE-FCL, debiendo ser su micraje de anodizado superior a 20 micras, con perfiles de escuadrías suficientes para el diseño especificado en planos.
Serán hojas formadas principalmente por paños fijos y por paños abatibles del tipo denominado oscilobatiente. En algunos casos como en baños son ventanas abatibles de eje horizontal.
El acristalamiento exterior será tipo Climalit o similar 6+6+6 mm en todas las ventanas y puertas.
En las ventanas indicadas con la simbología VA6., V2 Y V9, así como las mamparas M1 y M2 se colocará un vidrio traslúcido en dicho acristalamiento.
En los huecos al exterioir de las cajas de escaleras se colocarán paramentos de acristalamiento fijo consistente en piezas de pavés de vidrio de 20x20 cm, de acuerdo con planos, enrasadas con el pavimento interior y con el paramento vertical de fachada.
La carpintería de las ventanas de los huecos del semisótano terminado en bruto serán de lamas fijas de acero galvanizado.
La carpintería se realizará de acuerdo a los planos de carpintería de cada planta y los planos de carpineria 1 y 2, además de los detalles de barandilla exterior de rampas y mamparas.

**2. Puertas de acceso.**
Se colocará todas las puertas de acceso o salida con una carpintería de aluminio lacado en color blanco en los huecos proyectados de acceso y salida al exterior, ejecutándose en perfil europeo con sello de calidad EWAA/EURAS, en toda la perfilería que se emplee, que además deberá cumplir con las especificaciones de la NTE-FCL, debiendo ser su micraje de anodizado superior a 20 micras, con perfiles de escuadrías suficientes para el diseño especificado en planos.
En el acceso principal se colocará una doble carpintería para formar un cortavientos, estando formada cada una con una puerta corredera de apertura doble automática y antipánico.
Además en un lateral de la misma se dispondrá de una puerta independiente de 90 cm de ancho dotada de pestillera eléctrica y tarjetero para el control de acceso, además de apertura antipánico.
La puerta de salida junto al ascensor 2 y la de acceso 2 estarán dotadas en ambos casos de cerraduras antipánico.
Las puertas de salida a terrazas para su mantenimiento (VA5, VA6 y VA7) irán provistas de cerraduras y manivelas para su apertura.
Las puertas de acceso al castillete de la cuberta y al local de mantenimiento de planta de semisótano, así como las de acceso al almacén de planta baja, la puerta provisional de acceso a la planta de semisótano a través de la escalera E1 y la puerta de acceso al cuarto centralización de cuadros eléctrico en la misma planta, serán de hoja de doble chapa metálica prefabricada de acero galvanizado con tratamiento epoxi polimerizado esmaltada con tratamiento epoxi polimerizado.

**4. Barandillas**
En el edificio se dispondrán barandillas en los huecos de escaleras, formadas por una perfilaría de acero laminado de sección 50x8 mm y redondos de 10 mm, ejecutado según detalles.
Igualmente se dispondrá de doble barandilla, a distinta altura, en las dos rampas de acceso de minusválidos ejecutándose según detalle mediante perfilería de cuadradillos de acero laminado de sección 40x40 mm.

**5. Baraja**
En el edificio existe un acceso para carga y descarga al espacio de almacén-vestuario de Planta Baja, mediante una baraja enrollable ejecutada en carpintería metálica motorizada de duraluminio, siendo opaca en su totalidad.

**6. Persianas**
En las ventanas exteriores de las distintas dependencias a excepción de zonas comunes y aseos se dispondrán sistemas de oscurecimiento mediante persianas de aluminio con aislamiento de poliuretano, siendo su accionamiento mediante cintas elevadoras.
En la sala de observación grupal, se dispondrán en las 3 ventanas proyectadas de persianas de idénticas características pero que permitan el oscurecimiento total.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**CARPINTERÍA INTERIOR:**

Estará constituida por las puertas de paso interiores y estarán colocadas según la Norma Tecnológica NTE-PPM, con marco y premarco de pino Flandes pintado previo a su colocación en obra.
Constructivamente se resolverán:
- Con un espesor de las hojas de puerta de 35 mm.
- El funcionamiento de los elementos móviles con los herrajes de colgar y seguridad adecuados.
- La disposición de accionamiento interior con resbalón y llave, y con llave desde el exterior en las puertas de acceso
- La disposición de accionamiento por ambas caras, con resbalón en las puertas interiores y de condena por el interior en los inodoros de los aseos y en los aseos de minusválidos.
- Disposición de cerradura amaestrada

Todas las puertas cumplirán con el decreto 2.714/1 de 14 de Octubre sobre Marca de Calidad de Puertas Planas de Madera.

**1. Puertas de acceso.**
Nos remitimos al apartado anterior.

**2. Puertas de paso.**
Las puertas interiores de las dependencias del edificio serán de hoja ciega, prefabricadas y chapadas con melamina de color mate a elegir separando las diferentes dependencias (color diferenciado), de acuerdo con la dirección técnica.
Serán hojas de diferentes anchuras según planos, de 35 mm de espesor canteadas, con contracerco de pino Flandes, cerco y tapajuntas de madera de haya, incluyendo herrajes de colgar y de seguridad (llevarán ceraduras amaestradas excepto) y manivelas en acero inoxidable mate.
En algunos casos indicados en planos las hojas irán dotadas de huecos cuadrados de 40x40 cm para acristalar con vidrio Climalit o similar 6+6+6 mm.
Todas las puertas de paso llevarán cerraduras ceraduras amaestradas excepto las de acceso a la sala de control del salón polivalente (28) en Planta Baja y las dos puertas exteriores de acceso a la sala de trabajo experimentral (2) en Planta 1ª, que estarán dotadas de control de acceso con tarjetero.

**3. Puertas especiales de paso.**
Las puertas interiores de algunas dependencias dispondrán de una resistencia al fuego EI-90, en los lugares indicados en planos.
Dichas puertas estan formadas por hojas metálicas prefabricadas esmaltadas de las dimensiones indicadas en planos, estando dotadas de cerradura antipánico.
Existen además algunas puertas de hojas en acero galvanizado con tratamiento epoxi polimerizada al horno con doble rejilla.
En algunas dependencias como indicadas a continuación:

PLANTA BAJA: espacio 6 (estudio de radio y locutorio)
espacio 7 (estudio de sonido)
espacio 10 (sala profesional)
espacio 27 (salón de actos)

PLANTA 1ª: espacio 10 (sala 1.1)
espacio 12 (sala 1.2)

al ser espacios necesitados de un aislamiento acústico especial, se colocarán puertas acústicas formadas por marcos y hojas metálicas en chapa pulida rellenas de materiales fonoabsorbentes dotadas de burlete perimetral, siendo esmaltadas, estando dotadas de herraje de cuelgue especial y mecanismo de cierre de presión. Su aislamiento acústico será superior a un Ra de 50 dB.
En algunos casos las puertas acústicas irán provistas de un acristalamiento tipo ojo de buey, teniendo una absorción acústica similar a la puerta.
En ambos espacios existen ventanas fijas que dividen los espacios y que corresponden a:
- espacios 6 y 7 con un acristalamiento tipo Climalit Silence 4+6+4 formado por vidrio laminado de seguridad Stadipsilence con una mayor atenuación acústica
- espacios 10 y 12 con un acristalamiento con vidrio Parsol que permita la visión por uno de sus lados y la impida por el lado contrario

**4. Mamparas.**
En la sala 3 de Planta 2ª destinada a gabinete 2.2, que se divide en 3 salas independientes pero conectadas entre sí, se colocará unas maparas formadas por paños fijos y huecos de paso, ejecutadas con carpintería de aluminio lacada en color blanco, acristalada con vidrio Climalit similar a los huecos de fachada.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| **Acabados** | **Seguridad** |
|---|---|
| Revestimientos exteriores | Reacción al fuego Propagación exterior DB SI 2 |
| Revestimientos interiores | 1. Alicatados.<br><br>En los aseos proyectados (hombres-mujeres-minusválidos) y en los cuartos de limpieza, de cada planta, se colocará un alicatado hasta el techo de azulejo de Porcelanosa serie Seul blanco liso Nácar M o similar de dimensiones 20x31,6x0,9 cm, disponiéndose en cada espacio de una decoración de piezas especiales en las zonas indicadas en planos, de azulejo de Porcelanosa serie Qatar Nácar M o similar de dimensiones 20x31,6x0,9 cm, colocados en ambos casos en posición horizontal. |
| Solados | Cumplen con las exigencias de DB SU 1. |
| Cubierta | Tendrán la función de revestimiento, protección y evacuación del agua, asegurando la estanqueidad al agua, a la nieve y al viento.<br><br>La cubierta se realizará plana del tipo denominado invertida en las zonas indicadas, cumpliendo las siguientes características:<br>- Resistencia a la presión y succión del viento.<br>- Estanqueidad al agua.<br>- Evacuación del agua.<br>- Coeficiente de transmisión térmica menor de 1,50 Kcal/hxm²xºC.<br>- Protección de los materiales empleados de la agresión ambiental.<br>- Formación de pendiente de hormigón aligerado.<br>- Capa de compresión de 3 cm de espesor de mortero de cemento M-40 (1:6).<br>- Doble imprimación de betún asfáltico.<br><br>Se cumplirá las Normas Tecnológicas QAT.y QAN.<br><br>La cubierta de azotea a la andaluza visitable o transitable será tipo invertida, estando formada por las siguientes capas:<br>- Formación de pendiente de hormigón aligerado.<br>- Mortero de regularización.<br>- Membrana impermeabilizante de dos capas bituminosas con armadura intermedia de polivinilo de 4 Kg/m².<br>- Capa de plancha de Styrodur o similar de 3 cm de espesor y lámina antipunzonamiento.<br>- Mortero de protección y regularización<br>- Pavimento de baldosas de ladrillo fino prensado de 14x28 cm, tomada con mortero bastardo<br><br>La cubierta de azotea a la andaluza no visitable o no transitable (solo para conservación) será tipo invertida, estando formada por las siguientes capas:<br>- Formación de pendiente de hormigón aligerado.<br>- Mortero de regularización.<br>- Membrana impermeabilizante de dos capas bituminosas con armadura intermedia de polivinilo de 4 Kg/m².<br>- Capa de plancha de Styrodur o similar de 3 cm de espesor y lámina antipunzonamiento.<br>- Lamina antipunzonamiento<br>Capa de chino lavado de espesor mínimo 50 mm<br><br>Los apretilados se ejecutarán en fábrica de ladrillo de 1 pié de espesor tomado con mortero de cemento M-40, estando rematados con una albardilla de hormigón polímero de color blanco, dotada doble goterón.<br><br>En los huecos realizados en el forjado del techo de la sala del plató de TV (planta baja) se realizará un cerramiento provisional de los mismos mediante rasillones cerámicos y capa de compresión, además de su correspondiente impermeabilización de lámina asfáltica autoprotegida. |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| **Acabados** | **Funcionalidad** |
|---|---|
| Revestimientos exteriores | Tendrán función decorativa y protectora resistente a los agentes y usos a que están sometidos.<br><br>Constructivamente se resolverán:<br>- Con sus respectivas juntas de dilatación.<br>- Con formaciones de goterones o vierteaguas en los resaltos de los paramentos verticales, - para cortar el desplazamiento vertical del agua.<br>- Resistencia a los agentes atmosféricos.<br>- Protección al agua mediante su impermeabilidad, y al salpiqueo hasta una altura de 15 cm del nivel de la rasante.<br>- Compatibilidad entre materiales del soporte y revestimiento.<br><br>**1. Paramentos verticales exteriores**<br>En los paramentos verticales exteriores de fachadas, se colocará un enfoscado maestreado con mortero de cemento 1:4 y arena limpia de río, y con aditivo hidrófugo para proporcionarle mayor impermeabilidad.<br><br>**2. Paramentos horizontales exteriores**<br>En los paramentos horizontales exteriores de fachadas, se colocará un enfoscado maestreado co mortero de cemento 1:4 y arena limpia de río, y con aditivo hidrófugo para proporcionarle mayo impermeabilidad. |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Revestimientos interiores

Tendrán función decorativa y protectora resistente a los agentes y usos a que están sometidos.

Constructivamente se resolverán:
- Con sus respectivas juntas de dilatación.
- Con formaciones de goterones o vierteaguas en los resaltos de los paramentos verticales, - para cortar el desplazamiento vertical del agua.
- Resistencia a los agentes atmosféricos.
- Protección al agua mediante su impermeabilidad, y al salpiqueo hasta una altura de 15 cm del nivel de la rasante.
- Compatibilidad entre materiales del soporte y revestimiento. Paramentos verticales interiores

.

**1. Paramentos verticales interiores**

En el edificio los revestimientos interiores de los cerramientos de las fachadas y resto de divisiones interiores constan de divisiones de tabiquería formadas por planchas o placas de yeso laminado de tabiquería tipo Pladur o similar, siendo de diversos tipos como se indicó anteriormente en el apartado 2.4.

Llevarán pintura plástica lisa sobre los paramentos de tabiques y revestimientos verticales de Pladur, color a elegir por la Dirección Facultativa a dos manos para protegerla de los agentes exteriores. debiendo la pintura ser anti-hongos, anti-moho y anti-algas, es decir llevando un aditivo específico qu impida la propagación de anidación de dichos elementos de cualquier tipo.

En los pasillos o corredores principales, así como distribuidores y accesos a escaleras se dispondrá d un zócalo de 225 cm de altura consistente en un revestimiento de piezas de gres porcelánico d Porcelanosa modelo Microcemento color blanco o similar de dimensiones 44,6x44,6 cm, de 1 cm de espesor 1 cm tomados con pegamento específico, y colocado no al hilo sino a un tercio

En algunas zonas como son los fondos de pasillos y la zona del vestíbulo de entrada se aplacarán los paramentos verticales hasta el techo, todo ello con el mismo tipo de revestimiento.

En algunas dependencias indicadas en el plano de acabados del Proyecto de Ejecución, se colocará una terminación especial con un elevado nivel de absorción acústica formado por un revestimiento de madera laminada ranurada con acabado de haya de Porcelanosa Revestacoustic o similar, con un ranurado 32 mm, en paneles de 16 mm de espesor, colocado mediante perfilería. Su coeficiente de absorción acústica rondará los valores de 0,70-0,80

**4. Paramentos horizontales interiores**

Todos los paramentos horizontales interiores del edificio se terminarán o revestirán con un techo registrable modulado en piezas de fibra mineral de 600x600x12 mm tipo Armstrong o similar, modelo Scalacoustic Board Blanco con perfilería metálica blanca Prelude 24 mm, con el fin de registrar y controlar todas las instalaciones del edificio.

En algunas dependencias, se dispondrán de techos acústicos especiales, que se definirán en el plano de acabados del Proyecto de Ejecución, estando formados por piezas de madera laminada de Porcelanosa Fonowood o similar modelo Alliance con acabado de haya con medidas 600x600x10 mm, colocado mediante perfilería adecuada. Sobre dicho revestimiento de falso techo se colocará una lámina de absorbente acústico y aislamiento térmico de fibra de poliéster tipo Butech Fonobasic P o similar.

En los techos de las escaleras se dispondrá de una terminación mediante un tendido de perlita.

En algunos casos llevarán pintura plástica lisa o rugosa fina a dos manos, color según arquitecto director, debiendo la pintura ser antihongos, es decir, llevando un aditivo fungicida que impida la animación de hongos de cualquier tipo.

En el techo del semisótano se dispondrá de un revestimiento térmico de poliuretano proyectado de 40 mm de espesor.

**5. Alicatados**

En los aseos proyectados (hombres-mujeres-minusválidos) y en los cuartos de limpieza, de cada planta, se colocará un alicatado hasta el techo de azulejo de Porcelanosa serie Seul blanco liso Nácar M o similar de dimensiones 20x31,6x0,9 cm, disponiéndose en cada espacio de una decoración de piezas especiales en las zonas indicadas en planos, de azulejo de Porcelanosa serie Qatar Nácar M o similar de dimensiones 20x31,6x0,9 cm, colocados en ambos casos en posición horizontal.

**6. Peldaños**

Las escaleras interiores del edificio se terminarán con piezas especiales de la misma anchura que el peldaño (peldaño técnico) en huella y tabica que el mismo pavimento general del edificio, siendo de Clase 3 según el DB SU1, con zanquines del mismo material según plano de detalle

**7. Alfeízares**

Los alfeízares de ventanas se realizarán con piezas prefabricadas de hormigón polímero de color blanco, dotados de goterón, apoyando sobre una base debidamente impermeabilizada.
Los encuentros o uniones con las carpinterías irán estar debidamente sellados con silicona.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| | |
|---|---|
| | Cumple con las exigencias del DB SU 1. |
| Cubierta | Cumple con las exigencias del DB SU 1. |
| Otros acabados | Cumple |

## 2.6. Sistemas de acondicionamiento de instalaciones.

Se indicarán los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

| | **Datos de partida** |
|---|---|
| Protección contraincendios | Se cumplirá el DB SI. |
| Anti-intrusión | |
| Pararrayos | Se cumplirá el DB SU 8. |
| Electricidad | Se cumplira el Reglamentos Electrotécnico de Baja Tensión |
| Alumbrado | Se cumple el DB SU 4 |
| Ascensores | |
| Transporte | |
| Fontanería | Se cumple el DB HS 4. |
| Evacuación de residuos líquidos y sólidos | Se cumple el DB HS 5. |
| Ventilación | Se cumple el DB HS 3. |
| Telecomunicaciones | Se cumple el Reglamento de Telecomunicaciones. |
| Instalaciones térmicas del edificio | Se cumple el DB HE 2. |
| Suministro de combustibles | |
| Ahorro de energía | Se cumple el DB HE |
| Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica | |
| Otras energías renovables | |

| | **Objetivos a cumplir** |
|---|---|
| Protección contraincendios | Se cumplirá el DB SI. |
| Anti-intrusión | |
| Pararrayos | Se cumplirá el DB SU 8. |
| Electricidad | Se cumplirá el Reglamentos Electrotécnico de Baja Tensión |
| Alumbrado | Se cumple el DB SU 4 |
| Ascensores | |
| Transporte | |
| Fontanería | Se cumple el DB HS 4. |
| Evacuación de residuos líquidos y sólidos | Se cumple el DB HS 5. |
| Ventilación | Se cumple el DB HS 3. |
| Telecomunicaciones | Se cumple el Reglamento de Telecomunicaciones. |
| Instalaciones térmicas del edificio | Se cumple el DB HE 2. |
| Suministro de combustibles | |
| Ahorro de energía | Se cumple el DB HE |
| Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica | |
| Otras energías renovables | |

| | **Prestaciones** |
|---|---|
| Protección contraincendios | Se cumplirá el DB SI. |
| Anti-intrusión | |
| Pararrayos | Se cumplirá el DB SU 8. |
| Electricidad | Se cumplira el Reglamentos Electrotécnico de Baja Tensión |
| Alumbrado | Se cumple el DB SU 4 |
| Ascensores | |
| Transporte | |
| Fontanería | Se cumple el DB HS 4. |
| Evacuación de residuos líquidos y sólidos | Se cumple el DB HS 5. |
| Ventilación | Se cumple el DB HS 3. |
| Telecomunicaciones | Se cumple el Reglamento de Telecomunicaciones. |
| Instalaciones térmicas del edificio | Se cumple el DB HE 2. |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V. D.S.L.

| | |
|---|---|
| Suministro de combustibles | |
| Ahorro de energía | Se cumple el DB HE |
| Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica | |
| Otras energías renovables | Se cumplirá el DB SI. |

| | Bases de cálculo |
|---|---|
| Protección contraincendios | Se cumplirá el DB SI. |
| Anti-intrusión | |
| Pararrayos | Se cumplirá el DB SU 8. |
| Electricidad | Se cumplira el Reglamentos Electrotécnico de Baja Tensión |
| Alumbrado | Se cumple el DB SU 4 |
| Ascensores | |
| Transporte | |
| Fontanería | Se cumple el DB HS 4. |
| Evacuación de residuos líquidos y sólidos | Se cumple el DB HS 5. |
| Ventilación | Se cumple el DB HS 3. |
| Telecomunicaciones | Se cumple el Reglamento de Telecomunicaciones. |
| Instalaciones térmicas del edificio | Se cumple el DB HE 2. |
| Suministro de combustibles | |
| Ahorro de energía | Se cumple el DB HE |
| Incorporación energía solar térmica o fotovoltaica | |
| Otras energías renovables | |

En cuanto a la relación de instalaciones necesarias para el funcionamiento correcto del edificio proyectado, se tendrán en cuenta las indicaciones de los Requisitos Mínimos en Edificios Universitarios elaboradas por el Área de Infraestructuras de la Dirección General de Infraestructura y Sostenibilidad de la UCA, por lo cual se desarrollan y especifican por un lado en los diferentes planos de la documentación gráfica del proyecto de ejecución, así como en los diferentes apartados de la MEMORIA DE INSTALACIONES.

Dichas instalaciones se han reflejado además en unos cuadros de necesidades de cada uno de los departamentos o institutos que alberga el edificio, datos especificados por dichos organismos, además de algunas anotaciones relacionadas con cada espacio proyectado.

Dichos cuadros diferenciados por plantas se relacionan a continuación

:

## PLANTA BAJA

### INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES

| Nº | USO | instalaciones |
|---|---|---|
| 1 | sala polivalente y Plató de TV | • Testigo luminoso en puerta de acceso indicativo de grabación<br>• Iluminación convencional en la sala.<br>• Climatización (huecos en techo para futura climatización de la sala)<br>• 2 tomas de corriente |
| 2 | sala de control y realización | • Cuadro eléctrico con acometida de previsión 15 kw directa desde cuadro del edificio, conectado a grupo y SAI independiente y magnetotérmicos de tomas de corriente normales de sala.y plató.<br>• Iluminación convencional en la sala.<br>• Climatización de la sala junto a la sala 1<br>• 2 tomas de corriente<br>• Bandeja para conexionado con sala de máquinas centrales.Tipo Regiband 60 cm (de sala 2 a 12) |
| | almacén y vestuario | • 4 enchufes<br>• Iluminación convencional |
| 4 | sala de maquillaje y peluquería | • Iluminación convencional<br>• Mínimo 4 tomas de energía eléctrica<br>• Lavabo pequeño con agua fria/caliente y desagüe<br>• Frio/calor |
| 5 | despacho de dirección | • 1 módulo 3C+2D en mesa en L<br>• 1 módulo 3C+2D en mesa de reuniones<br>• 1 enchufe<br>• Iluminación convencional<br>• Frio/calor |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES JOSÉ MARÍA CANO
REF. A.V. D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| | | |
|---|---|---|
| 6 | estudio de radio y locutorio | - Se especifica una canal Ackermann de suelo que recorrerá todas las dependencias de los estudios de radio y sonido, y finalmente deberá estar conectada con la bandeja tipo Regiband de techo general del pasillo.<br><br>- Conexión SAI<br>- Conexión a zona de antenas y transmisores en la cubierta del edificio, donde se deberá colocar un armario<br><br>- Iluminación convencional<br><br>- Zona de control:<br>• Cuadro eléctrico independiente con magnetotérmico 3 KW.<br>• 2 módulos 3C+2D a 50 cm de altura<br>• Frío/calor<br>• Preinstalación puntos de altavoz en pared ambos lados del cristal y microfono.<br>• Bandeja tipo Regiband 30 cm .conectada a bandeja general del pasillo (Regiband 60).<br><br>- Zona de locutorio:<br>• Canal Ackermann de 20 cm de ancho en suelo desde sala de control hasta centro de la sala con finalización de caja de registro.<br>• Frio/calor<br>• 2 módulos 3C+2D<br>• Toma de TV en pared a 1,80m. |
| 7 | estudio de sonido | - Iluminación convencional<br><br>- Zona de control:<br>• Cuadro eléctrico independiente con magnetotérmico 3 KW (es el del nº 6)<br>• 2 modulos 3C+2D a 50 cm de altura<br>• Frio/calor<br>• Preinstalación puntos de altavoz en pared ambos lados del cristal y microfono<br>• Bandeja tipo Regiband 30 cm. conectada a bandeja general del pasillo (Regiband 60).<br><br>-Zona de sonido<br>• Canal Ackermann de 20 cm de ancho en suelo desde sala de control hasta suelo de la sala con finalización de caja de registro.<br>• Frio/calor<br>• 2 modulos 3C+2D |
| 8 | estudio de fotografía | • Cuadro eléctrico independiente preparado con 6 magnetotérmicos para focos de fotografía móviles.<br>• 1 modulo 3C+2D<br>• Frio/calor<br>• Iluminación convencional |
| 9 | almacén material de audio-video | • 1 modulo 3C+2D<br>• Iluminación convencional<br>• Frio/calor |
| 10 | sala profesional reproducción de audio y video | • 6 modulos o tomas múltiples 3C+2D en canaleta vista<br>• Bandeja Regiband perimetral de 30 cm conectada a la bandeja general de pasillo (Regiband 60cm)<br>• Iluminación convencional<br>• Frio/calor |
| 11 | sala de edición AVID | • Cuadro eléctrico dimensionado para 32 puestos de informática, con desconcentración en fases distintas.<br>• Iluminación convencional por zonas<br>• Mesa de profesor:<br>1 módulo 4C+2D<br>• Mesa de alumnos:<br>o 30 + 1 (minusválido) de líneas de datos, con cable desde la pared suficientemente largo para dar suministro al último puesto de la mesa.<br>o 60 + 2 (minusválido) tomas de corriente en mesa.<br>• 9 tomas de corriente distribuidas en pared.<br>• Canalizaciones para cableado VGA, vídeo, audio y control, desde zona de videoproyección en techo, hasta zona de mesa de profesor (caja de registro en tarima) colocada a 170 cm desde la pared (3 tubos métrica 32).<br>• Altavoces con equipo de sonido en mesa<br>• Zona de colocación de pantalla de videoproyección de 2,50x1,75 m, |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V. D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| | | |
|---|---|---|
| | | encastrada en techo (anchura 310cm, profundidad 45cm y altura 30cm) con toma de corriente<br>• 2 tomas de corriente en pared en zona de profesor.<br>• Frio/calor |
| 12 | sala de máquinas audiovisual | • Canalización Regiband de 60 cm que se debe conectar con el suelo técnico y con la bandeja general de pasillo.<br>• Cuadro eléctrico básico con acometida directa de cuadro general del edificio, debidamente protegido, y canalización de conexionado con cuadro eléctrico que se suministrará con dotació9n de medios. Potencia de línea prevista: 15 Kw<br>• 6 tomas dobles de red de datos bajo suelo técnico<br>• Climatización independiente de la sala, adecuada para enfriamiento de rack de medios.<br>• Conexión a grupo electrógeno y SAI.<br>• Iluminación convencional<br>• Detección de incendios. |
| 13 | laboratorios de diseño gráfico | • Cuadro eléctrico dimensionado para 32 puestos de informática, con desconcentración en fases distintas.<br>• Iluminación convencional por zonas<br>• Mesa de profesor:<br>2 módulos 4C+2D<br>• Mesa de alumnos:<br>o 30 + 1 (minusválido) líneas de datos, con cable desde la pared suficientemente largo para dar suministro al último puesto de la mesa.<br>o 60 + 2 (minusválido) tomas de corriente en mesa.<br>• 9 tomas de corriente distribuidas en pared<br>• Canalizaciones para cableado VGA, vídeo, audio y control, desde zona de videoproyección en techo, hasta zona de mesa de profesor (caja de registro en tarima) colocada a 170 cm desde la pared.<br>• Zona de colocación de pantalla de videoproyección de 2,50x1,75 m, encastrada en techo (anchura 310cm, profundidad 45cm y altura 30cm) con toma de corriente<br>• 2 tomas de corriente en pared en zona de profesor<br>• Frio/calor |
| 14 | | |
| 15 | | |
| 16 | despacho técnicos | • 4 módulos 3C+2D.<br>• Iluminación convencional<br>• 1 enchufe<br>• Frio/calor |
| 17 | mediateca cabinas (4) | • Frio/calor.<br>• 1 módulos 3C+2D por cabina en encimera.<br>• Frio/calor |
| 18 | sala sensor SIM | • 6 modulos 3C+2D<br>• Frio/calor<br>• 1 enchufe |
| 19 | sala laboratorio empresarial LEM | Por cada dependencia:<br>• 3 modulos 3C+2D<br>• Frio/calor<br>• 1 enchufe |
| 20 | sala observatorio ODCC | |
| 21 | sala laboratorio LPM | |
| 22 | sala observatorio OAUD | |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

# PLANTA BAJA

## OTROS ESPACIOS DE USO COMUN

| Nº | USO | instalaciones |
|---|---|---|
| 23 | sala de transferencia 1 | • 4 módulos dobles 3C+2D pared zona baja.<br>• Punto de corriente<br>• Punto de pantalla.<br>o Zona de ubicación de pantalla de 2,40x1,70m , a eje de la sala en pared indicada en plano. en un foso de 3,00 m de anchura, profundidad 45cm y altura 30cm<br>o Canalización para alimentación de pantalla eléctrica desde zona del videoproyector. Métrica 25<br>• Canalización del conexionado en mesa desde suelo hasta canaleta zona de videoproyección. 4 tubos de métrica 32<br>• Canalización altavoces métrica 25 desde ambas esquinas de la zona de la pared de la pantalla hasta ubicación del videoproyector. Situación de altavoces 2,5 m de altura.<br>• Caja de registro ubicada en pared en el eje de la pantalla y a 30 cm del suelo. Dicha caja estará unida con la caja tipo Ackermann de la mesa mediante 3 tubos métrica 32.<br>También desde dicha caja de conexión en pared, una tubería de métrica 29 hasta punto de conexión de cámara situado debajo de la pantalla en su eje.<br>• Caja tipo Ackermann en suelo zona mesa de reunión indicado, donde se conectarán los 4 tubos que conectan con el videoproyector y la canalización indicada para la caja de registro en pared.<br>• Frio/calor<br>• Iluminación:<br>ajustada a las necesidades de la sala controlable en intensidad y por zonas separadas, desde botonera en mesa, por lo que se requiere canalizaciones para llevar los circuitos establecidos hasta zona de ubicación del videoproyector en techo |
| 24 | sala de transferencia 2 | |
| 25 | despacho<br>consejería / secretaría | ◦ Perímetro de vidrio<br>◦ 2 modulos 3C+2D altas<br>◦ Servicio al tarjetero<br>◦ 1 enchufe<br>◦ Frio/calor |
| 26 | despacho administrativo | ◦ 4 modulos 3C+2D<br>◦ 2 enchufes<br>◦ Frio/calor |
| 27 | salón de actos | • Cuadro eléctrico independiente<br>• Puntos de cámara situados a 2,30 m de altura. Canalización desde ubicación de cada uno de ellas hasta sala de control métrica 29.<br>• Punto de pantalla.<br>o Zona de Ubicación de pantalla de 3x2 metros, a eje de la sala, empotrado en el techo en un foso de 3,60 m de anchura, profundidad 45cm y altura 30cm<br>o Canalización desde zona de pantalla hasta sala de control Métrica 25<br>• Punto de videoproyección.<br>o Canalización tres tubos métrica 32 desde ubicación hasta sala de control.<br>o Ubicación: En techo aproximadamente a 5 m de la pantalla.<br>• Puntos de sonido<br>o Canalizaciones individuales, métrica 25, hasta sala de control para altavoz principales (izq, derecho y central) dejado en techo, altavoces laterales (2 izq y 2 derecho) y altavoces traseros (izq y derecho),<br>• Puntos de microfonía y monitorización<br>o 4 Canalizaciones métrica 35 por mesa desde sala de control hasta caja ACKERMANN colocada en tarima en zona central de cada mesa.<br>• Puntos de control de iluminación.<br>o Botoneras situadas a 1,20 m en cada punto de entrada. Canalización desde su posición hasta sala de control. Metríca 25<br>• Control de acceso. En puerta principal, canalización a 1,20 m hasta sala de control, métrica 25 con derivación a puerta de entrada para electrificación de cerradura.<br>• Alumbrado. Todo debe ser controlado por sala de control., por lo que el |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.
D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| | | |
|---|---|---|
| | | cuadro de protección de todo el alumbrado debe estar en el cuarto de control. Métrica 29 por cada circuito; 5 circuitos.<br>• Sistema de detección de incendios a determinar.<br>• Climatización regulable individualizada<br>• Canalización general perimetral en techo tipo Regibaand en techo de 30 cm de ancho.<br>• 2 puntos de datos por cada caja de conexión en mesa.<br>• 4 puntos de corriente shuko por cada mesa.<br>• Puntos de prensa. Canalización hasta sala de control basada en 3 tubos métrica 35 y colocación de caja de registro tipo Ackerman de pared, altura de mecanismo.<br>• Techo desmontable para colocación de sistema de detección de sonido y motorización automática de cámaras.<br>• Tomas eléctricas en atril de cada butaca.<br>• Conexión Wifi en sala.<br>• Canalización, métrica 25 zona de techo pared de pantalla de videoproyección para radiadores de infrarrojos.hasta sala de control con corriente eléctrica |
| 28 | sala de control | • Conexión a grupo electrógeno y SAI (sala 12)<br>• Conexionado mediante bandeja Regiband 30 con salón de actos de investigación y sala de vistas y con bandeja general de Pasillo Regiband 60.<br>Cuadro eléctrico con toma de corriente protegida directa desde el cuadro principal del edificio y canalizado para ubicación de un cuadro adyacente durante la dotación de medios para una potencia de 10 Kw.<br>• 2 modulos 3C+2D<br>• 1 canaleta vista con 10 tomas D tras el rack<br>• 1 enchufe<br>• Frio/calor<br>• Control de acceso en puerta con tarjetero |
| 29 | sala 1 spin-offs universitarias | • 2 rosetas dobles 3C+2D<br>• 1 enchufe<br>• Frio/calor general |
| 30 | sala 2 spin-offs universitarias | |
| 31 | sala 3 spin-offs universitarias | |
| 32 | oficina OTRI | • 2 rosetas dobles 3C+2D<br>• 1 enchufe<br>• Frio/calor general |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

# PLANTA PRIMERA

## INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES

| Nº | USO | instalaciones |
|---|---|---|
| 10 | sala 1.1 | • Audiovisuales con registro de imágenes mediante 4 cámaras<br>• Zona de colocación de pantalla de videoproyección interactiva con enchufe<br>• Sistema de megafonía con micrófono y altavoz<br>• Frío/calor<br>• Iluminación regulable desde laboratorio 1<br>• 3 enchufes |
| 11 | Laboratorio 1.3 | • Audiovisuales con control de grabación de imágenes<br>• Sistema de megafonía con micrófono y altavoz<br>• 5 módulos 3C+2D<br>• 1 enchufe<br>• Frío/calor<br>• Iluminación regulable<br>• Control iluminación sala 10 |
| 12 | sala 1.2 | • Audiovisuales con registro de imágenes mediante 2 cámaras<br>• Zona de colocación de pantalla de videoproyección encastrada en techo y proyector, con enchufe<br>• Sistema de megafonía con micrófono y altavoz<br>• Aislamiento acústico<br>• Aislamiento térmico<br>• Frío/calor<br>• Iluminación regulable desde laboratorio 2<br>• 2 enchufes |
| 13 | Laboratorio 1.4 | • Audiovisuales con control de grabación de imágenes<br>• Sistema de megafonía con micrófono y altavoz<br>• 1 modulo 3C+2D<br>• 1 enchufe<br>• Frío/calor<br>• Iluminación regulable<br>• Control iluminación sala 12 |
| 14 | Espacio para investigadores | • 6 modulos 3C+2D.<br>• Iluminación convencional<br>• 1 enchufe<br>• Frío/calor |
| 15 | Laboratorio 1.5 | • Lavabo con agua fría y desagüe<br>• 4 enchufes en encimera (2 sobre y 2 debajo)<br>• 2 modulos 3C+2D<br>• 1 enchufe<br>• Iluminación convencional<br>• Frío/calor |
| 1 | despacho de dirección | • 1 modulos 3C+2D en mesa en L<br>• 1 modulo 3C+2D en mesa de reuniones<br>• 1 enchufe<br>• Iluminación convencional<br>• Frío/calor |
| 2 | sala de trabajo experimental | • 4 módulos 3C+2D debajo mesas<br>• Campana extractora con toma de corriente e instalación de una salida de humos en techo con tubo de 30 cm de diámetro<br>• Campana con toma de agua fría y desagüe<br>• Lavaojos con toma de agua fría y desagüe<br>• Zona de colocación de pantalla interactiva de videoproyección<br>• Iluminación convencional<br>• Frío/calor |
| 3 | Laboratorio 1.1 | • 18 módulos 3C+2D encima mesas perimetrales<br>• 6 módulos 3C+2D en el pavimento<br>• Zona de colocación de pantalla interactiva de videoproyección<br>• Iluminación convencional<br>• Frío/calor<br>• SAI |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| | | |
|---|---|---|
| 4 | Laboratorio 1.2 | • 4 módulos 3C+2D debajo mesas perimetrales<br>• Fregadero de laboratorio con toma de agua fría y desagüe<br>• Lavaojos con toma de agua fría y desagüe<br>• Zona de colocación de pantalla de videoproyección encastrada en techo con toma de corriente<br>• Iluminación convencional<br>• Frio/calor<br>• Control de acceso mediante tarjeta |
| 5 | Despacho 1.1 | • 1 modulo 3C+2D en mesa en L<br>• 1 enchufe<br>• Iluminación convencional<br>• Frío/calor |
| 6 | Despacho 1.2 | • 1 modulo 3C+2D en mesa en L<br>• 1 enchufe<br>• Iluminación convencional<br>• Frío/calor |
| 7 | Despacho 1.3 | • 1 módulo 3C+2D en mesa en L<br>• 1 enchufe<br>• Iluminación convencional<br>• Frío/calor |
| 8 | Despacho 1.4 | • 1 módulo 3C+2D en mesa en L<br>• 1 enchufe<br>• Iluminación convencional<br>• Frío/calor |
| 9 | Despacho 1.5 | • 1 módulo 3C+2D en mesa en L<br>• 1 enchufe<br>• Iluminación convencional<br>• Frío/calor |
| 16 | Laboratorio 1.6 | • 2 módulos 3C+2D<br>• 6 tomas triples de corriente eléctrica<br>• Preinstalación de audiovisuales<br>• Lavamanos agua fría y caliente<br>• Iluminación convencional de luz fría<br>• Frío/calor |
| 17 | Laboratorio 1.7 | • 2 módulos 3C+2D<br>• 2 tomas triples de corriente eléctrica<br>• Preinstalación de audiovisuales<br>• Iluminación convencional<br>• Frío/calor |
| 18 | Acceso a laboratorios | • 2 tomas corriente<br>• Iluminación convencional<br>• Frío/calor |

## PLANTA PRIMERA

### OTROS ESPACIOS DE USO COMUN

| | | |
|---|---|---|
| 19 | Despacho visitantes | • 2 rosetas dobles 3C+2D.<br>• Iluminación convencional<br>• 1 enchufe<br>• Frío/calor general |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

# PLANTA PRIMERA

## ZONAS COMUNES

| | | |
|---|---|---|
| 20 | Local técnico | • Iluminación convencional<br>• 4 tomas de 16 A<br>• Frío/calor |

# PLANTA SEGUNDA

## INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES

| Nº | USO | instalaciones |
|---|---|---|
| 1 | despacho de dirección | • 1 modulo 3C+2D en mesa en L<br>• 1 modulo 3C+2D en mesa de reuniones<br>• 1 enchufe<br>• Iluminación convencional<br>• Frío/calor |
| 2 | gabinete 2.1 | • 12 módulos 2C+1D en cabinas<br>• 1 modulo 3C+2D en mesa en L<br>• 1 módulo 3C+2D enfrente mesa en L<br>• Colocación de pantalla de videoproyección interactiva<br>• Frío/calor<br>• Iluminación convencional |
| 3 | gabinete 2.2 | Sala A:<br>• 6 modulos 3C+2D en mesa<br>• 1 modulo 3C+2D en mesa de reuniones<br>• 1 enchufe<br>• Frío/calor<br>• Iluminación convencional<br><br>Sala B:<br>• 1 modulo 3C+2D en mesa en L<br>• 1 enchufe<br>• 1 lavabo agua fría/caliente y desagüe<br>• Frío/calor<br>• Iluminación convencional<br><br>Sala C:<br>• 1 modulo 3C+2D en mesa en L<br>• 1 enchufe<br>• 1 lavabo agua fría/caliente y desagüe<br>• Frío/calor general<br>• Iluminación convencional<br>• Colocación de pantalla de videoproyección interactiva |
| 4 | gabinete 2.3 | • 10 modulos 3C+2D en mesas<br>• 1 modulo 3C+2D junto a mesa de reuniones<br>• Colocación de pantalla de videoproyección interactiva<br>• Frío/calor<br>• Iluminación convencional |
| 5 | gabinete 2.4 | • 10 modulos 3C+2D en mesas<br>• 1 modulo 3C+2D junto a mesa de reuniones<br>• Colocación de pantalla de videoproyección interactiva<br>• Frío/calor<br>• Iluminación |
| 6 | laboratorio 2.1 | • 12 modulos 2C+1D en cabinas<br>• 1 modulo 3C+2D en mesa en L<br>• 1 modulo 3C+2D enfrente mesa en L<br>• Colocación de pantalla de videoproyección interactiva<br>• Frío/calor |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES JOSÉ MARÍA CANO
REF. A.V. D.S.L.

| | | |
|---|---|---|
| | | • Iluminación convencional |
| 7 | laboratorio 2.2 | • 12 modulos 2C+1D en cabinas<br>• 1 modulo 3C+2D en mesa en L<br>• 1 modulo 3C+2D enfrente mesa en L<br>• Colocación de pantalla de videoproyección interactiva<br>• Frío/calor<br>• Iluminación convencional |
| 8 | despacho 2.1 | • 2 modulos 3C+2D en mesas en L<br>• 1 modulo 3C+2D en mesa de reuniones<br>• 1 enchufe<br>• Colocación de pantalla de videoproyección interactiva<br>• Frío/calor<br>• Iluminación convencional |
| 9 | despacho 2.2 | • 4 modulos 3C+2D en mesas en L<br>• 1 enchufe<br>• Frío/calor general<br>• Iluminación convencional |
| 10 | despacho 2.3 | • 4 modulos 3C+2D en mesas en L<br>• 1 enchufe<br>• Frío/calor<br>• Iluminación convencional |
| 11 | sala de investigación | • 2 modulos 3C+2D junto a mesa de reuniones<br>• 1 enchufe<br>• Colocación de pantalla de videoproyección interactiva<br>• Frío/calor general<br>• Iluminación convencional |
| 14 | laboratorio 2.3 | laboratorio con:<br>• 2 modulos 3C+2D en mesas de trabajo<br>• 6 enchufes<br>• 1 modulo 3C+2D en mesas en L<br>• Iluminación convencional<br>• Frío/calor<br>• Colocación de pantalla interactiva<br><br>cuarto anexo con:<br>• 2 enchufes<br>• fregadero con agua fria y desagüe<br>• Iluminación convencional<br>• Frío/calor |

## PLANTA SEGUNDA

### OTROS ESPACIOS DE USO COMÚN

| Nº | USO | instalaciones |
|---|---|---|
| 12 | despacho 2.4 | • 4 rosetas dobles 3C+2D en mesas en L<br>• 1 enchufe<br>• Frío/calor<br>• Iluminación convencional |
| 13 | biblioteca | • 8 modulos 3C+2D en mesa de lectura<br>• 1 modulo 3C+2D en mesa en L<br>• 1 enchufe<br>• Línea de datos simple en techo<br>• Frío/calor<br>• Iluminación convencional<br>• Colocación de pantalla de videoproyección en techo con toma de corriente |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 2.7. Demoliciones y movimientos de tierras.

No se realizan demoliciones en el solar ya que no existe ningún edificio en el mismo.

Únicamente se actúa sobre las cinco palmeras existentes, de las cuales dos están en mal estado, quedando el resto para ser trasplantadas temporalmente hasta su ubicación final. En el caso de que por algún motivo no se pudieran salvar estas tres unidades se dispondrían de nuevos ejemplares a ubicar en los sitios indicados en planos.

En cuanto a los movimientos de tierras a realizar se indican a continuación.

La parcela donde se ubica el nuevo edificio se encuentra con una ligera depresión de aproximadamente 1 metro (–1,00 m), siendo una parcela que sus accesos (calles peatonales) están prácticamente a nivel (cota 0,00). No obstante. antes de comenzar las obras, se realizará por parte de la empresa constructora la correspondiente comprobación, con el fin de ajustar las cotas finales del edificio, teniendo en cuenta los acerados de acceso de la urbanización interior de la parcela.

A continuación, para realizar la excavación general del semisótano, se procederá a un vaciado total a la cota –2,48 m, cota del nivel superior de la cimentación del edificio.

La excavación de los pozos de las zapatas, las zanjas corridas de muros perimetrales de contención y los zunchos de atado, todos ellos elementos de la cimentación se ejecutarán por medios mecánicos.

Todas las tierras naturales (exceptuando las no aptas según Dirección Facultativa) procedentes de la excavación se utilizarán como relleno de los espacios exteriores de la parcela , aportándose en su defecto tierras de préstamo.

Los rellenos de realizarán mediante tongadas de 30 cm de espesor debidamente compactadas con un Proctor 98%.

En el trasdós de los muros de contención sobre el tubo dren de 160 mm (recogida de posible aguas por filtraciones o modificación del nivel freático) se dispondrá de un relleno de grava.

En la zona posterior y anexo a los acerados proyectados, se dispondrá de un metro de relleno y el talud natural, todo ello debidamente compactado.

## 2.8. Equipamiento.

Definición de baños, cocinas y lavaderos, equipamiento industrial, etc

| | Definición |
|---|---|
| Baños | **1. Aparatos sanitarios.**<br>Los aparatos sanitarios serán de porcelana vitrificada de color blanco, tipo Porcelanosa o similar colocándose los lavabos empotrados en encimera de granito gris de 3 cm de espesor, apoyado en soportes o patas de acero inoxidable.<br>Los inodoros y urinarios llevarán la descarga mediante fluxores con llave de corte individual.<br>En los aseos se dispondrá de secamanos con toma de corriente de 16A<br><br>**2. Grifería.**<br>Se colocará una grifería cromada monomando con sello de calidad Aenor, con sistema de reducción de caudal y cumpliendo con la normativa vigente para ello. |
| Cocinas | No procede |
| Lavaderos | No procede |
| Equipamiento industrial | No procede |
| Otros equipamientos | Ver Memoria de Instalaciones en sus diversos apartados.<br>En el edificio se instalarán 2 ascensores marca Thyssen o similar, siendo en ambos de capacidad para 13 personas y una capacidad de carga de 1000 kg de carga, teniendo el ascensor A1 una doble puerta a 90º con cinco paradas, y teniendo el ascensor A2 una sola puerta de 1.00 m de ancho con cuatro paradas. Sus especificaciones detalladas se incluyen en el estado de mediciones. |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
FECHA: 29 de Marzo de 2011
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

EL ARQUITECTO: LA PROPIEDAD:

Fdo: JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTINEZ Fdo: UNIVERSIDAD 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

# 3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Justificación de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. La justificación se realizará para las soluciones adoptadas conforme a lo indicado en el CTE.

También se justificarán las prestaciones del edificio que mejoren los niveles exigidos en el CTE.

*REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(* BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

***Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE).***

1. *El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.*
2. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
3. *Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.*
4. *Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.*

***10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad:*** *la resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.*

***10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio****: la aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## 3.1. Seguridad Estructural.

**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 | ☒ | ☐ |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## 3.1.1 Seguridad estructural (DB-SE)

**Análisis estructural y dimensionado**

| | |
|---|---|
| Proceso | -DETERMINACION DE SITUACIONES DE DIMENSIONADO<br>-ESTABLECIMIENTO DE LAS ACCIONES<br>-ANALISIS ESTRUCTURAL<br>-DIMENSIONADO |

| Situaciones de dimensionado | | |
|---|---|---|
| | PERSISTENTES | condiciones normales de uso |
| | TRANSITORIAS | condiciones aplicables durante un tiempo limitado. |
| | EXTRAORDINARIAS | condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio. |

| | |
|---|---|
| Periodo de servicio | 50 Años |
| Método de comprobación | Estados límites |
| Definición estado limite | 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 | ESTADO LIMITE ÚLTIMO:<br><br>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:<br>- perdida de equilibrio<br>- deformación excesiva<br>- transformación estructura en mecanismo<br>- rotura de elementos estructurales o sus uniones<br>- inestabilidad de elementos estructurales |
| Aptitud de servicio | ESTADO LIMITE DE SERVICIO<br><br>Situación que de ser superada se afecta::<br>- el nivel de confort y bienestar de los usuarios<br>- correcto funcionamiento del edificio<br>- apariencia de la construcción |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**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

Datos geométricos de la estructura

La definición geométrica de la estructura esta indicada en los planos de proyecto

Características de los materiales

Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.

Modelo análisis estructural

El programa analiza estructuras espaciales formadas por barras de sección constante y apoyos rígidos, sometidos a esfuerzos y momentos. En cada barra se consideran las deformaciones producidas por esfuerzos flectores, torsores y axiles.

El análisis para la obtención de las solicitaciones se realiza mediante un método matricial, planteando el equilibrio de fuerzas, formando la matriz de rigidez de toda la estructura y resolviendo el sistema de ecuaciones resultante mediante el sistema iterativo del gradiente conjugado o con el método directo.

En el cálculo realizado es posible elegir entre modelización espacial (seis grados de libertad por nudo) o modelización de piso rígido, en la que se suponen que todos los nudos pertenecientes a una planta tienen el mismo desplazamiento, se desprecian las compresiones en los elementos que pertenecen a la planta (vigas, viguetas, nervios, etc.). Con este procedimiento, que se ajusta a la edificación urbana, se consigue un ahorro sustancial de tiempo de cálculo.

Como luz o altura para el cálculo de las rigideces de los elementos se toman las distancias entre ejes. Asimismo, se supone que las secciones planas se mantienen planas una vez deformadas. El programa dispone de unos coeficientes de ejecución y de minoración del hormigón y del acero, así como de datos de características materiales tanto de acero como de hormigón, con la posibilidad de ser modificados por el usuario y que se reflejan en la impresión de resultados de cálculo.

**Verificacion de la estabilidad**

Ed,dst [Ed,stb

**Ed,dst:** valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

**Ed,stb**: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

**Verificación de la resistencia de la estructura**

Ed [Rd

**Ed** : valor de calculo del efecto de las acciones
**Rd:** valor de cálculo de la resistencia correspondiente

**Combinación de acciones**

Como consecuencia de la necesidad de aplicar distintos coeficientes de ponderación a cada hipótesis de cálculo, se han generado dos hipótesis de cálculo de cargas verticales correspondientes a la acción de la carga permanente y carga variable para su posterior combinación.

El programa es capaz de calcular con las siguientes hipótesis:

Cargas verticales:

***Carga permanente***. *Corresponde al peso propio y a todas las acciones constantes en el tiempo. Dentro de este capítulo se consideran los pesos propios de los elementos estructurales, los cerramientos, la tabiquería y todos los revestimientos. CTE Documento Básico SE-AE 2.1 Peso propio*

***Carga variable***. *Engloba todas las cargas no permanentes de la estructura. Corresponde a todo el peso que puede gravitar sobre el edificio por razón de su uso. CTE Documento Básico SE-AE 3.1 Sobrecarga de uso*

*Los tipos de cargas que se pueden definir en **Cad2000** son: cargas de paño, lineales, puntuales y superficiales.*

*En las cargas de paño, el programa solicita explícitamente el desglose en carga permanente y variable. En el resto a través del número de la hipótesis podemos seleccionar la naturaleza de dicha carga: Hipótesis 1= permanente, Hipótesis 2 = variable.*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V. D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cargas horizontales:

***Viento**. Dependiendo de la situación del edificio y de su geometría se realizan cuatro hipótesis de esfuerzos horizontales según sus direcciones principales (X,Y), correspondientes a la actuación del viento en las dos sentidos (V1,V2,V3,V4).*

El sistema realiza un cálculo automático de las acciones horizontales de viento a partir del grado de aspereza y de la zona geográfica establecida en el proyecto, siguiendo CTE Documento Básico SE-AE 3.3 Viento y Anejo D Acción del viento

***Sismo**. De acuerdo a la norma de construcción sismorresistente NCSE-02 y en función del nombre del municipio, tipo de terreno, ductibilidad, tipo de construcción y clase de estructura portante, se generan de forma automática cuatro hipótesis de esfuerzos horizontales, correspondientes a la acción del sismo en las dos direcciones X e Y en los dos sentidos (S1,S2,S3,S4).*

El valor de calculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la formula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 de presente DB y los valores de cálculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorabl respectivamente.

**Combinaciones de cálculo**

Las combinaciones de acciones para los Estados Limites Últimos se realizan teniendo en cuenta la naturaleza persistente o transitoria de las cargas, considerando la actuación simultánea de acciones permanentes y variables y siguiendo el Código Técnico de la Edificación DB-SE 4.2.2 Combinación de acciones.

Con todas las hipótesis descritas en el apartado anterior se realizan las combinaciones de acciones siguientes:

Combinación de carga vertical general.

Se realiza siempre y combina la Carga Permanente (G1) con la Carga Variable Vertical (G2) aplicando los siguientes coeficientes de ponderación:

*Coef. Parcial Seg. Perm.*G1 +Coef. Parcial Seg Var. *G2*
*Por defecto la combinación realizada es: 1.35*G1+1.50*G2*

Combinaciones de acciones horizontales

En el caso de que existan cargas horizontales ya sean de viento o sismo, dependiendo de la naturaleza y simultaneidad de las mismas se distinguen los siguientes casos:

- Actuación de sólo Viento.

A la combinaciones anteriores se añaden ocho nuevos casos que corresponden a la acción simultánea de acciones verticales y de viento en las dos direcciones principales en sentido positivo y negativo (X,-X,Y,-Y), considerando los coeficientes de simultaneidad y la ponderación para cada una de las acciones.

*Las combinaciones realizadas por defecto son:*

C1. 1.35*G1+1.50*G2
C2. 1.35*G1+1.50*G2+0.90*V1 C3. 1.35*G1+1.50*G2+0.90*V2
C4. 1.35*G1+1.50*G2+0.90*V3 C5. 1.35*G1+1.50*G2+0.90*V4
C6. 1.35*G1+1.05*G2+1.50*V1 C7. 1.35*G1+1.05*G2+1.50*V2
C8. 1.35*G1+1.05*G2+1.50*V3 C9. 1.35*G1+1.05*G2+1.50*V4

- Actuación de sólo Sismo

A la combinaciones anteriores se añaden ocho nuevos casos que corresponden a la acción simultánea de acciones verticales y de sismo en las dos direcciones principales en sentido positivo y negativo (X,-X,Y,-Y), considerando los coeficientes de simultaneidad y la ponderación para cada una de las acciones.

*Las combinaciones realizadas por defecto son:*
C1. 1.35*G1+1.50*G2
C2. 1.00*G1+1.00*S1+0.30*S3 C3. 1.00*G1+1.00*S2+0.30*S4
C4. 1.00*G1+1.00*S3+0.30*S1 C5. 1.00*G1+1.00*S4+0.30*S2
C6. 1.00*G1+0.80*G2+1.00*S1+0.30*S3 C7. 1.00*G1+0.80*G2+1.00*S2+0.30*S4
C7. 1.00*G1+0.80*G2+1.00*S3+0.30*S1 C8. 1.00*G1+0.80*G2+0.80*G2+1.00*S4+0.30*S2

En cualquier caso el usuario del sistema puede variar a voluntad los coeficientes a afectar las acciones para formar las combinaciones, así como añadir o eliminar nuevas combinaciones de acciones.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

El dimensionado de todos los elementos estructurales se realizan con la envolvente de las combinaciones realizadas que proporciona los resultados más desfavorables en cada punto de los elementos estructurales.

**Cálculo de esfuerzos:**

La resolución del sistema de ecuaciones proporciona las deformaciones de los nudos para cada una de las hipótesis, a partir de dichas deformaciones se obtienen los esfuerzos para cada elemento constructivo en función de su propia matriz de rigidez y de los vínculos de unión entre el extremo de la barra y el nudo al que conecta.

Así mismo se calcularán los esfuerzos en los puntos intermedios de cada barra, cuya discretización puede parametrizar el usuario. Con estos esfuerzos envolventes para el estado límite último (ELU) y para el estado límite de servicio (ELS) se calculan los armados y las deformaciones (flechas) de los distintos elementos.

**Verificación de la aptitud de servicio**

Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

| | |
|---|---|
| Flechas | El cálculo de flechas se realiza según lo establecido en el Artículo 50 de la Instrucción EHE-08 y que define l deformación del elemento en función de las características de los materiales, de las acciones, de la geometría armado, vinculaciones del elemento y de la necesidad de evitar daños en elementos no estructurales como es e caso de de tabiques y cerramientos.<br><br>Aunque la instrucción distingue dos tipos de flecha, la flecha total a plazo infinito y la flecha activa respecto a la tabiquería, el sistema a efectos de verificación, calcula para los elementos estructurales vigas y viguetas, dos tipos adicionales de flecha, la flecha elástica y la flecha instantánea.<br><br>Es el propio usuario el que puede configurar el tipo de flecha que quiere obtener, así como algunos parámetros relativos a dicho cálculo, por defecto está definida la flecha activa.<br><br>A efecto de cálculo de las flechas diferidas para cada tipo de carga, se consideran unos porcentajes de desglose de carga, una edad de entrada en carga, un coeficiente para el cálculo de la flecha diferida y una resistencia característica de hormigón y un módulo de deformación longitudinal de hormigón variable con el tiempo.<br><br>Los porcentajes de la carga en cada fecha y el tiempo de entrada de carga son datos que pueden ser modificados por el usuario.<br><br>La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz |
| desplazamientos horizontales | El desplome total limite es 1/500 de la altura total |

FECHA: 29 de Marzo de 2011

EL ARQUITECTO: LA PROPIEDAD:

Fdo: JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTINEZ Fdo: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 3.1.2. Acciones en la edificación (SE-AE)

En el presente Proyecto de Reforma de la Torre Mirador solo se actúa a nivel estructural en una pequeña zona del forjado del piso de la planta 5ª, por lo cual se reflejan a continuación diversos datos y especificaciones relativas a las acciones en la edificación, y en consonancia a la obra reseñada en planos sobre el forjado colaborante proyectado y la estructura metálica que lo soporta.

| | | |
|---|---|---|
| **Acciones Permanentes (G):** | Peso Propio de la estructura: | Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado, calculados a partir de su sección bruta y multiplicada por 25 kN/m³ (peso específico del hormigón armado) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto h (cm) x 25 kN/m$^3$. |
| | Cargas Muertas: | Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, sí su posición o presencia varía a lo largo del tiempo). |
| | Peso propio de tabiques pesados y muros de cerramiento: | Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería.<br>En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos.<br>El pretensado se regirá por lo establecido en la Instrucción EHE.<br>Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C. |

| | | |
|---|---|---|
| **Acciones Variables (Q):** | La sobrecarga de uso: | Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por lo valores indicados.<br><br>Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios:<br><br>Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios. |
| | Las acciones climáticas: | *El viento:*<br><br>Las disposiciones de este documento no son de aplicación en los edificios situados en altitudes superiores a 2.000 m. En general, las estructuras habituales de edificación no son sensibles a los efectos dinámicos del viento y podrán despreciarse estos efectos en edificios cuya esbeltez máxima (relación altura y anchura del edificio) sea menor que 6. En los casos especiales de estructuras sensibles al viento será necesario efectuar un análisis dinámico detallado.<br><br>La presión dinámica del viento Qb=1/2 x Rx Vb2. A falta de datos más precisos se adopta R=1.25 kg/m3. La velocidad del viento se obtiene del anejo E. Cadiz está en zona C, con lo que v=29 m/s, correspondiente a un periodo de retorno de 50 años.<br><br>Los coeficientes de presión exterior e interior se encuentran en el Anejo D.<br><br>*La temperatura:*<br><br>En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros<br><br>*La nieve:*<br><br>Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11. En cualquier caso, incluso en localidades en las que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal Sk=0 se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 Kn/m2 |
| | Las acciones químicas, físicas y biológicas: | Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos.<br><br>El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE. |
| | Acciones accidentales (A): | Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego.<br><br>Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.<br><br>En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1 |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121l, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121l
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**Cargas gravitatorias por niveles**

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas:

| ACCIONES GRAVITATORIAS | | | |
|---|---|---|---|
| CARGAS SUPERFICIALES | | | |
| CARGAS PERMANENTES | DOCENTE kN/m² o kN | CUBIERTA kN/m² | kN/m² |
| | | | |
| Forjado 30+10 cm | 5,00 | 5,00 | |
| Solería (azotea transitable) | 1,00 | 2,50 | |
| Falso techo | 0,20 | 0,20 | |
| Tabiquería | 1,00 | | |
| | | | |
| Total | 7,20 | 7,70 | 0,00 |
| | | | |
| SOBRECARGAS | | | |
| | | | |
| Uso Docente (Conservación) | 3,00 | 1,00 | |
| Nieve | | 0,20 | |
| | | | |
| Total | 3,00 | 1,20 | 0,00 |
| | | | |
| Total cargas | 10,20 | 8,90 | 0,00 |

| CARGAS LINEALES | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| Cerramiento exterior (½ pie, cámara y tabique) h= 3,00 m | 7,00 | | |
| Medianeras (½ pie) h= 3,00 m | 5,00 | | |
| Balcones y vuelos | 2,00 | | |

| ACCION DE VIENTO | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ALTURA m | ZONA | GRADO ASPEREZA | COEFICIENTE EXPOSICION | VELOCIDAD BASICA VIENTO m/s | PRESION DINÁMICA BASICA q□ kN/m² | DENSIDAD AIRE kg/m³ | COEFICIENTE EÓLICO PRESION Cp SUCCION Cs | PRESION DINÁMICA kN/m² |
| | | | | | | | | |
| 3,00 | C | IV | 1,30 | 29,00 | 0,526 | 1,25 | 0,70 | 0,455 |
| 6,00 | C | IV | 1,40 | 29,00 | 0,526 | 1,25 | 0,70 | 0,490 |
| 9,00 | C | IV | 1,70 | 29,00 | 0,526 | 1,25 | 0,70 | 0,595 |
| 12,00 | C | IV | 1,90 | 29,00 | 0,526 | 1,25 | 0,70 | 0,665 |
| 3,00 | C | IV | 1,30 | 29,00 | 0,526 | 1,25 | -0,30 | -0,195 |
| 6,00 | C | IV | 1,40 | 29,00 | 0,526 | 1,25 | -0,30 | -0,210 |
| 9,00 | C | IV | 1,70 | 29,00 | 0,526 | 1,25 | -0,30 | -0,255 |
| 12,00 | C | IV | 1,90 | 29,00 | 0,526 | 1,25 | -0,30 | -0,285 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2405120081211

ACCIONES TÉRMICAS Y REOLÓGICAS:

De acuerdo con la documento básico SE-AE, se han tenido en cuenta en el diseño las acciones térmicas y reológicas introduciendo en el edificio una junta de dilatación, con lo cual no se supera en la estructura del edificio la longitud de 40 metros.

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 3.1.3. Cimentaciones (SE-C)

**Bases de cálculo**

| | |
|---|---|
| Método de cálculo: | El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.<br><br>Las dimensiones y armados se indican en planos de cimentación y estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE) atendiendo a elemento estructural considerado.<br><br>El cálculo de la cimentación se ha realizado por ordenador mediante el programa CAD2000 de la empresa Promonal S.L., considerando las características del terreno descritas en el ensayo geotécnico realizado.<br><br>El cálculo de la cimentación se ha efectuado para que transmita al terreno las cargas que el edificio soporta de una manera uniforme, considerando una tensión inferior a la admisible por el terreno, comprobando que no se producen asientos superiores a los admisibles.<br><br>Se ha considerado la hipótesis de carga formada por las concargas y las sobrecargas, viento y sismo.<br><br>A partir de los esfuerzos en la base del pilar, el programa dimensiona y arma las zapatas. Admite zapatas centradas (aisladas), de medianería y de esquina.<br><br>Las zapatas centradas y de esquina se dimensionan siempre cuadradas mientras que las de medianería siempre son rectangulares con la dimensión de una cara como máximo doble de la otra. El canto mínimo está fijado por el proyectista y es aumentado automáticamente para cada zapata por consideraciones de cortante y punzonamiento.<br><br>Para obtener la tensión máxima para el dimensionado de las zapatas de mediación y esquina se considera el equilibrio de fuerzas basadas en los textos de J. Calavera, mientras que para zapatas aisladas se aplica la ecuación de la flexión compuesta, en caso de que la carga esté situada en el núcleo central de inercia y en caso contrario se calcula la máxima tensión mediante el cálculo del volumen de presiones.<br><br>Se dispone la misma armadura en sentido longitudinal que transversal, cumpliendo las condiciones de cuantías geométricas y mecánicas mínimas |
| Verificaciones: | Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma. |
| Acciones: | Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5). |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**Estudio geotécnico realizado**

| | |
|---|---|
| Generalidades: | El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción. |
| Empresa: | Vorsevi S.A. |
| Nombre del autor/es firmantes: | Doña María Rotllán Merino y D. Miguel Ángel Fernández Vélez |
| Titulación/es: | |
| Número de Sondeos: | 2 sondeos con extracción hasta 12,00 m de profundidad, y 1 ensayo de penetración dinámica hasta 16,20 m (Rechazo). Se han realizado 8 ensayos de penetración SPT y 5 muestras inalteradas en el interior de los sondeos realizados. |
| Descripción de los terrenos: | Las características geotécnicas del subsuelo se conocen por el ensayo geotécnico realizado, estando compuesto el corte del terreno por las siguientes capas:<br>4. Unidad Geotécnica 1: Relleno Antrópico / Suelo de Alteración Edáfica, compuesto limo arenoso marrón con gravilla silícea. superficiales y suelos de alteración edáfica, reconocido desde la superficie hasta la cota 0,30/1,50 m. El nivel presenta una compacidad de media a muy densa ascendente en profundidad.<br>5. Unidad Geotécnica 2: Sustrato Plioceno Alterado, compuesto por limo arenoso amarillento con intercalaciones areno arcillosas marrones. Este nivel se localiza desde la cota -0,30/-1,50 m hasta la cota de -8,70/10,30 m, por lo que tiene un espesor de 8,40/8,80 m. Este nivel est formado por un Sustrato Plioceno alterado compuesto por arena limosa amarillenta co intercalaciones areno arcillosa. Presenta veteado limoso con intercalaciones de carbonato blanquecinos. Este nivel presenta una consistencia dura.<br>6. Unidad Geotécnica 3: Sustrato Plioceno sano, compuesto por arena limosa marrón clara co bastantes restos bioclásticos, intercalaciones arcillo arenosas y gravilla silícea. Este nivel se ha reconocido hasta la profundidad de finalización de los ensayos de 12,00/12,00 m en los sondeos, con espesores de 3,30/1,70 m. El nivel presenta una compacidad de media a muy densa.<br><br>El nivel freático se ha detectado en los ensayos realizados, a la profundidad de -3,69 a -4,16 m sobre la rasante del Paseo de las Delicias, por lo que se encuentra una profundidad que no puede afectar a la cimentación de la edificación.<br><br>El ensayo geotécnico determina que el suelo sobre el que se cimentará el edificio no tiene carácter EXPANSIVO, dado el carácter predominantemente granular del terreno reconocido y su baja plasticidad entre los límites de la denominada capa activa, por lo que no cabe esperar problemática.<br><br>Se ha determinado que este suelo es NO AGRESIVO y por lo tanto, la clase general de exposición de los elementos de cimentación es IIa, la clase de exposición específica es Qa, por lo que el tipo de ambiente a considerar es IIa + Qa (agua freática). Para los elementos de cimentación se recomienda la utilización de un cemento de tipo SR. |

Resumen parámetros geotécnicos:

| | |
|---|---|
| Cota de cimentación | -3,50 |
| Estrato previsto para cimentar | Nivel 2 |
| Nivel freático | -3,69 a -4,16 |
| Tensión admisible considerada | 1,50 kp/cm² |
| Peso especifico del terreno | 1,88 |
| Angulo de rozamiento interno del terreno | 24º |
| Coeficiente de empuje en reposo | |
| Valor de empuje al reposo | |
| Coeficiente de Balasto | 12000 KN/m³ |

**Cimentación:**

| | |
|---|---|
| Descripción: | Zapatas aisladas y zapata corrida de hormigón armado con vigas de atado entre ellas. |
| Material adoptado: | Hormigón armado |
| Dimensiones y armado: | Las dimensiones y armados se indican en planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE) atendiendo a elemento estructural considerado.<br><br>Dado el tipo de terreno sobre el que se cimenta, es correcto adoptar la solución de zapatas aisladas y zapata corrida de hormigón en armado HA-25/P/20/IIa+Qa bajo los pilares de la estructura y el muro de sotano perimetral, para transmitir las cargas al terreno, apoyando sobre una capa de hormigón de limpieza, que a su vez asienta sobre el firme del terreno natural después de la excavación.<br><br>Los elementos de cimentación serán de hormigón armado de resistencia característica fck = 25 N/mm². La disposición de los elementos de la cimentación, así como sus dimensiones y características técnicas se encuentran definidas en los planos. |
| Condiciones de ejecución: | Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de regularización llamada solera de asiento que tiene un espesor mínimo de 10 cm y que sirve de base a los elementos de cimentación. |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**Sistema de contenciones:**

| | |
|---|---|
| Descripción: | Muros de hormigón armado de espesor 30 cm, calculado en flexocompresión compuesta con valores de empuje al reposo y como muro de sótano, es decir considerando la colaboración de los forjados en la estabilidad del muro. |
| Material adoptado: | Hormigón armado. |
| Dimensiones y armado: | Las dimensiones y armados se indican en los planos de estructura. Se han dispuesto armaduras que cumplen con las cuantías mínimas indicadas en la tabla 42.3.5 de la instrucción de hormigón estructural (EHE08) atendiendo al elemento estructural considerado. |
| Condiciones de ejecución: | Sobre la superficie de excavación del terreno se debe de extender una capa de hormigón de regularización llamada solera de asiento que tiene un espesor mínimo de 10 cm. Cuando sea necesario, la dirección facultativa decidirá ejecutar la excavación mediante bataches al objeto de garantizar la estabilidad de los terrenos y de las cimentaciones de edificaciones colindantes.<br>En cuanto a las juntas establecidas en planos y a las juntas de hormigonado horizontales y verticales, se dispondrán de las correspondientes dobles juntas (exterior e interior) de bentonita-sodio pegadas sobre apoyos lisos.<br>Los muros exteriores de contención irán protegidos con una pintura de betún asfáltico a fin de evitar posible filtraciones. |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## 3.1.4. Acción sísmica (NCSE-02)

RD 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

| | |
|---|---|
| Clasificación de la construcción: | De acuerdo a la norma de construcción sismorresistente NCSE-02, por el uso y la situación del edificio, en el término municipal de Jerez de la Frontera, se consideran las acciones sísmicas, al ser una construcción de IMPORTANCIA NORMAL. |
| Tipo de Estructura: | Pilares y forjados bidireccionales de hormigón armado |
| Aceleración Sísmica Básica (ab): | ab=0,06 |
| Coeficiente de contribución (K): | K=1,20 |
| Coeficiente adimensional de riesgo (ρ): | ρ=1, (en construcciones de normal importancia) |
| Coeficiente de amplificación del terreno (S): | Para (ρab ≤ 0.1g), por lo que S=C/1.25 = 1,28 |
| Coeficiente de tipo de terreno (C): | Terreno tipo II (C=1,43)<br>Suelo granular de compacidad media |
| Aceleración sísmica de cálculo (ac): | Ac= S x ρ x ab =0,075 g |
| Método de cálculo adoptado: | Análisis Modal Espectral. |
| Factor de amortiguamiento: | Estructura de hormigón armado compartimentada: 7 % |
| Periodo de vibración de la estructura: | Se indican en los listados de cálculo por ordenador |
| Número de modos de vibración considerados: | 3 modos de vibración<br>(La masa total desplazada >90% en ambos ejes) |
| Fracción cuasi-permanente de sobrecarga: | La parte de sobrecarga a considerar en la masa sísmica movilizable es:<br>- Sobrecargas de uso en Edificios Públicos..... 0,60<br>- Sobrecarga de nieve..... 0,50<br>- Sobrecarga de tabiquería..... 1,00 |
| Coeficiente de comportamiento por ductilidad: | μ = 2 (DUCTIBILIDAD BAJA) |
| Efectos de segundo orden (efecto pΔ):<br>(La estabilidad global de la estructura) | Los desplazamientos reales de la estructura son los considerados en el cálculo multiplicados por 1.5 |
| Medidas constructivas consideradas: | a) Arriostramiento de la cimentación mediante un anillo perimetral con vigas riostras y solera armada de arriostramiento de hormigón armado.<br>b) Atado de los pórticos exentos de la estructura mediante vigas perpendiculares a las mismos.<br>c) Concentración de estribos en el pie y en cabeza de los pilares.<br>d) Pasar las hiladas alternativamente de unos tabiques sobre los otros . |
| Observaciones: | - Coeficiente sísmico planta k (sik):<br>sik = (ac/g) x alfa1 x beta x nuik ..... 0,075<br>- Ordenada espectral de cálculo (alfa1)..... 2,50<br>- Coeficiente de respuesta (beta)..... 0,50<br>- Factor de distribución planta k (nuik)..... 1,00<br>- Fuerza sísmica Fik = sik x Pik..... 0,075 Pik |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## 3.1.5. Cumplimiento de la instrucción de hormigón estructural EHE - 08

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 22 de agosto de 2008. Corrección de errores B.O.E.: 24 de diciembre de 2008

### 3.1.5.1. Estructura

Descripción del sistema estructural: Pilares y forjados reticulares de bovedillas aligerantes de hormigón vibrado y capa de compresión de hormigón armado.

### 3.1.5.2. Programa de cálculo:

Nombre comercial: CAD2000

Empresa: Promonal S.L.

Descripción del programa: idealización de la estructura: simplificaciones efectuadas.

El programa analiza estructuras espaciales formadas por barras de sección constante y apoyos rígidos, sometidos a esfuerzos y momentos. En cada barra se consideran las deformaciones producidas por esfuerzos flectores, torsores y axiles.

El análisis para la obtención de las solicitaciones se realiza mediante un método matricial, planteando el equilibrio de fuerzas, formando la matriz de rigidez de toda la estructura y resolviendo el sistema de ecuaciones resultante mediante el sistema iterativo del gradiente conjugado o con el método directo.

En el cálculo realizado es posible elegir entre modelización espacial (seis grados de libertad por nudo) o modelización de piso rígido, en la que se suponen que todos los nudos pertenecientes a una planta tienen el mismo desplazamiento, se desprecian las compresiones en los elementos que pertenecen a la planta (vigas, viguetas, nervios, etc.). Con este procedimiento, que se ajusta a la edificación urbana, se consigue un ahorro sustancial de tiempo de cálculo.

Como luz o altura para el cálculo de las rigideces de los elementos se toman las distancias entre ejes. Asimismo, se supone que las secciones planas se mantienen planas una vez deformadas. El programa dispone de unos coeficientes de ejecución y de minoración del hormigón y del acero, así como de datos de características materiales tanto de acero como de hormigón, con la posibilidad de ser modificados por el usuario y que se reflejan en la impresión de resultados de cálculo.

**Memoria de cálculo**

Método de cálculo

**1. Hipótesis de cálculo:**

Como consecuencia de la necesidad de aplicar distintos coeficientes de ponderación a cada hipótesis de cálculo, se han generado dos hipótesis de cálculo de cargas verticales correspondientes a la acción de la carga permanente y carga variable para su posterior combinación.

El programa es capaz de calcular con las siguientes hipótesis:

Cargas verticales:

***Carga permanente**. Corresponde al peso propio y a todas las acciones constantes en el tiempo. Dentro de este capítulo se consideran los pesos propios de los elementos estructurales, los cerramientos, la tabiquería y todos los revestimientos. CTE Documento Básico SE-AE 2.1 Peso propio*

***Carga variable**. Engloba todas las cargas no permanentes de la estructura. Corresponde a todo el peso que puede gravitar sobre el edificio por razón de su uso. CTE Documento Básico SE-AE 3.1 Sobrecarga de uso*

*Los tipos de cargas que se pueden definir en **Cad2000** son: cargas de paño, lineales, puntuales y superficiales.*

*En las cargas de paño, el programa solicita explícitamente el desglose en carga permanente y variable. En el resto a través del número de la hipótesis podemos seleccionar la naturaleza de dicha carga: Hipótesis 1= permanente, Hipótesis 2 = variable.*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Cargas horizontales:

***Viento**. Dependiendo de la situación del edificio y de su geometría se realizan cuatro hipótesis de esfuerzos horizontales según sus direcciones principales (X,Y), correspondientes a la actuación del viento en las dos sentidos (V1,V2,V3,V4).*

El sistema realiza un cálculo automático de las acciones horizontales de viento a partir del grado de aspereza y de la zona geográfica establecida en el proyecto, siguiendo CTE Documento Básico SE-AE 3.3 Viento y Anejo D Acción del viento

***Sismo**. De acuerdo a la norma de construcción sismorresistente NCSE-02 y en función del nombre del municipio, tipo de terreno, ductibilidad, tipo de construcción y clase de estructura portante, se generan de forma automática cuatro hipótesis de esfuerzos horizontales, correspondientes a la acción del sismo en las dos direcciones X e Y en los dos sentidos (S1,S2,S3,S4).*

***Acciones térmicas.** De acuerdo con el DB SE-AE no se han considerado las acciones térmicas en la estructura, al haber dispuesto una junta de dilatación a distancia no superior a 40 metros de longitud.*

**2. Combinaciones de cálculo**

Las combinaciones de acciones para los Estados Limites Últimos se realizan teniendo en cuenta la naturaleza persistente o transitoria de las cargas, considerando la actuación simultánea de acciones permanentes y variables y siguiendo el Código Técnico de la Edificación DB-SE 4.2.2 Combinación de acciones.

Con todas las hipótesis descritas en el apartado anterior se realizan las combinaciones de acciones siguientes:

Combinación de carga vertical general.

Se realiza siempre y combina la Carga Permanente (G1) con la Carga Variable Vertical (G2) aplicando los siguientes coeficientes de ponderación

*Coef. Parcial Seg. Perm.*G1 +Coef. Parcial Seg Var. *G2*

*Por defecto la combinación realizada es: 1.35*G1+1.50*G2*

Combinaciones de acciones horizontales

En el caso de que existan cargas horizontales ya sean de viento o sismo, dependiendo de la naturaleza y simultaneidad de las mismas se distinguen los siguientes casos:

- Actuación de sólo Viento.

A la combinaciones anteriores se añaden ocho nuevos casos que corresponden a la acción simultánea de acciones verticales y de viento en las dos direcciones principales en sentido positivo y negativo (X,-X,Y,-Y), considerando los coeficientes de simultaneidad y la ponderación para cada una de las acciones.

*Las combinaciones realizadas por defecto son:*

C1. 1.35*G1+1.50*G2
C2. 1.35*G1+1.50*G2+0.90*V1 C3. 1.35*G1+1.50*G2+0.90*V2
C4. 1.35*G1+1.50*G2+0.90*V3 C5. 1.35*G1+1.50*G2+0.90*V4
C6. 1.35*G1+1.05*G2+1.50*V1 C7. 1.35*G1+1.05*G2+1.50*V2
C8. 1.35*G1+1.05*G2+1.50*V3 C9. 1.35*G1+1.05*G2+1.50*V4

- Actuación de sólo Sismo

A la combinaciones anteriores se añaden ocho nuevos casos que corresponden a la acción simultánea de acciones verticales y de sismo en las dos direcciones principales en sentido positivo y negativo (X,-X,Y,-Y), considerando los coeficientes de simultaneidad y la ponderación para cada una de las acciones.

*Las combinaciones realizadas por defecto son:*

C1. 1.35*G1+1.50*G2
C2. 1.00*G1+1.00*S1+0.30*S3 C3. 1.00*G1+1.00*S2+0.30*S4
C4. 1.00*G1+1.00*S3+0.30*S1 C5. 1.00*G1+1.00*S4+0.30*S2
C6. 1.00*G1+0.80*G2+1.00*S1+0.30*S3 C7. 1.00*G1+0.80*G2+1.00*S2+0.30*S4
C7. 1.00*G1+0.80*G2+1.00*S3+0.30*S1 C8. 1.00*G1+0.80*G2+1.00*S4+0.30*S2

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

En cualquier caso el usuario del sistema puede variar a voluntad los coeficientes a afectar las acciones para formar las combinaciones, así como añadir o eliminar nuevas combinaciones de acciones.

El dimensionado de todos los elementos estructurales se realizan con la envolvente de las combinaciones realizadas que proporciona los resultados más desfavorables en cada punto de los elementos estructurales.

Redistribución de esfuerzos:

**3. Cálculo de esfuerzos.**

La resolución del sistema de ecuaciones proporciona las deformaciones de los nudos para cada una de las hipótesis, a partir de dichas deformaciones se obtienen los esfuerzos para cada elemento constructivo en función de su propia matriz de rigidez y de los vínculos de unión entre el extremo de la barra y el nudo al que conecta.

Así mismo se calcularán los esfuerzos en los puntos intermedios de cada barra, cuya discretización puede parametrizar el usuario. Con estos esfuerzos envolventes para el estado límite último (ELU) y para el estado límite de servicio (ELS) se calculan los armados y las deformaciones (flechas) de los distintos elementos.

Deformaciones

**1. Cálculo de deformaciones. Flechas.**

El cálculo de flechas se realiza según lo establecido en el Artículo 50 de la Instrucción EHE-08 y que define la deformación del elemento en función de las características de los materiales, de las acciones, de la geometría, armado, vinculaciones del elemento y de la necesidad de evitar daños en elementos no estructurales como es el caso de de tabiques y cerramientos.

Aunque la instrucción distingue dos tipos de flecha, la flecha total a plazo infinito y la flecha activa respecto a la tabiquería, el sistema a efectos de verificación, calcula para los elementos estructurales vigas y viguetas, dos tipos adicionales de flecha, la flecha elástica y la flecha instantánea.

Es el propio usuario el que puede configurar el tipo de flecha que quiere obtener, así como algunos parámetros relativos a dicho cálculo, por defecto está definida la flecha activa.

A efecto de cálculo de las flechas diferidas para cada tipo de carga, se consideran unos porcentajes de desglose de carga, una edad de entrada en carga, un coeficiente para el cálculo de la flecha diferida y una resistencia característica de hormigón y un módulo de deformación longitudinal de hormigón variable con el tiempo.

Los porcentajes de la carga en cada fecha y el tiempo de entrada de carga son datos que pueden ser modificados por el usuario.

| Límite flecha total | Límite flecha activa | Máxima recomendada |
|---|---|---|
| L/250 | L/400 | 1cm |

Valores de acuerdo al articulo 50.1 de la EHE.
Para la estimación de flechas se considera la Inercia Equivalente ($I_e$) a partir de la formula de Branson.
Se considera el modulo de deformación $E_c$ establecido en la EHE, art. 39.1.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Cuantías geométricas

Serán como mínimo las fijadas por la instrucción en la tabla 42.3.5 de la Instrucción vigente.

**1. Armado de vigas**.

Las vigas se arman de acuerdo con las envolventes de los esfuerzos siguiendo el método recomendado por la instrucción EHE-08 en su anejo 8, que rigen el comportamiento de secciones rectangulares y en T, en régimen lineal fisurado, despreciando la resistencia a tracción del hormigón y admitiendo un comportamiento lineal del acero.

Se establecen unas armaduras de montaje corridas a lo largo de toda la viga, para absorber una parte de los momentos negativos y positivos, el criterio de colocación es el siguiente:

*- Superior. El nº de redondos de montaje está dado en función del ancho de la jácena y el diámetro mínimo de los mismos lo fija el proyectista. Esta armadura es suficiente para trabajar como armadura de compresión de momentos positivos en caso de ser necesario.*

*- Inferior. La armadura de montaje inferior como mínimo tiene un número de redondos (función del ancho de la jácena) y cubre al menos un tercio de la cuantía necesaria en el punto de máxima tracción.*

Las armaduras de refuerzo, tanto de positivos como de negativos cubren el resto de la cuantía del acero necesaria, respetando las cuantías mínimas tanto geométrica como mecánica. Estas barras se prolongan la longitud de anclaje calculada con arreglo a la instrucción EHE-08. Opcionalmente y dependiendo del canto de la viga se coloca armadura de piel según EHE-08 42.3.1.

Para la absorción de los esfuerzos cortantes se disponen de cercos distribuidos en la viga, estableciéndose una zona central (montaje) y unas posibles zonas de refuerzo simétricas en los extremos de la viga. El cálculo del tipo de cerco y su separación se calcula de acuerdo a EHE-08 44.2.

**2. Armado de pilares.**

El programa selecciona la combinación de axiles y momentos más desfavorables de la envolvente de las hipótesis realizadas, tanto en la base como en la cabeza del pilar, calculando a flexocompresión.

Se tiene en cuenta la actuación de momentos esviados (fexión compuesta) en el caso en que el pilar sea común a más de una viga EHE-08 43.5.2 y las limitaciones de la norma en cuanto a pandeo en función de la altura según EHE-08 43.1.

Para su dimensionado el sistema dispone de unas listas de armado, configurables en función del ancho del pilar, y que se distribuyen de forma simétrica a las cuatro caras del pilar.

Tiene en consideración las cuantías mínimas establecidas por EHE-08 42.3.3 y la norma sismorresistente NCSE-02

**3. Armado de forjado unidireccional. Viguetas.**

La modelización y el cálculo del forjado unidireccional se pueden realizar de tres maneras:

a) Modelo tridimensional. Las barras que conforman los forjados son un elemento más de la estructura espacial resistente, es decir van unidas a las vigas que conectan y tienen una deformación solidaria con ellas. Es un modelo poco práctico ya que la proximidad a los puntos de conexión de elementos de gran rigidez como pueden ser los pilares provocan puntos singulares de esfuerzos haciendo muy complicado la agrupación de viguetas.

b) Modelo viga continua y cálculo elástico. En este modelo las viguetas se calculan como vigas continuas apoyadas en las jácenas correspondientes y trasmitiendo los esfuerzos a la estructura portante principal. Es por tanto un modelo plano de cálculo del forjado y una vez obtenidos los esfuerzos mediante el método matricial, se puede hacer una redistribución plástica limitada.

c) Modelo viga continua y cálculo plástico. Similar al modelo anterior pero en lugar de hacer un cálculo elástico la obtención de esfuerzos se realiza por el método de las rótulas plásticas que de forma resumida iguala momentos positivos y negativos de las viguetas aplicando unos coeficientes de vano extremo y de vano interior.

Una vez obtenidos los esfuerzos, se dimensionan las secciones adaptando los criterios de armado de vigas a viguetas in situ o se consulta en una base de datos para obtener el tipo de vigueta a colocar en el caso que corresponda a un forjado pretensado o armado con autorización de uso.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**4. Armado del forjado bidireccional. Reticular o losa maciza.**

Las nervios resultantes del forjado reticular se arman de acuerdo con las envolventes de los esfuerzos siguiendo el método recomendado por la instrucción EHE-08 en su anejo 8, que rigen el comportamiento de secciones rectangulares y en T, en régimen lineal fisurado, despreciándose la resistencia a tracción del hormigón y admitiéndose un comportamiento lineal del acero.

En la definición del proyecto se pueden establecer la armadura longitudinal y transversal de montaje mínima tanto superior como inferior, que no debe ser inferior a la cuantía geométrica mínima fijada por EHE-08 42.3.5.

Las armaduras de refuerzo en los nervios, tanto de positivos como de negativos cubren el resto de la cuantía del acero necesaria, respetando las cuantías mínimas tanto geométrica como mecánica.

En función de los parámetros establecidos por el usuario y de acuerdo a los criterios del sistema se dimensionan los capiteles en las cabezas de los pilares suministrando la armadura que debe repartirse en la parte superior de cada uno de dichos capiteles. Todas las barras de refuerzo se prolongan la longitud de anclaje calculada con arreglo a la instrucción EHE -08 69.5.1

Así mismo, en las zonas macizas (capiteles) se arma a punzonamiento siguiendo las especificaciones de la norma EHE-08 en su artículo 46. Opcionalmente se puede seleccionar la colocación de cercos o barras a 45º. El sistema suministra las tensiones y coeficientes de seguridad para cada uno de los planos críticos establecidos por la instrucción.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

### 3.1.5.3. Estado de cargas consideradas:

| | |
|---|---|
| Las combinaciones de las acciones consideradas se han establecido siguiendo los criterios de: | NORMA ESPAÑOLA EHE<br>DOCUMENTO BASICO SE (CODIGO TÉCNICO) |
| Los valores de las acciones serán los recogidos en: | DOCUMENTO BASICO SE-AE (CODIGO TECNICO)<br>ANEJO A del Documento Nacional de Aplicación de la norma UNE ENV 1992 parte 1, publicado en la norma EHE<br>Norma Básica Española AE/88. |

**Cargas verticales (valores en servicio)**

Forjado uso docente....10,20 kN/m²

| | |
|---|---|
| p.p. del forjado | 5,00 KN/m² |
| Solería y enlucido | 1,20 KN/m² |
| Tabiquería | 1,00 KN/m² |
| Sobrecarga de uso | 3,00 kN / $m^2$ |

Forjado uso cubierta…. 8,90 kN/m²

| | |
|---|---|
| p.p. del forjado | 5,00 KN/m² |
| Azotea transitable | 2,70 KN/m² |
| Nieve | 0,20 KN/m² |
| Sobrecarga de uso | 1,00 kN/$m^2$ |

| | |
|---|---|
| Verticales: Cerramientos | 7,00 KN/m |
| Horizontales: Barandillas | 2,00 KN/m² |
| Horizontales: Viento | Descritas en el punto 3.1.2 |
| Cargas Térmicas | |
| Sobrecargas en el terreno | |

### 3.1.5.4. Características de los materiales.

| | Cimentación | Muros | Pilares | Vigas-Forjados |
|---|---|---|---|---|
| -Hormigón | HA-25/P/40/IIa+Qa | HA-25/P/20/IIa+Qa | HA-25/P/20/IIa | HA-25/P/20/IIa |
| -tipo de cemento | CEM I SR | CEM I | CEM I | CEM I |
| -tamaño máximo de árido | 40 mm | 20 mm | 20 mm | 20 mm |
| -máxima relación agua/cemento | 0,50 | 0,50 | 0.60 | 0.60 |
| -mínimo contenido de cemento | 325 kg/$m^3$ | 325 kg/$m^3$ | 300 kg/$m^3$ | 300 kg/$m^3$ |
| -$F_{CK}$ | 25 Mpa (N/mm²) 255 Kg/cm² | 25 Mpa (N/mm²) 255 Kg/cm² | 25 Mpa (N/mm²) 255 Kg/cm² | 25 Mpa (N/mm²) 255 Kg/cm² |
| -tipo de acero | B-500S | B-500S | B-500S | B-500S |
| -$F_{YK}$ | 500 N/mm² 5100 kg/cm² | 500 N/mm² 5100 kg/cm² | 500 N/mm² 5100 kg/cm² | 500 N/mm² 5100 kg/cm² |
| - Acero en perfilería | | | | |
| - Acero laminado | | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**Coeficientes de seguridad y niveles de control**

El nivel de control de ejecución de acuerdo al artº 95 de EHE para esta obra es normal.
El nivel control de materiales es estadístico para el hormigón y normal para el acero de acuerdo a los artículos 88 y 90 de la EHE respectivamente

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Hormigón | Coeficiente de minoración | | | 1,50 |
| | Nivel de control | | | ESTADISTICO |
| Acero | Coeficiente de minoración | | | 1,15 |
| | Nivel de control | | | NORMAL |
| Ejecución | Coeficiente de mayoración | | | |
| | Cargas Permanentes | 1,50 | Cargas variables | 1,60 |
| | Nivel de control | | | NORMAL |

**Durabilidad**

| | |
|---|---|
| Recubrimientos exigidos: | Al objeto de garantizar la durabilidad de la estructura durante su vida útil, el artículo 3 de la EHE establece los siguientes parámetros. |
| Recubrimientos: | A los efectos de determinar los recubrimientos exigidos en la tabla 37.2.4 de la vigen EHE, se considera toda la estructura en ambiente IIIa: esto es exteriores sometidos humedad alta (>65%) excepto los elementos previstos con acabado de hormigón visto, estructurales y no estructurales, que por la situación del edificio próxima al mar se los considerará en ambiente IIa.<br>Para el ambiente IIa se exigirá un recubrimiento mínimo de 25 mm, lo que requiere un recubrimiento nominal de 35 mm. Para los elementos de hormigón visto que se consideren en ambiente IIIa, el recubrimiento mínimo será de 35 mm, esto es recubrimiento nominal de 45 mm, a cualquier armadura (estribos). Para garantizar estos recubrimientos se exigirá la disposición de separadores homologados de acuerdo con los criterios descritos en cuando a distancias y posición en el artículo 66.2 de la vigente EHE. |
| Cantidad mínima de cemento: | Para el ambiente considerado IIa, la cantidad mínima de cemento requerida es de 300 kg/m$^3$, y para el ambiente considerado en cimentación IIa+Qa, la cantidad mínima requerida de cemento es de 325 kg/m$^3$. |
| Cantidad máxima de cemento: | Para el tamaño de árido previsto de 20 mm la cantidad máxima de cemento es de 375 kg/m$^3$. |
| Resistencia mínima recomendada: | Para ambiente IIa la resistencia mínima es de 25 Mpa. |
| Relación agua cemento: | La cantidad máxima de agua se deduce de la relación a/c ≤ 0.60 para el hormigón estructural y de a/c <= 0,50 para el hormigón de cimentación. |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## 3.1.6. Características de los forjados. EFHE

RD 642/2002, de 5 de julio, por el que se aprueba instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados

### 3.1.6.1. Características técnicas de los forjados unidireccionales (viguetas y bovedillas).

Material adoptado:

Forjados unidireccionales compuestos de viguetas semirresistentes armadas de hormigón, más piezas de entrevigado aligerantes (bovedillas de hormigón vibroprensado), con armadura de reparto y hormigón vertido en obra en relleno de nervios y formando la losa superior (capa de compresión).

Sistema de unidades adoptado:

Se indican en los planos de los forjados los valores de ESFUERZOS CORTANTES ÚLTIMOS (en apoyos) y MOMENTOS FLECTORES en kN por 0,70 metro de ancho y grupo de viguetas, con objeto de poder evaluar su adecuación a partir de las solicitaciones de cálculo y respecto a las FICHAS de CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS y de AUTORIZACIÓN de USO de las viguetas/semiviguetas a emplear.

Dimensiones y armado:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Canto Total | 26 cm | Hormigón vigueta | HA-25/B/12/IIa |
| Capa de Compresión | 4 cm | Hormigón “in situ” | HA-25/P/20/IIa |
| Intereje | 70 cm | Acero pretensado | B500T |
| Armadura en capa de compresión | ME 20x30 Ø5 B500T 6x2 | Fys acero pretensado | B500T |
| Tipo de Vigueta | Armada | Acero refuerzos | B500S |
| Tipo de Bovedilla | Hormigón | Peso propio | 4,0 kN/m² |

Observaciones:

El hormigón de las viguetas cumplirá las condiciones especificadas en el Art.30 de la Instrucción EHE. Las armaduras activas cumplirán las condiciones especificadas en el Art.32 de la Instrucción EHE. Las armaduras pasivas cumplirán las condiciones especificadas en el Art.31 de la Instrucción EHE. El control de los recubrimientos de las viguetas cumplirá las condiciones especificadas en el Art.34.3 de la Instrucción EFHE.

El canto de los forjados unidireccionales de hormigón con viguetas armadas o pretensadas será superior al mínimo establecido en la norma EFHE (Art. 15.2.2) para las condiciones de diseño, materiales y cargas previstas; por lo que no es necesaria su comprobación de flecha.

No obstante, dado que en el proyecto se desconoce el modelo de forjado definitivo (según fabricantes) a ejecutar en obra, se exigirá al suministrador del mismo el cumplimiento de las deformaciones máximas (flechas) dispuestas en la presente memoria, en función de su módulo de flecha “EI” y las cargas consideradas; así como la certificación del cumplimiento del esfuerzo cortante y flector que figura en los planos de forjados. Exigiéndose para estos casos la limitación de flecha establecida por la referida EFHE en el artículo 15.2.1.

En las expresiones anteriores “L” es la luz del vano, en centímetros, (distancia entre ejes de los pilares sí se trata de forjados apoyados en vigas planas) y, en el caso de voladizo, 1.6 veces el vuelo.

| Límite de flecha total a plazo infinito | Límite relativo de flecha activa |
|---|---|
| flecha ≤ L/250<br>f ≤ L / 500 + 1 cm | flecha ≤ L/500<br>f ≤ L / 1000 + 0.5 cm |

### 3.1.6.2. Características técnicas de los forjados de losas macizas de hormigón armado en escaleras.

Material adoptado:

Las losas macizas que se proyectan para resolver las escaleras se definen por el canto 18 cm de espesor y la armadura, consta de una malla que se dispone en dos capas (superior e inferior) con los detalles de montaje, con las cuantías y separaciones según se indican en los planos de los forjados de la estructura.

Sistema de unidades adoptado:

Se indican en los planos de detalles de las losas macizas de hormigón armado, los detalles de encuentro con el forjado, indicando el espesor total, y la cuantía y separación de la armadura.

Dimensiones y armado:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Canto Total | 18 cm | Hormigón “in situ” | HA-25/P/16/IIa |
| Peso propio total | 4,5 kN/m² | Acero refuerzos | B500S |

Observaciones:

En lo que respecta al estudio de la deformabilidad de las vigas de hormigón armado y los forjados de losas macizas de hormigón armado, que son elementos estructurales solicitados a flexión simple o compuesta, se ha aplicado el método simplificado descrito en el artículo 50.2.2 de la instrucción EHE, donde se establece que no será necesaria la comprobación de flechas cuando la relación luz/canto útil del elemento estudiado sea igual o inferior a los valores indicados en la tabla 50.2.2.1

Los límites de deformación vertical (flechas) de las vigas y de los forjados de losas macizas, establecidos para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos, son los que se señalan en el cuadro que se incluye a continuación, según lo establecido en el artículo 50 de la EHE:

| Límite de la flecha total a plazo infinito | Límite relativo de la flecha activa | Límite absoluto de la flecha activa |
|---|---|---|
| flecha ≤ L/250 | flecha ≤ L/400 | flecha ≤ 1 cm |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

### 3.1.6.3 Características técnicas de los forjados reticulares (casetón perdido).

Material adoptado:

Los forjados reticulares están compuestos por nervios de hormigón armado en dos direcciones más piezas de entrevigado aligerantes (casetones perdidos), compuestas por bovedillas aligerantes de hormigón vibroprensado y hormigón vertido en obra en relleno de nervios y formando la losa superior (capa de compresión), según detalles mostrados en los planos de la estructura.

Sistema de unidades adoptado:

Se indican en los planos de los forjados los detalles de la sección del forjado, indicando el espesor total, el intereje, ancho del nervio, dimensiones de las bovedillas de hormigón vibroprensado que forman los casetones perdidos y el espesor de la capa de compresión. Así mismo se indican los armados de los nervios inferiores y superiores en ambas direcciones.

Dimensiones y armado:

| Nivel 0 | | | |
|---|---|---|---|
| Canto Total | 40 cm | Hormigón vigueta | |
| Capa de Compresión | 10 cm | Hormigón “in situ” | HA-25/P/20/IIa |
| Intereje | 70 cm | Acero pretensado | B500T |
| Armadura en capa de compresión | ME 20x30 Ø6 a 15 cm B500T 6x2 | Fys acero pretensado | B500T |
| Tipo de Vigueta | | Acero refuerzos | B500S |
| Tipo de Bovedilla | Hormigón | Peso propio | 5,0 kN/m |

Dimensiones y armado:

| Nivel 1,2 3 y 4 | | | |
|---|---|---|---|
| Canto Total | 37 cm | Hormigón vigueta | |
| Capa de Compresión | 7 cm | Hormigón “in situ” | HA-25/P/20/IIa |
| Intereje | 70 cm | Acero pretensado | B500T |
| Armadura en capa de compresión | ME 20x30 Ø6 a 15 cm B500T 6x2 | Fys acero pretensado | B500T |
| Tipo de Vigueta | | Acero refuerzos | B500S |
| Tipo de Bovedilla | Hormigón | Peso propio | 5,0 kN/m² |

Observaciones:

En lo que respecta al estudio de la deformabilidad de las vigas de hormigón armado y los forjados reticulares, que son elementos estructurales solicitados a flexión simple o compuesta, se ha aplicado el método simplificado descrito en el articulo 50.2.2 de la instrucción EHE, donde se establece que no será necesaria la comprobación de flechas cuando la relación luz/canto útil del elemento estudiado sea igual o inferior a los valores indicados en la tabla 50.2.2.1.

Los límites de deformación vertical (flechas) de las vigas y de los forjados reticulares, establecidos para asegurar la compatibilidad de deformaciones de los distintos elementos estructurales y constructivos, son los que se señalan en el cuadro que se incluye a continuación, según lo establecido en el artículo 50 de la EHE.

| Límite de la flecha total a plazo infinito | Límite relativo de la flecha activa | Límite absoluto de la flecha activa |
|---|---|---|
| flecha ≤ L/250 | flecha ≤ L/400 | flecha ≤ 1 cm |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## 3.2. Seguridad en caso de incendio.

Nos remitimos al ANEXO del Documento Básico DB SI de Seguridad en caso de Incendio, incluido en el Proyecto Básico.

No obstante se realizarán en el Proyecto una serie de instalaciones de detección de incendios que no son estrictamente obligatorias, instalaciones de protección de incendios, dado el carácter del edificio, su altura y las características especiales de su uso.

Dichas instalaciones se indican en los planos de la documentación gráfica y en el Anexo de Instalaciones de la presente memoria.

*REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(* BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

**Artículo 11. *Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).***

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

**11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior**: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.
**11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior**: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.
**11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes**: el *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.
**11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios**: el *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.
**11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos**: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.
**11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura**: la estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 3.3. Seguridad de utilización.

*REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(* BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

***Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SU).***

1. *El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
1. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
2. *El Documento Básico «DB-SU Seguridad de Utilización» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización.*

***12.1 Exigencia básica SU 1: Seguridad frente al riesgo de caídas****: se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.*

***12.2 Exigencia básica SU 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento:*** *se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.*

***12.3 Exigencia básica SU 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento:*** *se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.*

***12.4 Exigencia básica SU 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada:*** *se limitará el riesgo de daños a las 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.*

***12.5 Exigencia básica SU 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación:*** *se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.*

***12.6 Exigencia básica SU 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento:*** *se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.*

***12.7 Exigencia básica SU 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento:*** *se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.*

***12.8 Exigencia básica SU 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo:*** *se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas**

**SU1.1 Resbaladicidad de los suelos**

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003) Clase
Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento Rd, de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladicidad

| Resistencia al deslizamiento Rd | Clase |
|---|---|
| Rd< 15 | 0 |
| 15<Rd<=35 | 1 |
| 35<Rd<=45 | 2 |
| Rd> 45 | 3 |

| | | NORMA | PROY |
|---|---|---|---|
| ☒ | Zonas interiores secas con pendiente < 6% | 1 | 2 |
| ☒ | Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras | 2 | 2 |
| ☒ | Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6% | 2 | 2 |
| ☐ | Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras | 3 | |
| ☒ | Zonas exteriores (pavimentos y rampas), garajes y piscinas | 3 | 3 |

**SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas**

**SU1.2 Discontinuidades en el pavimento**

| | | NORMA | PROY |
|---|---|---|---|
| ☒ | El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos | Diferencia de nivel < 6 mm | cumple diferencia de nivel < 6 mm |
| ☒ | Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm<br>Excepto para acceso desde espacio exterior | ≤ 25 % | No existe |
| ☐ | Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación | Ø ≤ 15 mm | - |
| ☐ | Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación | ≥ 800 mm | - |
| ☒ | Nº de escalones mínimo en zonas de circulación<br>Excepto en los casos siguientes:<br>• En zonas de uso restringido<br>• En las zonas comunes de los edificios de uso *Residencial Vivienda.*<br>• En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1)<br>• En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia.<br>• En el acceso a un estrado o escenario | 3 | > 3 |
| ☒ | Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso *Residencial Vivienda*) (figura 2.1) | ≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja | 1,40 m y ≥ anchura hoja |

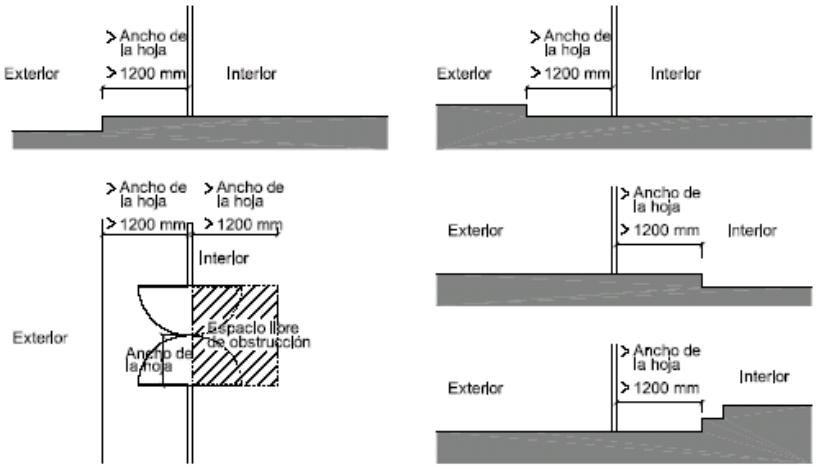



**Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas

SU 1.3 Desniveles

**Protección de los desniveles**

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h). | para h ≥ 550 mm |
| ☐ | Señalización visual y táctil en zonas de uso público | para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde |

**Características de las barreras de protección**

Altura de la barrera de protección:

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☐ | Diferencias de cotas ≤ 6 m. | ≥ 900 mm | - |
| ☒ | Resto de los casos | ≥ 1.100 mm | 1,10 m |
| ☒ | Huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm. | ≥ 900 mm | 1,00 m |

**Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)**

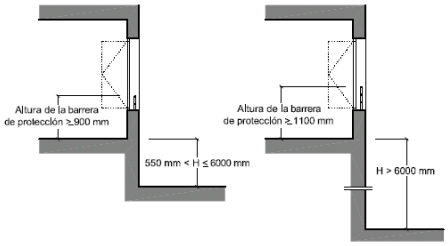



Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

| | |
|---|---|
| Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación) | |

| | Características constructivas de las barreras de protección: | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| | | No serán escalables | |
| ☐ | No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha). | 200≥Ha≤700 mm | cumple |
| ☒ | Limitación de las aberturas al paso de una esfera | Ø ≤ 100 mm | 10 cm |
| ☒ | Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación | ≤ 50 mm | ≤ 50 mm |

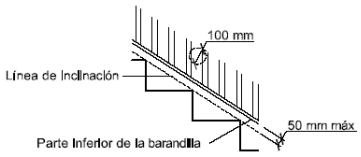



Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas

SU 1.4. Escaleras y rampas

**Escaleras de uso restringido**

☐ Escalera de trazado lineal

| | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|
| Ancho del tramo | ≥ 800 mm | |
| Altura de la contrahuella | ≤ 200 mm | |
| Ancho de la huella | ≥ 220 mm | |

| | | |
|---|---|---|
| ☐ Escalera de trazado curvo | ver CTE DB-SU 1.4 | |

☐ Mesetas partidas con peldaños a 45º

☐ Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)

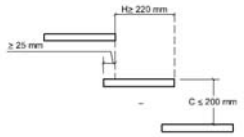



Figura 4.1 Escalones sin tabica

**Escaleras de uso general:**

☒ Tramos rectos de escalera

| | NORMA | ROYECTO |
|---|---|---|
| Huella | ≥ 280 mm | si |
| Contrahuella | 130 ≥ H ≤ 185 mm | si |
| Se garantizará 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm (H = huella, C= contrahuella) | la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera | si |

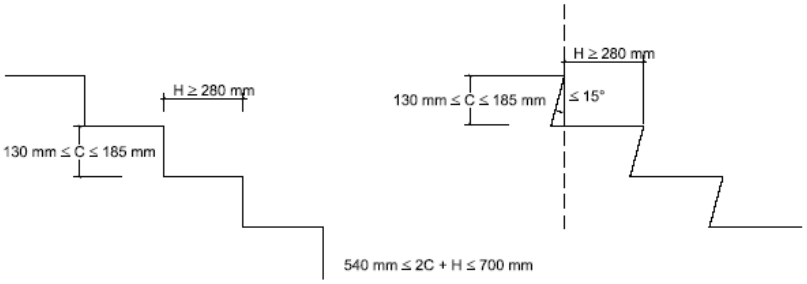



**Figura 4.2 Configuración de los peldaños.**

☐ Escalera con trazado curvo

| | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|
| Huella | H ≥ 170 mm en el lado más estrecho | - |
| | H ≤ 440 mm en el lado más ancho | - |

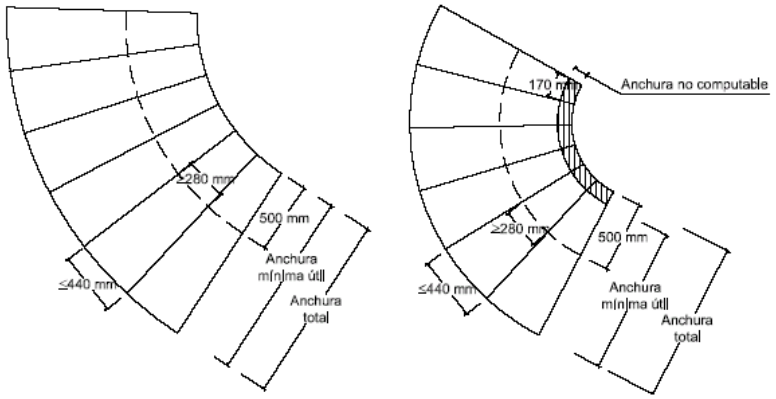



**Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.**

☐ Escaleras de evacuación ascendente

| | |
|---|---|
| Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo ≤ 15º con la vertical) | |

☐ Escaleras de evacuación descendente

| | |
|---|---|
| Escalones, se admite | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas

SU 1.4. Escaleras y rampas

**Escaleras de uso general:**

| | CTE | PROYECTO |
|---|---|---|
| ☒ Número mínimo de peldaños por tramo | 3 | > 3 |
| ☒ Altura máxima a salvar por cada tramo | ≤ 3,20 m | ≤ 3,20 m |
| ☒ En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella | | si |
| ☒ En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella | | si |
| ☐ En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera), | El radio será constante | |
| ☐ En tramos mixtos | la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas | |

Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)

| | | |
|---|---|---|
| ☐ Comercial y pública concurrencia | 1200 mm | |
| ☒ Otros | 1000 mm | 1,20 m |

**Escaleras de uso general:**

☐ Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

| | | |
|---|---|---|
| • Anchura de las mesetas dispuestas | ≥ anchura escalera | |
| • Longitud de las mesetas (medida en su eje). | ≥ 1.000 mm | |

☒ Entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

| | | |
|---|---|---|
| • Anchura de las mesetas | ≥ ancho escalera | 1,20 m |
| • Longitud de las mesetas (medida en su eje). | ≥ 1.000 mm | 1,20 m |

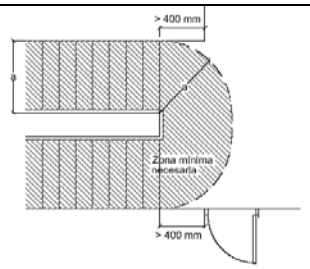



Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

**Escaleras de uso general: Pasamanos existentes**

Pasamanos continuo:

| | | |
|---|---|---|
| ☒ En un lado de la escalera | Cuando salven altura ≥ 550 mm | |
| ☐ En ambos lados de la escalera | Cuando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R. | |

Pasamanos intermedios.

| | | |
|---|---|---|
| ☐ Se dispondrán para ancho del tramo | ≥2.400 mm | |
| ☐ Separación de pasamanos intermedios | ≤ 2.400 mm | |

| | | |
|---|---|---|
| ☒ Altura del pasamanos | 900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm | 95 cm |

Configuración del pasamanos:

| | | |
|---|---|---|
| Será firme y fácil de asir | | |
| ☒ Separación del paramento vertical | ≥ 40 mm | si |
| El sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas**

**SU 1.4. Escaleras y rampas**

| | | | CTE | PROYECTO |
|---|---|---|---|---|
| | **Rampas** | | | |
| ☒ | Pendiente: | rampa estándar | 6% < p < 12% | 8% |
| ☐ | | usuario silla ruedas (PMR) | l < 3 m, p ≤ 10%<br>l < 6 m, p ≤ 8%<br>resto, p ≤ 6% | l < 3 m, p ≤ 10%<br>8% |
| ☐ | | circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas | p ≤ 18% | |
| | Tramos: | longitud del tramo: | | |
| ☒ | | rampa estándar | l ≤ 15,00 m | cumple |
| ☒ | | usuario silla ruedas | l ≤ 9,00 m | cumple |
| | | ancho del tramo:<br>ancho libre de obstáculos<br>ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección | ancho en función de DB-SI | 1,50 m |
| | | rampa estándar: | | |
| ☒ | | ancho mínimo | a ≥ 1,00 m | 1,50 m |
| | | usuario silla de ruedas | | |
| ☒ | | ancho mínimo | a ≥ 1200 mm | 1,50 m |
| ☒ | | tramos rectos | a ≥ 1200 mm | 1,50 m |
| ☒ | | anchura constante | a ≥ 1200 mm | 1,50 m |
| ☐ | | para bordes libres, → elemento de protección lateral | h = 100 mm | |
| | Mesetas: | entre tramos de una misma dirección: | | |
| ☒ | | ancho meseta | a ≥ ancho rampa | 1,50 m |
| ☒ | | longitud meseta | l ≥ 1500 mm | 1,50 m |
| ☒ | | entre tramos con cambio de dirección: | | |
| | | ancho meseta (libre de obstáculos) | a ≥ ancho rampa | 1,50 m |
| ☒ | | ancho de puertas y pasillos | a ≤ 1200 mm | si |
| ☒ | | distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo | d ≥ 400 mm | si |
| ☒ | | distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR) | d ≥ 1500 mm | si |
| | Pasamanos: | | | |
| ☒ | | pasamanos continuo en un lado | cumple | |
| ☐ | | pasamanos continuo en un lado (PMR) | | |
| ☐ | | pasamanos continuo en ambos lados | | |
| ☒ | | altura pasamanos | 900 mm ≤ h ≤ 1100 mm | cumple |
| ☒ | | altura pasamanos adicional (PMR) | 650 mm ≤ h ≤ 750 mm | cumple |
| ☒ | | separación del paramento | d ≥ 40 mm | |
| | | características del pasamanos: | | |
| ☒ | | Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir | | cumple |
| | Escalas fijas: | | | |
| ☐ | | Anchura | 400mm ≤ a ≤800 mm | |
| ☐ | | Distancia entre peldaños | d ≤ 300 mm | |
| ☐ | | espacio libre delante de la escala | d ≥ 750 mm | |
| ☐ | | Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo | d ≥ 160 mm | |
| ☐ | | Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes | 400 mm | |
| | Protección adicional: | | | |
| ☐ | | Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo) | p ≥ 1.000 mm | |
| ☐ | | Protección circundante. | h > 4 m | |
| ☐ | | Plataformas de descanso cada 9 m | h > 9 m | |

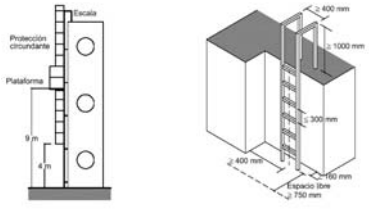



Figura 4.5 Escalas

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

SU1 Seguridad frente al riesgo de caídas

SU 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

**Limpieza de los acristalamientos exteriores (existentes)**

Limpieza desde el interior:

| | |
|---|---|
| ☐ Toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio r ≤ 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable h max ≤ 1.300 mm | |
| ☐ En acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida | |

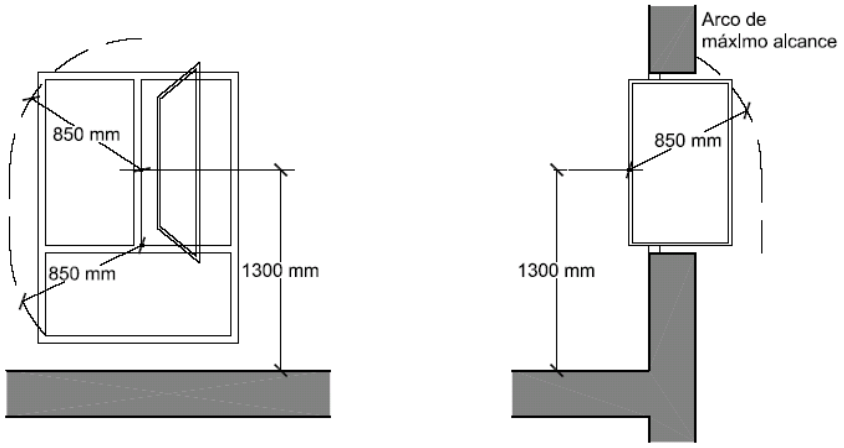



**Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior**

| | |
|---|---|
| ☐ Limpieza desde el exterior y situados a h > 6 m | |
| ☐ Plataforma de mantenimiento | a ≥ 400 mm |
| ☐ Barrera de protección | h ≥ 1.200 mm |
| ☐ equipamiento de acceso especial | Previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**SU2 Seguridad frente al riesgo de Impacto o de atrapamiento**

**SU2.1 Impacto**

**1. con elementos fijos**

| | | NORMA | PROYECTO | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Altura libre de paso en zonas de circulación | ☒ uso restringido | ≥ 2.100 mm | cumple | ☒ resto de zonas | ≥ 2.200 mm | cumple |
| ☒ Altura libre en umbrales de puertas | | | | | ≥ 2.000 mm | 2.100 mm |
| ☒ Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación | | | | | 2.200 mm | cumple |
| ☒ Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo | | | | | ≤ 150 mm | cumple |
| ☒ Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos. | | | | | Elementos fijos | |

**2. con elementos practicables**

| | |
|---|---|
| ☒ disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general) | El barrido de la hoja no invade el pasillo |
| ☐ En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo | |

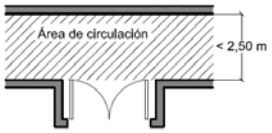



**Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación**

**3. con elementos frágiles**

☐ Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección — Norma: (UNE EN 2600:2003)

| | |
|---|---|
| ☐ Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m | |
| ☐ Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada ≥ 12 m | |
| ☐ Resto de casos | |

☐ Duchas y bañeras:

| | |
|---|---|
| Partes vidriadas de puertas y cerramientos | |

Areas con riesgo de impacto

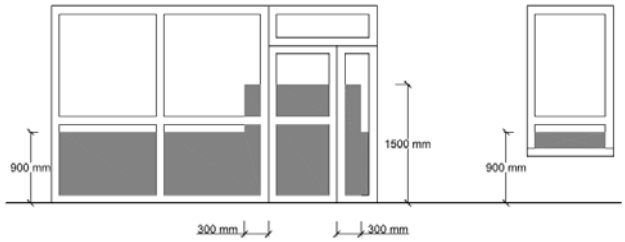



**Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto**

**4. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles**

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

| | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|
| ☐ Señalización: | altura inferior: | 850mm<h<1100mm | |
| | altura superior: | 1500mm<h<1700mm | |
| ☐ Travesaño situado a la altura inferior | | | |
| ☐ Montantes separados a ≥ 600 mm | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**SU2 Seguridad frente al riesgo de Impacto o de atrapamiento**

**SU2.2 Atrapamiento**

| | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|
| ☐ Puerta corredera de accionamiento manual ( d= distancia hasta objeto fijo más próx) | d ≥ 200 mm | |
| ☐ Elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección | | |

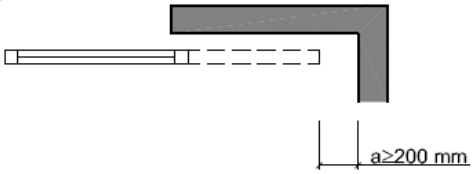



**Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos**

**SU3 Riesgo de aprisionamiento en**

**SU3.1 Aprisionamiento**

Riesgo de aprisionamiento

En general:

| | | |
|---|---|---|
| ☐ Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior | | |
| ☐ Baños y aseos | | |
| | NORMA | PROY |
| ☐ Fuerza de apertura de las puertas de salida | ≤ 150 N | |

Usuarios de silla de ruedas:

| | | |
|---|---|---|
| ☐ Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas | | |
| | NORMA | PROY |
| ☐ Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados | ≤ 25 N | |

**SU4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**

**SU4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación**

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)

| Zona | | | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|---|---|
| | | | Iluminancia mínima [lux] | |
| Exterior | Exclusiva para personas | Escaleras | 10 | 10 |
| | | Resto de zonas | 5 | 5 |
| | Para vehículos o mixtas | | 10 | 5 |
| Interior | Exclusiva para personas | Escaleras | 75 | 75 |
| | | Resto de zonas | 50 | 50 |
| | Para vehículos o mixtas | | 50 | 50 |
| Factor de uniformidad media | | | fu ≥ 40% | 40% |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**SU4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**

**SU4.2 Alumbrado de emergencia**

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

| | |
|---|---|
| ☒ | Recorridos de evacuación |
| ☐ | Aparcamientos con S > 100 m² |
| ☐ | Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección |
| ☒ | Locales de riesgo especial |
| ☒ | Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado |
| ☒ | Las señales de seguridad |

| Condiciones de las luminarias | NORMA | PROYECTO |
|---|---|---|
| Altura de colocación | h ≥ 2 m | H = 2,20 m |

Se dispondrá una luminaria en:

| | |
|---|---|
| ☒ | Cada puerta de salida |
| ☐ | Señalando peligro potencial |
| ☒ | Señalando emplazamiento de equipo de seguridad |
| ☒ | Puertas existentes en los recorridos de evacuación |
| ☒ | Escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa |
| ☐ | En cualquier cambio de nivel |
| ☒ | En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos |

Características de la instalación

| |
|---|
| Será fija |
| Dispondrá de fuente propia de energía |
| Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal |
| El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s. |

| Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo) | | | NORMA | PROY |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | Vías de evacuación de anchura ≤ 2m | Iluminancia eje central | ≥ 1 lux | si |
| | | Iluminancia de la banda central | ≥0,5 lux | si |
| ☐ | Vías de evacuación de anchura > 2m | Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | A lo largo de la línea central | relación entre iluminancia máx. y mín | ≤ 40:1 | |
| | Puntos donde estén ubicados | - equipos de seguridad<br>- instalaciones de protección contra incendios<br>- cuadros de distribución del alumbrado | Iluminancia ≥ 5 luxes | |
| | Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra) | | Ra ≥ 40 | |

Iluminación de las señales de seguridad

| | | | NORMA | PROY |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | Luminancia de cualquier área de color de seguridad | | ≥ 2 cd/m² | |
| ☐ | Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad | | ≤ 10:1 | |
| ☐ | Relación entre la luminancia $L_{blanca}$ y la luminancia $L_{color}$ >10 | | ≥ 5:1 y ≤ 15:1 | |
| ☐ | Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación | ≥ 50% | → 5 s | |

**SU5 situaciones de alta ocupación**

Ámbito de aplicación

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.<br>En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**SU6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

**SU6.1 Piscinas Esta Sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo. Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares.**

Barreras de protección

| | | |
|---|---|---|
| Control de acceso de niños a piscina | Si | |
| Deberá disponer de barreras de protección | | Si |
| Resistencia de fuerza horizontal aplicada en borde superior | | 0,5 KN/m. |

Características constructivas de las barreras de protección:

| | NORMA | PROY |
|---|---|---|
| ☐ No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha). | 200 ≥ Ha ≤ 700 mm | |
| ☐ Limitación de las aberturas al paso de una esfera | Ø ≤ 100 mm | |
| ☐ Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación | ≤ 50 mm | |

Características del vaso de la piscina:

| Profundidad: | NORMA | PROY |
|---|---|---|
| ☐ Piscina infantil | p ≤ 500 mm | |
| ☐ Resto piscinas (incluyen zonas de profundidad < 1.400 mm). | p ≤ 3.000 mm | |

Señalización en:

| | |
|---|---|
| ☐ Puntos de profundidad > 1400 mm | |
| ☐ Señalización de valor máximo | |
| ☐ Señalización de valor mínimo | |
| ☐ Ubicación de la señalización en paredes del vaso y andén | |

| Pendiente: | NORMA | PROY |
|---|---|---|
| ☐ Piscinas infantiles | pend ≤ 6% | |
| ☐ Piscinas de recreo o polivalentes | p ≤ 1400 mm ► pend ≤ 10% | |
| ☐ Resto | p > 1400 mm ► pend ≤ 35% | |

Huecos:

| | |
|---|---|
| ☐ Deberán estar protegidos mediante rejas u otro dispositivo que impida el atrapamiento. | |

| Características del material: | CTE | PROY |
|---|---|---|
| ☐ Resbaladicidad material del fondo para zonas de profundidad ≤ 1500 mm. | clase 3 | |
| Revestimiento interior del vaso | color claro | |

Andenes:

| | | |
|---|---|---|
| ☐ Resbaladicidad | clase 3 | |
| ☐ Anchura | a ≥ 1200 mm | |
| ☐ Construcción | evitará el encharcamiento | |

Escaleras: (excepto piscinas infantiles)

| | |
|---|---|
| ☐ Profundidad bajo el agua | ≥ 1.000 mm, o bien hasta 300 mm por encima del suelo del vaso |
| Colocación | No sobresaldrán del plano de la pared del vaso. |
| | Peldaños antideslizantes |
| | Carecerán de aristas vivas |
| | Se colocarán en la proximidad de los ángulos del vaso y en los cambios de pendiente |
| Distancia entre escaleras | D < 15 m |

**SU6.2 Pozos y depósitos**

Pozos y depósitos

Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**SU7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.**

Ámbito de aplicación: Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos, excepto de viviendas unifamiliares

Características constructivas

Espacio de acceso y espera:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Localización | en su incorporación al exterior | |
| | | NORMA | PROY |
| ☐ | Profundidad | p ≥ 4,50 m | |
| ☐ | Pendiente | pend ≤ 5% | |

Acceso peatonal independiente:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Ancho | A ≥ 800 mm. | |
| ☐ | Altura de la barrera de protección | h ≥ 800 mm | |

Pavimento a distinto nivel

Protección de desniveles (para el caso de pavimento a distinto nivel):

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h) | |
| ☐ | Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm, Diferencia táctil ≥ 250 mm del borde | |

☐ Pintura de señalización:

Protección de recorridos peatonales

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | Plantas de garaje > 200 vehículos o S> 5.000 m² | pavimento diferenciado con pinturas o relieve |
| | | zonas de nivel más elevado |

Protección de desniveles (para el supuesto de zonas de nivel más elevado):

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h). para h ≥ 550 mm | |
| ☐ | Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm Diferencia táctil ≥ 250 mm del borde | |

Señalización

Se señalizará según el Código de la Circulación:

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | Sentido de circulación y salidas. | |
| ☐ | Velocidad máxima de circulación 20 km/h. | |
| ☐ | Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso. | |
| ☐ | Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas | |
| ☐ | Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento | |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**SU8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo**

Procedimiento de verificación

| | | instalación de sistema de protección contra el rayo |
|---|---|---|
| ☒ | Ne (frecuencia esperada de impactos) > Na (riesgo admisible) | si |
| ☐ | Ne (frecuencia esperada de impactos) ≤ Na (riesgo no admisible) | |

Determinación de Ne

| Ng [nº impactos/año, km²] | Ae [m²] | C1 | Ne $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$ |
|---|---|---|---|
| densidad de impactos sobre el terreno | superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado | Coeficiente relacionado con el entorno | |
| | | Situación del edificio: C1 | |
| 1,50 | 13.965 | Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos: 0,50 | |
| | | Rodeado de edificios más bajos: 0,75 | |
| | | Aislado: 1 | |
| | | Aislado sobre una colina o promontorio: 2 | |
| | | | Ne =10,47 x 10 -3 |

Determinación de Na

| $C_2$ coeficiente en función del tipo de construcción | | | | $C_3$ contenido del edificio | $C_4$ uso del edificio | $C_5$ necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio | Na $N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cubierta metálica | Cubierta de hormigón | Cubierta de madera | uso administ. | uso administ. | uso administrativo o docente | |
| Estructura metálica | 0,5 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | |
| Estructura de hormigón | 1 | 1 | 2,5 | | | | |
| Estructura de madera | 2 | 2,5 | 3 | | | | Na = 1,83 x 10 -3 |

Tipo de instalación exigido

| Na | Ne | $E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$ | Nivel de protección > 3 NECESITA PARARRAYOS | |
|---|---|---|---|---|
| 1,83 x 10 -3 | 10,47 x 10 -3 | 0,825 | E ≥ 0,98 | 1 |
| | | | 0,95 ≤ E < 0,98 | >= 2 |
| | | | 0,80 ≤ E < 0,95 | 3 |
| | | | 0 ≤ E < 0,80 | 4 |

S/ anexo B DB-SU

Aunque sería necesaria la implantación de un sistema propio, al estar incluido en un campus universitario, se aprovecharían los pararrayos existentes en el mismo.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 3.4. Salubridad.

*REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.(* BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)

Artículo 13. *Exigencias básicas de salubridad (HS) «Higiene, salud y protección del medio ambiente».*

1. El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios,* dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el *riesgo* de que los *edificios* se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad: se limitará el *riesgo* previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los *edificios* y en sus *cerramientos* como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

13.2 Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos: los *edificios* dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal manera que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

1. Los edificios dispondrán 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 caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

13.5 Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas: los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## HS1 Protección frente a la humedad

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2405120081211

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,

REF. A.V.: D.S.L.

**Terminología** (Apéndice A: Terminología, CTE, DB-HS1)
Relación no exhaustiva de términos necesarios para la comprensión de las fichas HS1

**Barrera contra el vapor:** elemento que tiene una resistencia a la difusión de vapor mayor que 10 MN ·s/g equivalente a 2,7 m²·h·Pa/mg.
**Cámara de aire ventilada:** espacio de separación en la sección constructiva de una fachada o de una cubierta que permite la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantiza la ventilación cruzada.
**Cámara de bombeo:** depósito o arqueta donde se acumula provisionalmente el agua drenada antes de su bombeo y donde están alojadas las bombas de achique, incluyendo la o las de reserva.
**Capa antipunzonamiento:** *capa separadora* que se interpone entre dos capas sometidas a presión cuya función es proteger a la menos resistente y evitar con ello su rotura.
**Capa de protección:** producto que se dispone sobre la capa de impermeabilización para protegerla de las radiaciones ultravioletas y del impacto térmico directo del sol y además favorece la escorrentía y la evacuación del agua hacia los sumideros.
**Capa de regulación:** capa que se dispone sobre la capa drenante o el terreno para eliminar las posibles irregularidades y desniveles y así recibir de forma homogénea el hormigón de la solera o la placa.
**Capa separadora:** capa que se intercala entre elementos del sistema de impermeabilización para todas o algunas de las finalidades siguientes:
1.1. evitar la adherencia entre ellos;
1.2. proporcionar protección física o química a la membrana;
1.3. permitir los movimientos diferenciales entre los *componentes* de la cubierta;
1.4. actuar como capa antipunzonante;
1.5. actuar como capa filtrante;
**1.6.** actuar como capa ignífuga.
**Coeficiente de permeabilidad**: parámetro indicador del grado de permeabilidad de un suelo medido por la velocidad de paso del agua a través de él. Se expresa en m/s o cm/s. Puede determinarse directamente mediante ensayo en permeámetro o mediante ensayo in situ o indirectamente a partir de la granulometría y la porosidad del terreno.
**Drenaje:** operación de dar salida a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos por medio de zanjas o cañerías.
**Elemento pasante:** elemento que atraviesa un elemento constructivo. Se entienden como tales las bajantes y las chimeneas que atraviesan las cubiertas.
**Encachado:** capa de grava de diámetro grande que sirve de base a una solera apoyada en el terreno con el fin de dificultar la ascensión del agua del terreno por capilaridad a ésta.
**Enjarje:** cada uno de los dentellones que se forman en la interrupción lateral de un muro para su trabazón al proseguirlo.
**Formación de pendientes (sistema de):** sistema constructivo situado sobre el soporte resistente de una cubierta y que tiene una inclinación para facilitar la evacuación de agua.
**Geotextil:** tipo de lámina plástica que contiene un tejido de refuerzo y cuyas principales funciones son filtrar, proteger químicamente y desolidarizar capas en contacto.
**Grado de impermeabilidad:** número indicador de la resistencia al paso del agua característica de una *solución constructiva* definido de tal manera que cuanto mayor sea la solicitación de humedad mayor debe ser el grado de impermeabilización de dicha solución para alcanzar el mismo resultado. La resistencia al paso del agua se gradúa independientemente para las distintas soluciones de cada *elemento constructivo* por lo que las graduaciones de los distintos elementos no son equivalentes, por ejemplo, el grado 3 de un muro no tiene por qué equivaler al grado 3 de una fachada.
**Hoja principal:** hoja de una fachada cuya función es la de soportar el resto de las hojas y *componentes* de la fachada, así como, en su caso desempeñar la función estructural.
**Hormigón de consistencia fluida:** hormigón que, ensayado en la mesa de sacudidas, presenta un asentamiento comprendido entre el 70% y el 100%, que equivale aproximadamente a un asiento superior a 20 cm en el cono de Abrams.
**Hormigón de elevada compacidad:** hormigón con un índice muy reducido de huecos en su granulometría.
**Hormigón hidrófugo:** hormigón que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.
**Hormigón de retracción moderada:** hormigón que sufre poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.
**Impermeabilización:** procedimiento destinado a evitar el mojado o la absorción de agua por un material o *elemento constructivo*. Puede hacerse durante su fabricación o mediante la posterior aplicación de un tratamiento.
**Impermeabilizante:** producto que evita el paso de agua a través de los materiales tratados con él.
**Índice pluviométrico anual:** para un año dado, es el cociente entre la precipitación media y la precipitación media anual de la serie.
**Inyección:** técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.
**Intradós:** superficie interior del muro.
**Lámina drenante:** lámina que contiene nodos o algún tipo de pliegue superficial para formar canales por donde pueda discurrir el agua.
**Lámina filtrante:** lámina que se interpone entre el terreno y un *elemento constructivo* y cuya característica principal es permitir el paso del agua a través de ella e impedir el paso de las partículas del terreno.
**Lodo de bentonita:** suspensión en agua de bentonita que tiene la cualidad de formar sobre una superficie porosa una película prácticamente impermeable y que es tixotrópica, es decir, tiene la facultad de adquirir en estado de reposo una cierta rigidez.
**Mortero hidrófugo:** mortero que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.
**Mortero hidrófugo de baja retracción:** mortero que reúne las siguientes características:
a) contiene sustancias de carácter químico hidrófobo que evitan o disminuyen sensiblemente la absorción de agua;
b) experimenta poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.
**Muro parcialmente estanco:** muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.
**Placa:** solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
**Pozo drenante:** pozo efectuado en el terreno con entibación perforada para permitir la llegada del agua del terreno circundante a su interior. El agua se extrae por bombeo.
**Solera:** capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
**Sub-base:** capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo
**Suelo elevado:** suelo en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ

**HS1 Protección frente a la humedad**
**Muros en contacto con el terreno**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Presencia de agua | ☐ baja | ☒ media | ☐ alta |
| Coeficiente de permeabilidad del terreno | | | $K_S$<10-5 cm/s (01) |
| **Grado de impermeabilidad** | | | 2 (02) |
| Tipo de muro | ☐ de gravedad (03) | ☒ flexorresistente (04) | ☐ pantalla (05) |
| Situación de la impermeabilización | ☐ interior | ☒ exterior | ☐ parcialmente estanco (06) |
| **Condiciones de las soluciones constructivas** | | | I1+I3+D1+D3 (07) |

(01) Este dato se obtiene del informe geotécnico
(02) Este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE
(03) Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
(04) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
(05) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro.
(06) Muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.
(07) Este dato se obtiene de la tabla 2.2, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE

**HS1 Protección frente a la humedad**
**Suelos**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Presencia de agua | ☒ baja | ☐ media | ☐ alta |
| Coeficiente de permeabilidad del terreno | | | $K_S$ < 10-5 cm/5 (01) |
| Grado de impermeabilidad | | | 1 (02) |
| Tipo de muro | ☐ de gravedad | ☒ flexorresistente | ☐ pantalla |
| Tipo de suelo ZONA AFECTADA | ☐ suelo elevado (03) | ☒ solera (04) | ☐ placa (05) |
| Tipo de intervención en el terreno | ☒ sub-base (06) | ☐ inyecciones (07) | ☐ sin intervención |
| **Condiciones de las soluciones constructivas** | | C2+C3+D1 | (08) |

(01) Este dato se obtiene del informe geotécnico
(02) Este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE
(03) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.
(04) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
(05) Solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
(06) Capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.
(07) Técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.
(08) Este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**HS1 Protección frente a la humedad**
**Fachadas y medianeras descubiertas**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Zona pluviométrica de promedios | | | | IV | (01) |
| Altura de coronación del edificio sobre el terreno | ☒ ≤ 15 m | ☐ 16 – 40 m | ☐ 41 – 100 m | ☐ > 100 m | (02) |
| Zona eólica | ☐ A | ☒ B | ☐ C | | (03) |
| Clase del entorno en el que está situado el edificio | | ☒ E0 | ☐ E1 | | (04) |
| Grado de exposición al viento | ☐ V1 | ☒ V2 | ☐ V3 | | (05) |
| Grado de impermeabilidad | ☐ 1 ☐ 2 | ☒ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | (06) |
| Revestimiento exterior | | ☒ Si | ☐ No | | |
| Condiciones de las soluciones constructivas | | | | R1+B1+C1 | (07) |

(01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, e grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.
(03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(04) E0 para terreno tipo I, II, III
E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE
- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento)de una extensión mínima de 5 km.
- Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.
- Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.
- Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.
- Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.

(05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

**HS1 Protección frente a la humedad**
**Cubiertas, terrazas y balcones**
**Parte 1**

**Grado de impermeabilidad** Único

**Tipo de cubierta**

| | |
|---|---|
| ☐ Plana | ☐ Inclinada |
| ☐ Convencional | ☒ Invertida |

**Uso**

☐ Transitable ☐ Peatones uso privado ☐ Peatones uso público ☐ Zona deportiva ☐ Vehículos
☒ No transitable
☐ Ajardinada

**Condición higrotérmica**
☐ Ventilada
☒ Sin ventilar

**Barrera contra el paso del vapor de agua**
☒ Barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico ( 01)

**Sistema de formación de pendiente**
☐ Hormigón en masa
☐ Mortero de arena y cemento
☐ Hormigón ligero celular
☐ Hormigón ligero de perlita (árido volcánico)
☐ Hormigón ligero de arcilla expandida
☐ Hormigón ligero de perlita expandida (EPS)
☐ Hormigón ligero de picón
☐ Arcilla expandida en seco
☐ Placas aislantes
☐ Elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos
☐ Chapa grecada
☒ Elemento estructural (forjado, losa de hormigón)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**HS1 Protección frente a la humedad**
**Cubiertas, terrazas y balcones**
**Parte 2**

**Pendiente** 2% 02

**Aislante térmico** (03)

Material Poliestireno extruido espesor 40mm

**Capa de impermeabilización** (04)

☒ Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados
☐ Lámina de oxiasfalto
☐ Lámina de betún modificado
☐ Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)
☐ Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)
☐ Impermeabilización con poliolefinas
☐ Impermeabilización con un sistema de placas

**Sistema de impermeabilización**

| ☒ adherido | ☐ semiadherido | ☐ no adherido | ☐ fijación mecánica |
|---|---|---|---|

**Cámara de aire ventilada**

Área efectiva total de aberturas de ventilación: Ss= ____ / ____ = ____

Superficie total de la cubierta: Ac= ____

$30 > \frac{Ss}{Ac} > 3$

**Capa separadora**

☐ Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles
  ☐ Bajo el aislante térmico ☐ Bajo la capa de impermeabilización
☒ Para evitar la adherencia entre:
  ☒ La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos
  ☐ La capa de protección y la capa de impermeabilización
  ☐ La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización
☒ Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.

**Capa de protección**

☐ Impermeabilización con lámina autoprotegida
☒ Capa de grava suelta (05), (06), (07)
☐ Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)
☒ Solado fijo (07)
  ☒ Baldosas recibidas con mortero ☐ Capa de mortero ☐ Piedra natural recibida con mortero
  ☐ Adoquín sobre lecho de arena ☐ Hormigón ☐ Aglomerado asfáltico
  ☐ Mortero filtrante ☐ Otro:
☐ Solado flotante (07)
  ☐ Piezas apoyadas sobre soportes (06) ☐ Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado
  ☐ Otro:
☐ Capa de rodadura (07)
  ☐ Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización
  ☐ Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06)
  ☐ Capa de hormigón (06) ☐ Adoquinado ☐ Otro:
☒ Tierra Vegetal (06), (07), (08)

**Tejado**

☐ Teja ☐ Pizarra ☐ Zinc ☐ Cobre ☐ Placa de fibrocemento ☐ Perfiles sintéticos
☐ Aleaciones ligeras ☐ Otro:

(01) Cuando se prevea que vayan a producirse condensaciones en el aislante térmico, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".
(02) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 y 2.10, exigencia básica HS1, CTE
(03) Según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía
(04) Si la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático se debe colocar una capa separadora antipunzonante entre esta y la capa de protección. Marcar en el apartado de Capas Separadoras.
(05) Solo puede emplearse en cubiertas con pendiente < 5%
(06) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y la capa de impermeabilización. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
(07) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
(08) Inmediatamente por encima de la capa separadora se dispondrá una capa drenante y sobre esta una capa filtrante.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
24051200812 1m
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## HS2 Recogida y evacuación 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2405120081211

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,

REF. A.V.: D.S.L.

**HS2 Recogida y evacuación de residuos**

Ámbito de aplicación: 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.

**Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva** — No se dispondrá

| | |
|---|---|
| ☐ Para recogida de residuos puerta a puerta | Almacén de contenedores |
| ☒ Para recogida centralizada con contenedores de calles interiores de superficie<br>con recogida interior del Campus<br><br>En el edificio proyectado se producen residuos de tipo papel que se evacuarán al interior del recinto del Campus de la Asunción | Espacio de reserva para almacén de contenedores en el Campus |
| ☐ Almacén de contenedor o reserva de espacio fuera del edificio | Distancia max. acceso < 25m |

**Almacén de contenedores** — No procede

Superficie útil del almacén [S]: min 3,00 m²

$$S = 0{,}8 \cdot P \cdot \sum (T_f \cdot G_f \cdot C_f \cdot M_f)$$

| nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2xdormit dobles | período de recogida [días] | Volumen generado por persona y día [dm3/(pers.•día)] | | factor de contenedor [m²/l] | | factor de mayoración | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [P] | [$T_f$] | [$G_f$] | | capacidad del contenedor en [l] | [$C_f$] | [$M_f$] | |
| | | papel/cartón | | | | papel/cartón | |
| | | envases ligeros | | | | envases ligeros | |
| | | materia orgánica | | | | materia orgánica | |
| | | vidrio | | | | vidrio | |
| | | varios | | | | varios | |

**Características del almacén de contenedores:**

| | |
|---|---|
| Temperatura interior | T ≤ 30º |
| Revestimiento de paredes y suelo | Impermeable, fácil de limpiar |
| Encuentros entre paredes y suelo | Redondeados |

**Debe contar con:**

| | |
|---|---|
| Toma de agua | Con válvula de cierre |
| Sumidero sifónico en el suelo | Antimúridos |
| Iluminación artificial | min. 100 lux<br>(a 1m del suelo) |
| Base de enchufe fija | 16A 2p+T<br>(UNE 20.315:1994) |

**Espacio de reserva para recogida centralizada con contenedores de calle** — $S_R = P \bullet \sum Ff$

SR ≥min 3,5 m²

| P = nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2xdormit dobles | Ff = factor de fracción [m²/persona] | |
|---|---|---|
| | fracción | Ff |
| | envases ligeros | 0,060 |
| | materia orgánica | 0,005 |
| | papel/cartón | 0,039 |
| | vidrio | 0,012 |
| | varios | 0,038 |

**Ff =**

**Espacio de almacenamiento inmediato en las viviendas** m²

| |
|---|
| Cada vivienda dispondrá de espacio para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios generados en ella |
| Las viviendas aisladas o pareadas podrán usar el almacén de contenedores del edificio para papel, cartón y vidrio como espacio de almacenamiento inmediato. |

Capacidad de almacenamiento de cada fracción: [C]

$$C = CA \cdot P_v$$

| [Pv] = nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2xdormit dobles | [CA] = coeficiente de almacenamiento [$dm^3$/persona] | | C ≥ 30 x 30 | C ≥ 45 $dm^3$ |
|---|---|---|---|---|
| | fracción | CA | CA | s/CTE |
| | envases ligeros | 7,80 | | |
| | materia orgánica | 3,00 | | |
| | papel/cartón | 10,85 | | |
| | vidrio | 3,36 | | |
| | varios | 10,50 | | |

**Características del espacio de almacenamiento inmediato:**

| | |
|---|---|
| Los espacios destinados a materia orgánica y envases ligeros | En cocina o zona aneja similar |
| Punto más alto del espacio | 1,20 m sobre el suelo |
| Acabado de la superficie hasta 30 cm del espacio de almacenamiento | Impermeable y fácilmente lavable |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES JOSE MARIA CANO CORTES
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## HS3 Calidad del aire interior

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2405120081211

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,

REF. A.V.: D.S.L.

**Nos remitimos a las indicaciones y especificaciones del APARTADO 4 de la MEMORIA DE INSTALACIONES de CLIMATIZACIÓN y los subapartados 4.1 y 4.2 y a los planos de Climatización**

**HS3.Calidad del aire interior**

**Ámbito de aplicación**: esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos

**Caudal de ventilación** (Caracterización y cuantificación de las exigencias)

**Tabla 2.1.**

| | nº ocupantes por dependen. (1) | Caudal de ventilación mínimo exigido $q_v$ [l/s] (2) | total caudal de ventilación mínimo exigido $q_v$ [l/s] (3) = (1) x (2) |
|---|---|---|---|
| Dormitorio individual | | 5 por ocupante | |
| Dormitorio doble | | 5 por ocupante | |
| Comedor y sala de estar | | 3 por ocupante | |
| Aseos y cuartos de baño | | 15 por local | |
| | **superficie útil de la dependencia** | | |
| Cocinas | | 2 por m² útil(1)<br>50 por *local* (2) | |
| Trasteros y sus zonas comunes | | 0,7 por m² útil | |
| Aparcamientos y garajes | | 120 por plaza | |
| Almacenes de residuos | | 10 por m² útil | |

(1) En las cocinas con sistema de cocción por combustión o dotadas de calderas no estancas el caudal se incrementará en 8 l/s
(2) Este es el caudal correspondiente a la ventilación adicional específica de la cocina (véase el párrafo 3 del apartado 3.1.1).

**Diseño**

**Viviendas**

Sistema de ventilación de la vivienda: ☐ híbrida ☐ mecánica

Circulación del aire en los locales:

| | a | | b | |
|---|---|---|---|---|
| | Dormitorio /comedor / sala de estar | | Cocina | baño/ aseo |
| | **aberturas de admisión (AA)** | | **aberturas de extracción (AE)** | |
| ☐ | Carpintería ext. clase 2-4 (UNE EN 12207:2000) | AA = aberturas dotadas de aireadores o aperturas fijas | dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable | |
| ☒ | Carpintería ext. clase 0-1 (UNE EN 12207:2000) | AA = juntas de apertura | Sistema adicional de ventilación con extracción mecánica (1) (ver DB HS3 apartado 3.1.1) | |
| ☐ | para ventilación híbrida | AA comunican directamente con el exterior | local compartimentado > AE se sitúa en el inodoro | |
| | dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable | | AE: conectadas a conductos de extracción | |
| | particiones entre locales (a) y (b) | locales con varios usos | distancia a techo > 100 mm | |
| | **aberturas de paso** | **zonas con aberturas de admisión y extracción** | distancia a rincón o equina vertical > 100 mm | |
| | cuando local compartimentado > se sitúa en el local menos contaminado | | conducto de extracción no se comparte con locales de otros usos, salvo trasteros | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**Nos remitimos a las indicaciones y especificaciones del APARTADO 4 de la MEMORIA DE INSTALACIONES de CLIMATIZACIÓN y los subapartados 4.1 y 4.2 y a los planos de Climatización**

**HS3.Calidad del aire interior**
**Diseño**

**Diseño**

**Viviendas**

Sistema de ventilación de la vivienda: circulación del aire en los locales: ☐ híbrida ☐ mecánica

| | a | | b | |
|---|---|---|---|---|
| | dormitorio /comedor / sala de estar | | cocina | baño/aseo |
| | **aberturas de admisión (AA)** | | **aberturas de extracción (AE)** | |
| ☐ | Carpintería ext. clase 2-4 (UNE EN 12207:2000) | AA = aberturas dotadas de aireadores o aperturas fijas | Dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable | |
| ☒ | Carpintería ext. clase 0-1 (UNE EN 12207:2000) | AA = juntas de apertura | Sistema adicional de ventilación con extracción mecánica (1) (ver DB HS3 apartado 3.1.1) | |
| ☐ | para ventilación híbrida | AA comunican directamente con el exterior | local compartimentado > AE se sitúa en el inodoro | |
| | Dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable | | AE: conectadas a conductos de extracción | |
| | particiones entre locales (a) y (b) | locales con varios usos | distancia a techo > 100 mm | |
| | **aberturas de paso** | **zonas con aberturas de admisión y extracción** | distancia a rincón o equina vertical > 100 mm | |
| | cuando local compartimentado > se sitúa en el local menos contaminado | | conducto de extracción no se comparte con locales de otros usos, salvo trasteros | |

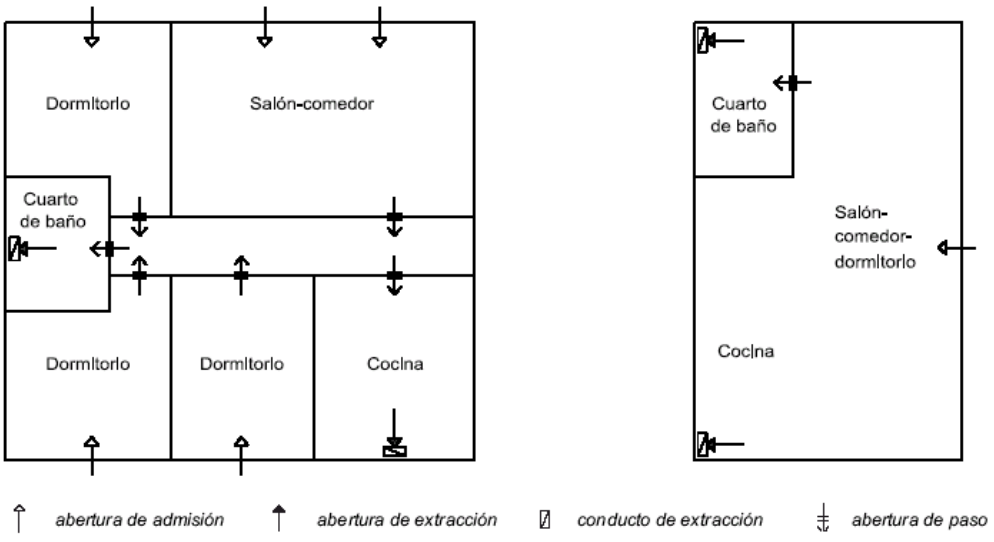



**Figura 3.1 Ejemplos de ventilación en el interior de las viviendas**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS ALUMBRES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

HS3.Calidad del aire interior
Diseño

**Diseño 2** (continuación)

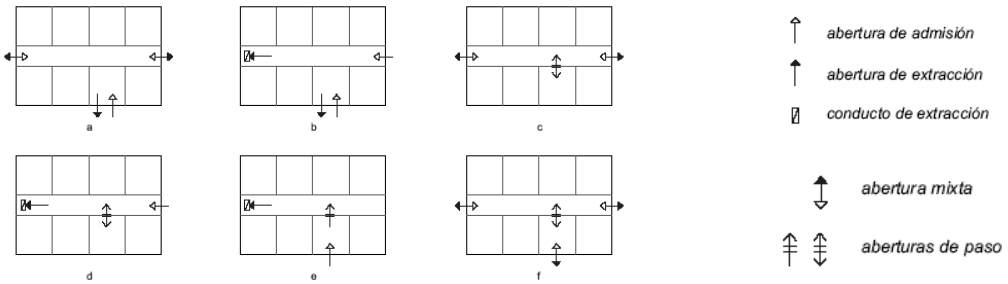
**Almacén de residuos:**

| | | |
|---|---|---|
| Sistema de ventilación | ☐ natural | ☐ híbrida / ☐ mecánica |
| ☐Ventilación natural: | ☐ mediante aberturas mixtas | se dispondrán en dos partes opuestas del cerramiento |
| | | d max ≤ 15,00 m |
| | ☐ mediante aberturas de admisión y extracción | aberturas comunican directamente con el exterior |
| | | separación vertical ≥ 1,5 m |
| ☐Ventilación híbrida y mecánica: | ☐ ventilación híbrida: | longitud de conducto de admisión > 10 m |
| | ☐ almacén compartimentado: | abertura de extracción en compartimento más contaminado |
| | | abertura de admisión en el resto de compartimentos |
| | | habrá abertura de paso entre compartimentos |
| | aberturas de extracción | conectadas a conductos de extracción |
| | conductos de extracción | no pueden compartirse con locales de otros usos |

**Trasteros**

| | | |
|---|---|---|
| Sistema de ventilación | ☐ natural | ☐ híbrida / ☐ mecánica |
| ☐Ventilación natural: | ☐mediante aberturas mixtas | se dispondrán en dos partes opuestas del cerramiento |
| | | d max ≤ 15,00 m |
| | ☐ventilación a través de zona común: | partición entre trastero y zona común → dos aberturas de paso con separación vertical ≥ 1,5 m |
| | ☐mediante aberturas de admisión y extracción | aberturas comunican directamente con el exterior con separación verti. ≥ 1,5 m |
| ☐Ventilación híbrida y mecánica: | ☐ventilación a través de zona común: | extracción en la zona común |
| | particiones entre trastero y zona común | tendrán aberturas de paso |
| | aberturas de extracción | conectadas a conductos de extracción |
| | aberturas de admisión | conectada directamente al exterior |
| | conductos de admisión en zona común | longitud ≤ 10 m |
| | aberturas de admisión/extracción en zona común | distancia a cualquier punto del local ≤ 15 m |
| | abertura de paso de cada trastero | separación vertical ≥ 1,5 m |

**Figura 3.2** Ejemplos de tipos de ventilación en trasteros




a) Ventilación independiente y natural de trasteros y zonas comunes.
b) Ventilación independiente de trasteros y zonas comunes. Ventilación natural en trasteros e híbrida o mecánica en zonas comunes.
c) Ventilación dependiente y natural de trasteros y zonas comunes.
d) Ventilación dependiente de trasteros y zonas comunes. Ventilación natural en trasteros y híbrida o mecánica en zonas comunes.
e) Ventilación dependiente e híbrida o mecánica de trasteros y zonas comunes.
f) Ventilación dependiente y natural de trasteros y zonas comunes.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**HS3.Calidad del aire interior**
**Diseño**

**Diseño 3** (continuación) NO PROCEDE

**Aparcamientos y garajes de cualquier tipo de edificio:**

Sistema de ventilación: ☐natural ☐mecánica

☐Ventilación natural:

| |
|---|
| deben disponerse aberturas mixtas en dos zonas opuestas de la fachada |
| la distancia a lo largo del recorrido mínimo libre de obstáculos entre cualquier punto del local y la abertura más próxima a él será ≤ 25 m |
| para garajes < 5 plazas ► pueden disponerse una o varias aberturas de admisión que comuniquen directamente con el exterior en la parte inferior de un cerramiento y una o varias aberturas de extracción que comuniquen directamente con el exterior en la parte superior del mismo cerramiento, separadas verticalmente como mínimo 1,5 m |

☐Ventilación mecánica:

| | | | |
|---|---|---|---|
| se realizará por depresión | | | |
| será de uso exclusivo del aparcamiento | | | |
| 2/3 de las aberturas de extracción tendrán una distancia del techo ≤ 0,5 m | | | |
| aberturas de ventilación | ☐ | una abertura de admisión y otra de extracción por cada 100 m² de superficie útil | Nos remitimos a las indicaciones y especificaciones del APARTADO 4 de CLIMATIZACIÓN y los subapartados 4.1 y 4.2 y a los planos de Climatización |
| | ☐ | separación entre aberturas de extracción más próximas > 10 m | Nos remitimos a las indicaciones y especificaciones del APARTADO 4 de CLIMATIZACIÓN y los subapartados 4.1 y 4.2 y a los planos de Climatización |

| | |
|---|---|
| aparcamientos compartimentados | cuando la ventilación sea conjunta deben disponerse las aberturas de admisión en los compartimentos y las de extracción en las zonas de circulación comunes de tal forma que en cada compartimiento se disponga al menos una abertura de admisión. |

| | nº de plazas de aparcamiento | Número min. de redes | |
|---|---|---|---|
| | | NORMA | PROYECTO |
| Número min. de redes de conductos de extracción | P ≤ 15 | 1 | |
| | 15 < P ≤ 80 | 2 | |
| | 80 < P | 1 + parte entera de P/40 | |

| | |
|---|---|
| aparcamientos > 5 plazas | se dispondrá un sistema de detección de monóxido de carbono que active automáticamente los *aspiradores mecánicos*; cuando se alcance una concentración de 50 p.p.m. en aparcamientos donde se prevea que existan empleados y una concentración de 100 p.p.m. en caso contrario |

**Condiciones particulares de los elementos** — Serán las especificadas en el DB HS3.2

| | |
|---|---|
| ☐ Aberturas y bocas de ventilación | DB HS3.2.1 |
| ☐ Conductos de admisión | DB HS3.2.2 |
| ☐ Conductos de extracción para ventilación híbrida | DB HS3.2.3 |
| ☐ Conductos de extracción para ventilación mecánica | DB HS3.2.4 |
| ☐ Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores | DB HS3.2.5 |
| ☐ Ventanas y puertas exteriores | DB HS3.2.6 |

**Nos remitimos a las indicaciones y especificaciones del APARTADO 4 de CLIMATIZACIÓN y los subapartados 4.1 y 4.2 y a los planos de Climatización**

VISADO
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**Nos remitimos a las indicaciones y especificaciones del APARTADO 4 de la MEMORIA DE INSTALACIONES de CLIMATIZACIÓN y los subapartados 4.1 y 4.2 y a los planos de Climatización**

**HS3.Calidad del aire interior**
**Dimensionado**

**Dimensionado**

☐ Aberturas de ventilación:

El área efectiva total de las aberturas de ventilación para cada local debe ser como mínimo:

| - Aberturas de ventilación | Área efectiva de las aberturas de ventilación [cm²] | | | |
|---|---|---|---|---|
| - Aberturas de admisión(1) | $4 \cdot q_v$ | $4 \cdot q_{va}$ | | |
| Aberturas de extracción | $4 \cdot q_v$ | $4 \cdot q_{ve}$ | | |
| Aberturas de paso | 70 cm² | $8 \cdot q_{vp}$ | | |
| Aberturas mixtas (2) | $8 \cdot q_v$ | | | |

(1) Cuando se trate de una abertura de admisión constituida por una apertura fija, la dimensión que se obtenga de la tabla no podrá excederse en más de un 10%.

(2) El área efectiva total de las aberturas mixtas de cada zona opuesta de fachada y de la zona equidistante debe ser como mínimo la mitad del área total exigida

| | |
|---|---|
| $q_v$ | caudal de ventilación mínimo exigido para un local [l/s] (ver tabla 2.1: caudal de ventilación) |
| $q_{va}$ | caudal de ventilación correspondiente a la abertura de admisión calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s]. |
| $q_{ve}$ | caudal de ventilación correspondiente a la abertura de extracción calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s]. |
| $q_{vp}$ | caudal de ventilación correspondiente a la abertura de paso calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s]. |

☐ Conductos de extracción:

☐ ventilación híbrida

determinación de la zona térmica (conforme a la tabla 4.4, DB HS 3)

| Provincia | Altitud [m] | |
|---|---|---|
| | ≤800 | >800 |
| Cadiz | Z | Y |

determinación de la clase de tiro

| | Zona térmica | | | |
|---|---|---|---|---|
| | W | X | Y | Z |
| Nº de plantas: 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | T-2 |
| ≥8 | | | | |

determinación de la sección del conducto de extracción

| | Clase de tiro | | | |
|---|---|---|---|---|
| | T-1 | T-2 | T-3 | T-4 |
| Caudal de aire en el tramo del conducto en l/s: $q_{vt} \leq 100$ | | | | |
| $100 < q_{vt} \leq 300$ | | | | |
| $300 < q_{vt} \leq 500$ | | | | |
| $500 < q_{vt} \leq 750$ | | | | |
| $750 < q_{vt} \leq 1\,000$ | | | | |

☐ ventilación mecánica

| | | |
|---|---|---|
| conductos contiguos a local habitable | el nivel sonoro continuo equivalente estandarizado ponderado producido por la instalación ≤ 30 dBA | |
| | sección del conducto $S = 2{,}50 \cdot q_{vt}$ | |
| conductos en la cubierta | sección del conducto $S = 2 \cdot q_{vt}$ | |

☐ Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores

Deberán dimensionarse de acuerdo con el caudal extraído y para una depresión suficiente para contrarrestar las pérdidas de carga previstas del sistema

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## HS4 Suministro de agua

Se desarrollan en este apartado el DB-HS4 del Código Técnico de la Edificación, así como las "Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua", aprobadas el 12 de abril de 1996[1].

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES JOSE MARIA CANO MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

[1] "Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua". La presente Orden es de aplicación a las instalaciones interiores (generales o particulares) definidas en las "Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua", aprobadas por Orden del Ministerio de Industria y Energía de 9 de diciembre de 1975, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Canarias, si bien con las siguientes precisiones:

- Incluye toda la parte de agua fría de las instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria (alimentación a los aparatos de producción de calor o frío).
- Incluye la parte de agua caliente en las instalaciones de agua caliente sanitaria en instalaciones interiores particulares.
- No incluye las instalaciones interiores generales de agua caliente sanitaria, ni la parte de agua caliente para calefacción (sean particulares o generales), que sólo podrán realizarse por las empresas instaladoras a que se refiere el Real Decreto 1.618/1980, de 4 de julio.

## 1. Condiciones mínimas de suministro

**Nos remitimos a las indicaciones y especificaciones del APARTADO 1 de FONTANERÍA y los Planos de FONTANERÍA**

### 1.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

**Tabla 1.1** Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

| Tipo de aparato | **Caudal instantáneo mínimo de agua fría** [$dm^3/s$] | **Caudal instantáneo mínimo de ACS** [$dm^3/s$] |
|---|---|---|
| Lavamanos | 0,05 | 0,03 |
| Lavabo | 0,10 | 0,065 |
| Ducha | 0,20 | 0,10 |
| Bañera de 1,40 m o más | 0,30 | 0,20 |
| Bañera de menos de 1,40 m | 0,20 | 0,15 |
| Bidé | 0,10 | 0,065 |
| Inodoro con cisterna | 0,10 | - |
| Inodoro con fluxor | 1,25 | - |
| Urinarios con grifo temporizado | 0,15 | - |
| Urinarios con cisterna (c/u) | 0,04 | - |
| Fregadero doméstico | 0,20 | 0,10 |
| Fregadero no doméstico | 0,30 | 0,20 |
| Lavavajillas doméstico | 0,15 | 0,10 |
| Lavavajillas industrial (20 servicios) | 0,25 | 0,20 |
| Lavadero | 0,20 | 0,10 |
| Lavadora doméstica | 0,20 | 0,15 |
| Lavadora industrial (8 kg) | 0,60 | 0,40 |
| Grifo aislado | 0,15 | 0,10 |
| Grifo garaje | 0,20 | - |
| Vertedero | 0,20 | - |

### 1.2. Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser :
- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

### 1.3. Presión máxima.

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

## 2. Diseño de la instalación.

### 2.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

En función de los parámetros de suministro de caudal (continúo o discontinúo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá alguno de los esquemas que figuran a continuación:

☒ Edificio con un solo titular.
(Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).

| | |
|---|---|
| ☐ | Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinúo y presión insuficiente). |
| ☐ | Depósito auxiliar y grupo de presión. ( Sólo presión insuficiente). |
| ☐ | Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente. |
| ☒ | Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes. Pero se suplementará con un grupo de presión con depósito |

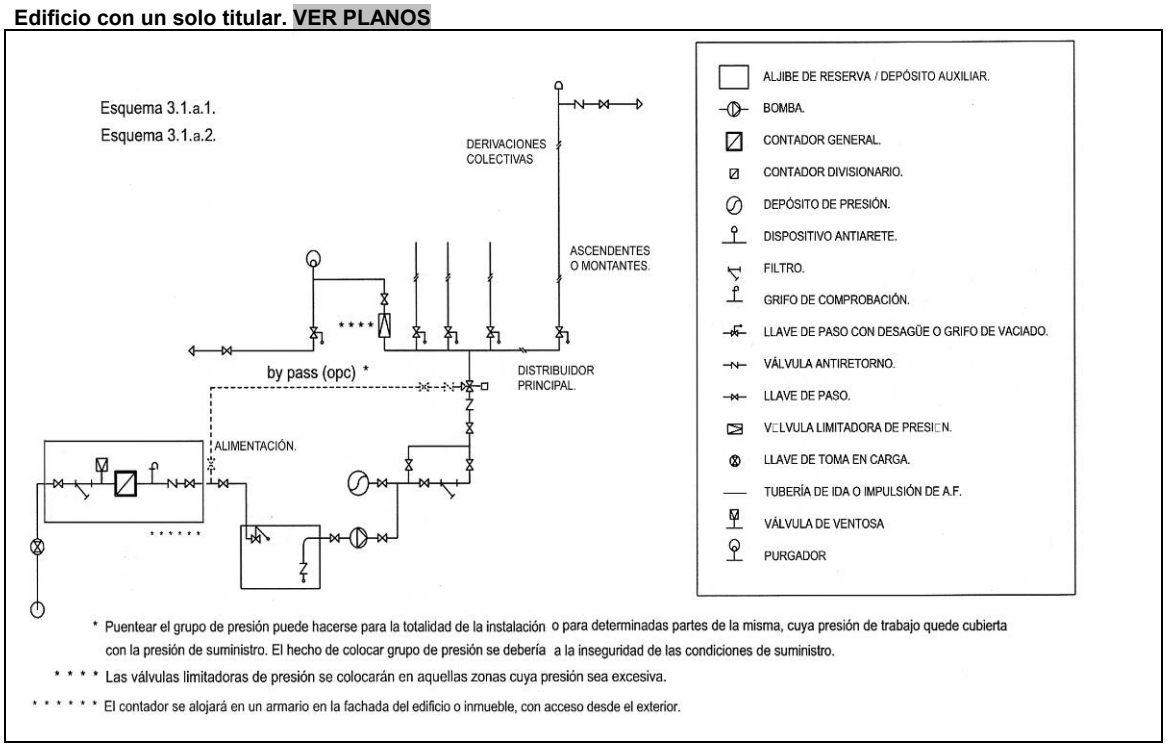
☐ Edificio con múltiples titulares.

| | |
|---|---|
| ☐ | Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinúo y presión insuficiente. |
| ☐ | Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente. |
| ☐ | Abastecimiento directo. Suministro público continúo y presión suficiente. |

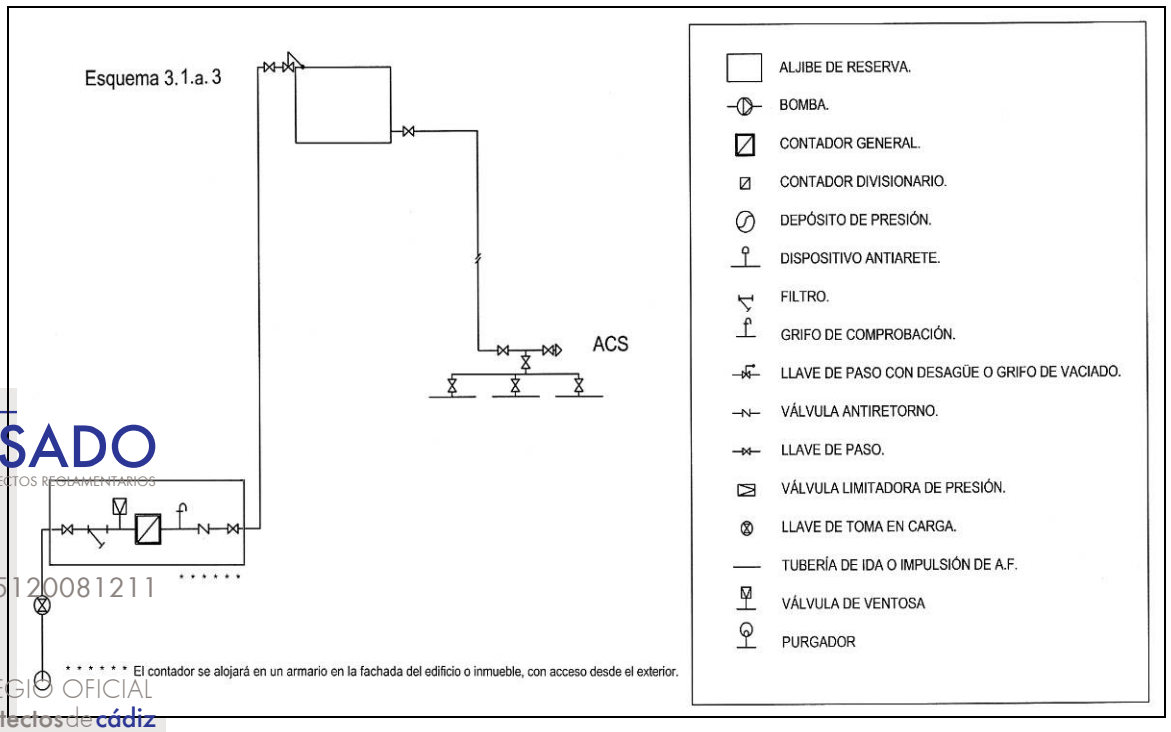
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**Edificio con un solo titular. VER PLANOS**



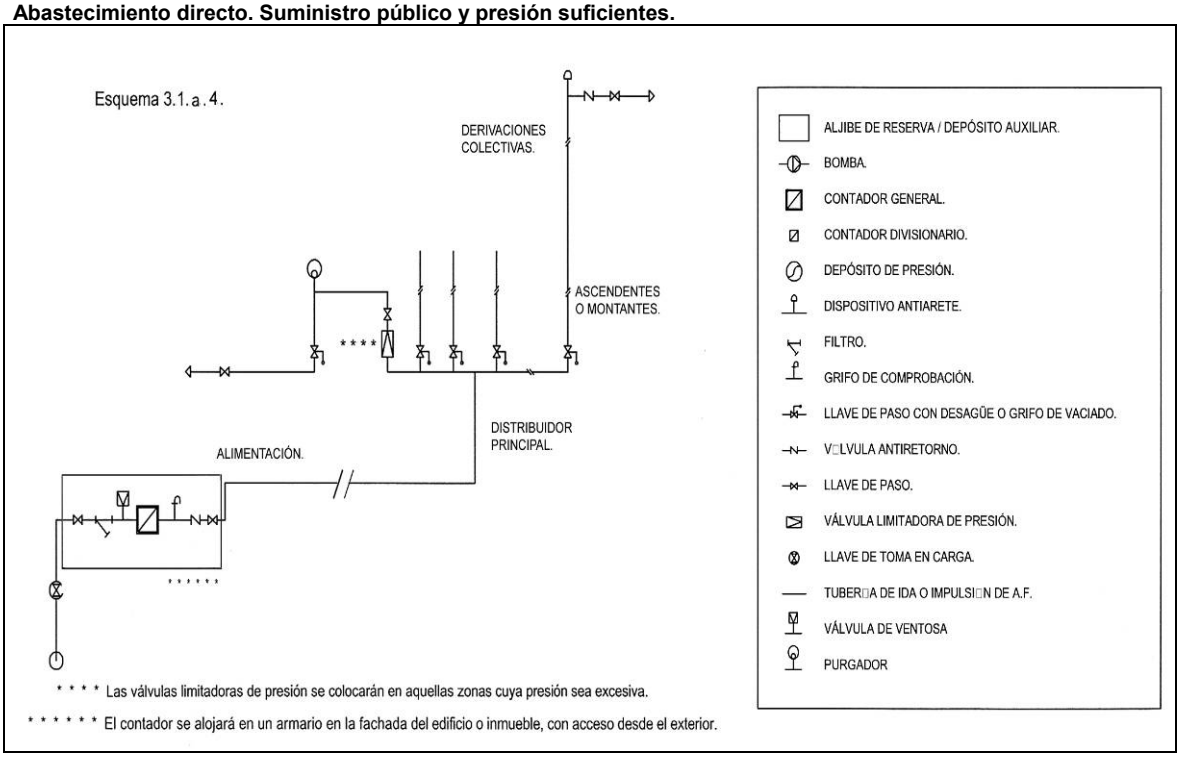

**Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.**



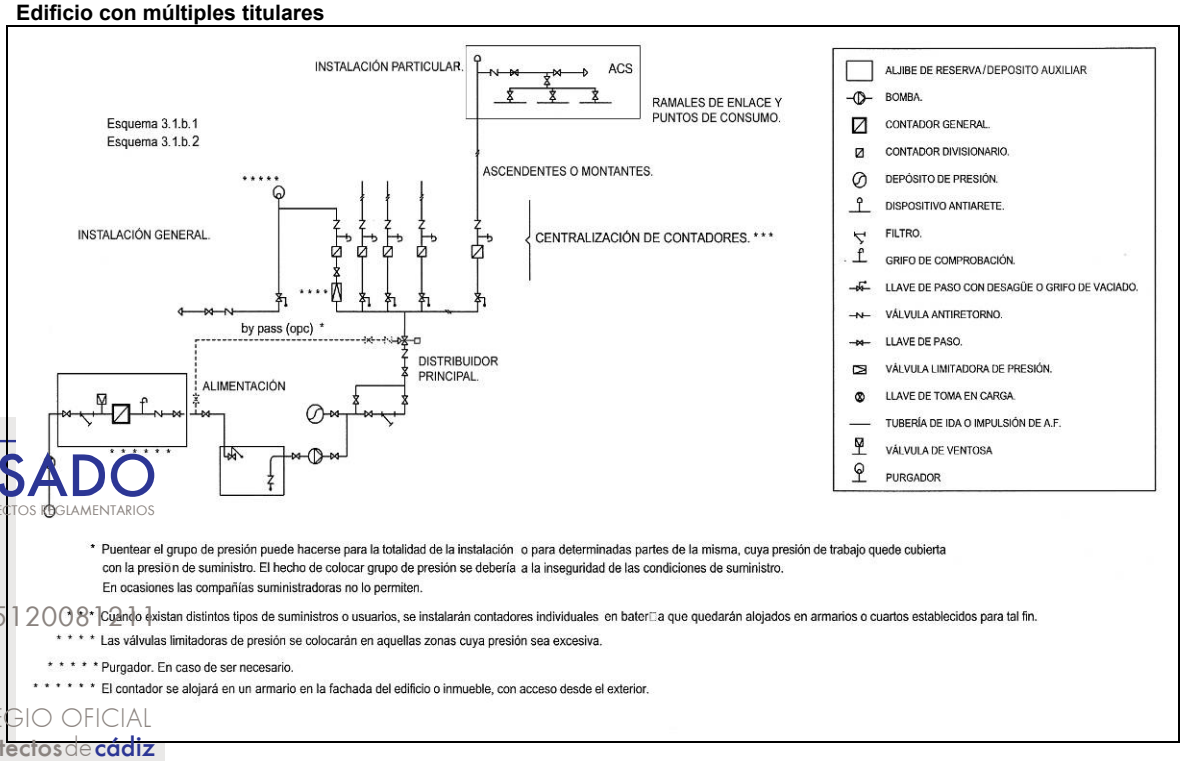

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.**



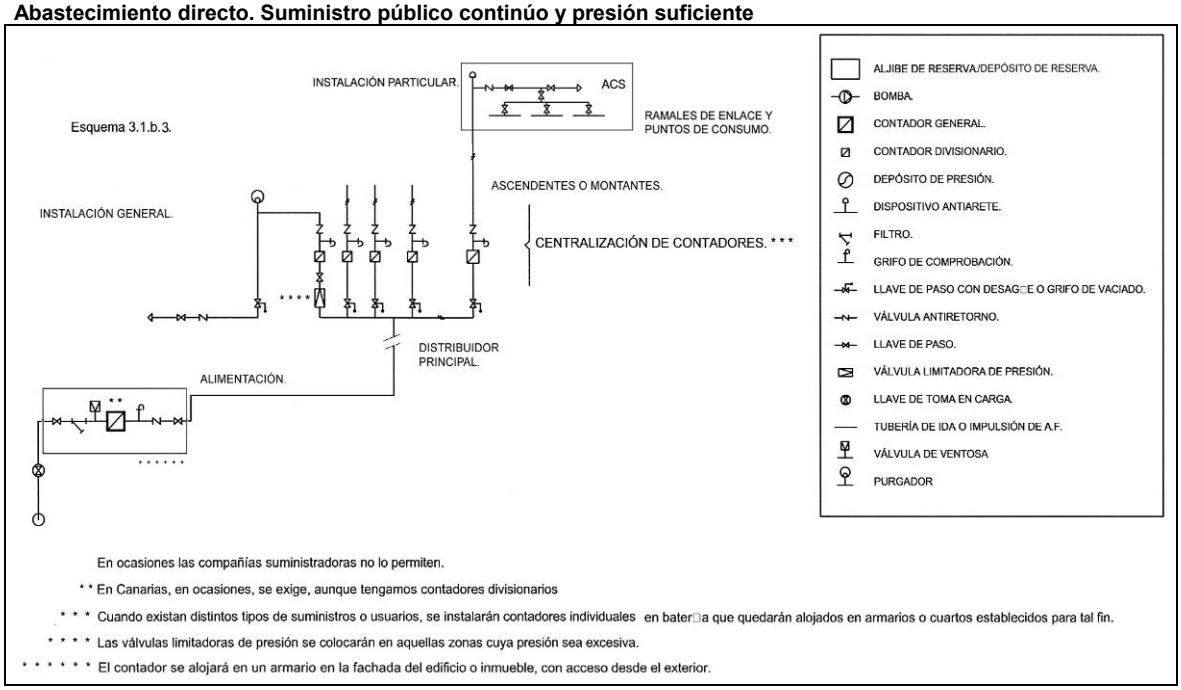

**Edificio con múltiples titulares**




VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**Abastecimiento directo. Suministro público continúo y presión suficiente**




## 2.2. Esquema. Instalación interior particular.

Edificio con un titular. Me remito al esquema incluido en el plano de fontanería del proyecto.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 3. Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados. (Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

### 3.1. Reserva de espacio para el contador general

En los edificios dotados con contador general único se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1.

**Tabla 4.1** Dimensiones del armario y de la cámara para el contador general

| Dimensiones en mm | Diámetro nominal del contador en mm | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Armario | | | | | Cámara | | | | | |
| | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |
| Largo | 600 | 600 | 900 | 900 | 1300 | 2100 | 2100 | 2200 | 2500 | 3000 | 3000 |
| Ancho | 500 | 500 | 500 | 500 | 600 | 700 | 700 | 800 | 800 | 800 | 800 |
| Alto | 200 | 200 | 300 | 300 | 500 | 700 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1000 |

### 3.2 Dimensionado de las redes de distribución

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.
Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

#### 3.2.1. Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

a) el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

Cuadro de caudales

| Tramo | $Q_i$ caudal instalado (l/seg) | n= nº grifos | $K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$ | $Q_c$ caudal de cálculo (l/seg) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
   i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
   ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s

e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

#### 3.2.2. Comprobación de la presión

1 Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

a) determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las perdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES JOSE MARIA CORTES MILLAN
REF. A.V.: D.S.L.

Cuadros operativos (monograma flamant_cobre).

| Tramo | Qp (l/seg) | $I_l$ (l/seg) | V (m/seg) | | ∅ (m.m) | J (m.c.a./ml) | $I_2$ (m) | L ($I_1$ +$I_2$) | J x L (m.c.a.) | Presión disponible para depósitos elevados. $Z_0 - J \times L = p_1$ (m.c.a.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Máx | Real | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Cuadro operativo (monograma flamant _ hierro).

| Tramo | Qp (l/seg) | $I_l$ (l/seg) | V (m/seg) | | ∅ ( " ) | J (m.c.a./ml ) | $I_2$ (m) | L ($I_1$ +$I_2$) | J x L (m.c.a.) | Presión disponible para redes con presión inicial. $p_0 (Z_0 - J \times L) = p_1$ (m.c.a.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Máx | Real | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Cuadros operativos (ábaco polibutileno).

| Tramo | Qp (l/seg) | I (m) | V (m/seg) | | ∅ Ext (mm) | J (m.c.a./ ml) | R (J x l) m.ca | ς | V2 | V ²/2g | $\Delta_R = \zeta \times \frac{v^2}{2g}$ (m.c.a.) | Pérdida de carga total $R + \Delta_R$ (m.c.a.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Máx | Real | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

### 3.3. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

1. Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**Tabla 3.2** Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

| | Aparato o punto de consumo | Diámetro nominal del ramal de enlace | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Tubo de acero (“) | | Tubo de cobre o plástico (mm) | |
| | | NORMA | PROYECTO | NORMA | PROYECTO Ver PLANOS |
| ☐ | Lavamanos | ½ | - | 12 | |
| ☒ | Lavabo, bidé | ½ | - | 12 | |
| ☒ | Ducha | ½ | - | 12 | |
| ☒ | Bañera <1,40 m | ¾ | - | 18 | |
| ☐ | Bañera >1,40 m | ¾ | - | 18 | |
| ☒ | Inodoro con cisterna | ½ | - | 12 | |
| ☐ | Inodoro con fluxor | 1- 1 ½ | - | 25-40 | |
| ☐ | Urinario con grifo temporizado | ½ | - | 12 | |
| ☐ | Urinario con cisterna | ½ | - | 12 | |
| ☒ | Fregadero doméstico | ½ | - | 12 | |
| ☐ | Fregadero industrial | ¾ | - | 20 | |
| ☒ | Lavavajillas doméstico | ½ (rosca a ¾) | - | 12 | |
| ☐ | Lavavajillas industrial | ¾ | - | 20 | |
| ☒ | Lavadora doméstica | ¾ | - | 18 | |
| ☐ | Lavadora industrial | 1 | - | 25 | - |
| ☐ | Vertedero | ¾ | - | 20 | - |

2. Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

**Tabla 3.3** Diámetros mínimos de alimentación

| | Tramo considerado | Diámetro nominal del tubo de alimentación | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Acero (“) | | Cobre o plástico (mm) | |
| | | NORMA | PROYECTO | NORMA | PROYECTO Ver PLANOS |
| ☒ | Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina. | ¾ | - | 20 | |
| ☒ | Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial | ¾ | - | 25 | |
| ☒ | Columna (montante o descendente) | ¾ | - | 25 | |
| ☒ | Distribuidor principal | 1 | - | 25 | |
| ☐ | Alimentación equipos de climatización < 50 kW | ½ | - | 12 | - |
| ☐ | Alimentación equipos de climatización 50 - 250 kW | ¾ | - | 20 | - |
| ☐ | Alimentación equipos de climatización 250 - 500 kW | 1 | - | 25 | - |
| ☐ | Alimentación equipos de climatización > 500 kW | 1 ¼ | - | 32 | - |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

### 3.4 Dimensionado de las redes de ACS

#### 3.4.1 Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

### 3.4.2 Dimensionado de las redes de retorno de ACS

1 Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3 ºC desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.
2 En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.
3 El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:
   a) considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
   b) los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4.

**Tabla 3.4** Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

| Diámetro de la tubería (pulgadas) | Caudal recirculado (l/h) |
|---|---|
| ½ | 140 |
| ¾ | 300 |
| 1 | 600 |
| 1 ¼ | 1.100 |
| 1 ½ | 1.800 |
| 2 | 3.300 |

### 3.4.3 Cálculo del aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

### 3.4.4 Cálculo de dilatadores

En los materiales metálicos se considera válido lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

## 3.5 Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

### 3.5.1 Dimensionado de los contadores

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

### 3.5.2 Cálculo del grupo de presión

a) Cálculo del depósito auxiliar de alimentación

El volumen del depósito se calculará en función del tiempo previsto de utilización, aplicando la siguiente expresión: $V = Q \cdot t \cdot 60$ (4.1)

Siendo:
V es el volumen del depósito [l];
Q es el caudal máximo simultáneo [$dm^3/s$];
t es el tiempo estimado (de 15 a 20) [min].

La estimación de la capacidad de agua se podrá realizar con los criterios de la norma UNE 100 030:1994.
En el caso de utilizar aljibe, su volumen deberá ser suficiente para contener 3 días de reserva a razón de 200l/p.día.

b) Cálculo de las bombas

1 El cálculo de las bombas se hará en función del caudal y de las presiones de arranque y parada de la/s bomba/s (mínima y máxima respectivamente), siempre que no se instalen bombas de caudal variable. En este segundo caso la presión será función del caudal solicitado en cada momento y siempre constante.

2 El número de bombas a instalar en el caso de un grupo de tipo convencional, excluyendo las de reserva, se determinará en función del caudal total del grupo. Se dispondrán dos bombas para caudales de hasta 10 $dm^3/s$, tres para caudales de hasta 30 $dm^3/s$ y 4 para más de 30 $dm^3/s$.

3 El caudal de las bombas será el máximo simultáneo de la instalación o caudal punta y vendrá fijado por el uso y necesidades de la instalación.

4 La presión mínima o de arranque (Pb) será el resultado de sumar la altura geométrica de aspiración (Ha), la altura geométrica (Hg), la pérdida de carga del circuito (Pc) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (Pr).

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

c) Cálculo del depósito de presión:

1 Para la presión máxima se adoptará un valor que limite el número de arranques y paradas del grupo de forma que se prolongue lo más posible la vida útil del mismo. Este valor estará comprendido entre 2 y 3 bar por encima del valor de la presión mínima.

2 El cálculo de su volumen se hará con la fórmula siguiente.

$$Vn = Pb \times Va / Pa \qquad (4.2)$$

Siendo:
Vn es el volumen útil del depósito de membrana;
Pb es la presión absoluta mínima;
Va es el volumen mínimo de agua;
Pa es la presión absoluta máxima.

d) Cálculo del *diámetro nominal* del reductor de presión:

1 El *diámetro nominal* se establecerá aplicando los valores especificados en la tabla 4.5 en función del caudal máximo simultáneo:

**Tabla 3.5** Valores del *diámetro nominal* en función del caudal máximo simultáneo

| Diámetro nominal del reductor de presión | Caudal máximo simultáneo | |
|---|---|---|
| | $dm^3/s$ | $m^3/h$ |
| 15 | 0,5 | 1,8 |
| 20 | 0,8 | 2,9 |
| 25 | 1,3 | 4,7 |
| 32 | 2,0 | 7,2 |
| 40 | 2,3 | 8,3 |
| 50 | 3,6 | 13,0 |
| 65 | 6,5 | 23,0 |
| 80 | 9,0 | 32,0 |
| 100 | 12,5 | 45,0 |
| 125 | 17,5 | 63,0 |
| 150 | 25,0 | 90,0 |
| 200 | 40,0 | 144,0 |
| 250 | 75,0 | 270,0 |

2 Nunca se calcularán en función del *diámetro nominal* de las tuberías.

### 3.5.4 Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua

#### 3.5.4.1 Determinación del tamaño de los aparatos dosificadores

1 El tamaño apropiado del aparato se tomará en función del caudal punta en la instalación, así como del consumo mensual medio de agua previsto, o en su defecto se tomará como base un consumo de agua previsible de 60 $m^3$ en 6 meses, si se ha de tratar tanto el agua fría como el ACS, y de 30 $m^3$ en 6 meses si sólo ha de ser tratada el agua destinada a la elaboración de ACS.

2 El límite de trabajo superior del aparato dosificador, en $m^3/h$, debe corresponder como mínimo al caudal máximo simultáneo o caudal punta de la instalación.

3 El volumen de dosificación por carga, en $m^3$, no debe sobrepasar el consumo de agua previsto en 6 meses.

#### 3.5.4.2 Determinación del tamaño de los equipos de descalcificación

Se tomará como caudal mínimo 80 litros por persona y día.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## HS5 Evacuación de aguas residuales

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2405120081211

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,

REF. A.V.: D.S.L.

## 1. Descripción General:

**1.1. Objeto:**

Es la evacuacion de las aguas fecales que se generan en el edificio con su vertido directo a la red interior del Campus de la Asunción de recogida de aguas fecales. La recogida de aguas pluviales que recibe el edificio a través de su cubierta se recogen mediante un colector distinto y se unen en el exterior con las fecales ya que la red exterio del campus es unitaria. .

**1.2. Características del alcantarillado de acometida:**

- ☐ Público.
- ☒ Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
- ☐ Unitario / Mixto[2].
- ☐ Separativo[3].

**1.3. Cotas y capacidad de la red:**

- ☐ Cota alcantarillado > Cota de evacuación
- ☒ Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

| | |
|---|---|
| Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado | Ver plano |
| Pendiente % | Ver plano |
| Capacidad en l/s | Ver plano |

## 2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

**2.1. Características de la red de evacuación del edificio:**

Se ha proyectado la recogida de aguas fecales y pluviales por colectores distintos con su vertido independiente para unirse en una única red de alcantarillado existente en las calles interiores del Campus.
El sistema de evacuación queda claramente descrito en el plano de saneamiento.

- ☐ Separativa total.
- ☒ Separativa hasta salida edificio.
- ☒ Red enterrada.
- ☐ Red colgada.
- ☐ Otros aspectos de interés:

**2.2. Partes específicas de la red de evacuación:**

(Descripción de cada parte fundamental)

**Desagües y derivaciones**

| | |
|---|---|
| Material: | UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema. |
| Sifón individual: | si |
| Bote sifónico: | |

**Bajantes** Indicar material y situación exterior por patios o interiores en patinillos registrables /no registrables de instalaciones

| | |
|---|---|
| Material: | UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema. |
| Situación: | según planos y dotados de ventilación |

**Colectores** Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado

| | |
|---|---|
| Materiales: | UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema. |
| Situación: | según planos |

- Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
  - Pluviales ventiladas
  - Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
  - Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
  - Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.
- Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
  - No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**Tabla 1:** Características de los materiales:

De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :

- **Fundición Dúctil:**
  - UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
  - UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".
  - UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".
- **Plásticos :**
  - UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 453-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".
  - UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP) ".

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**2.3 Características Generales:**

**Registros:** Accesibilidad para reparación y limpieza

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☒ | En cubiertas: | Acceso a parte baja conexión por falso techo. | El registro se realiza:<br>Por la parte baja |
| ☒ | En bajantes: | Es recomendable situar en patios o patinillos registrables.<br>En lugares entre cuartos húmedos. Con registro. | El registro se realiza:<br>Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta.<br>En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc<br>En cambios de dirección. A pie de bajante. |
| ☒ | En colectores colgados: | Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio. | Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad.<br>Registros en cada encuentro y cada 15 m<br>En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45º. |
| ☐ | En colectores enterrados: | En edificios de pequeño-medio tamaño.<br>Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral.<br>Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes | Los registros:<br>En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.<br>En zonas habitables con arquetas ciegas. |
| ☒ | En el interior de cuartos húmedos: | Accesibilidad. Por falso techo.<br>Cierre hidráulicos por el interior del local | Registro:<br>Sifones: Por parte inferior.<br>Botes sifónicos: Por parte superior. |

Ventilación

| | | |
|---|---|---|
| ☒ | Primaria | Siempre para proteger cierre hidráulico |
| ☐ | Secundaria | Conexión con Bajante.<br>En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas. |
| ☐ | Terciaria | Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior |

| | |
|---|---|
| En general: | Siempre en ramales superior a 5 m.<br>Edificios alturas superiores a 14 plantas. |
| Es recomendable: | Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m..<br>Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m.<br>Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m. |

☐ Sistema elevación:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 3. Dimensionado.

### 3.1. Desagües y derivaciones

#### 3.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

**A. Derivaciones individuales.**

1. La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.
2. Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 $dm^3/s$ estimados de caudal.
3. 

**Tabla 3.1** UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

| Tipo de aparato sanitario | | Unidades de desagüe UD | | Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm] | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Uso privado | Uso público | Uso privado | Uso público |
| | Lavabo | 1 | 2 | 32 | 40 |
| | Bidé | 2 | 3 | 32 | 40 |
| | Ducha | 2 | 3 | 40 | 50 |
| | Bañera (con o sin ducha) | 3 | 4 | 40 | 50 |
| Inodoros | Con cisterna | 4 | 5 | 100 | 100 |
| | Con fluxómetro | 8 | 10 | 100 | 100 |
| Urinario | Pedestal | - | 4 | - | 50 |
| | Suspendido | - | 2 | - | 40 |
| | En batería | - | 3.5 | - | - |
| Fregadero | De cocina | 3 | 6 | 40 | 50 |
| | De laboratorio, restaurante, etc. | - | 2 | - | 40 |
| | Lavadero | 3 | - | 40 | - |
| | Vertedero | - | 8 | - | 100 |
| | Fuente para beber | - | 0.5 | - | 25 |
| | Sumidero sifónico | 1 | 3 | 40 | 50 |
| | Lavavajillas | 3 | 6 | 40 | 50 |
| | Lavadora | 3 | 6 | 40 | 50 |
| Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé) | Inodoro con cisterna | 7 | - | 100 | - |
| | Inodoro con fluxómetro | 8 | - | 100 | - |
| Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha) | Inodoro con cisterna | 6 | - | 100 | - |
| | Inodoro con fluxómetro | 8 | - | 100 | - |

4. Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.
5. El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.
6. Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

**Tabla 3.2** UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

| Diámetro del desagüe, mm | Número de UDs |
|---|---|
| 32 | 1 |
| 40 | 2 |
| 50 | 3 |
| 60 | 4 |
| 80 | 5 |
| 100 | 6 |

**B. Botes sifónicos o sifones individuales**

1. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
2. Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**C. Ramales colectores**

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

**Tabla 3.3** Uds en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

| Diámetro mm | Máximo número de UDs | | |
|---|---|---|---|
| | Pendiente | | |
| | 1 % | 2 % | 4 % |
| 32 | - | 1 | 1 |
| 40 | - | 2 | 3 |
| 50 | - | 6 | 8 |
| 63 | - | 11 | 14 |
| 75 | - | 21 | 28 |
| 90 | 47 | 60 | 75 |
| 110 | 123 | 151 | 181 |
| 125 | 180 | 234 | 280 |
| 160 | 438 | 582 | 800 |
| 200 | 870 | 1.150 | 1.680 |

**3.1.2 Sifón individual.**

**3.1.3 Bote sifónico.**

**3.2. Bajantes**

**3.2.1. Bajantes de aguas residuales**

1. El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
2. El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

**Tabla 3.4** Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de Uds

| Diámetro, mm | Máximo número de UDs, para una altura de bajante de: | | Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de: | |
|---|---|---|---|---|
| | Hasta 3 plantas | Más de 3 plantas | Hasta 3 plantas | Más de 3 plantas |
| 50 | 10 | 25 | 6 | 6 |
| 63 | 19 | 38 | 11 | 9 |
| 75 | 27 | 53 | 21 | 13 |
| 90 | 135 | 280 | 70 | 53 |
| 110 | 360 | 740 | 181 | 134 |
| 125 | 540 | 1.100 | 280 | 200 |
| 160 | 1.208 | 2.240 | 1.120 | 400 |
| 200 | 2.200 | 3.600 | 1.680 | 600 |
| 250 | 3.800 | 5.600 | 2.500 | 1.000 |
| 315 | 6.000 | 9.240 | 4.320 | 1.650 |

3. Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:

a) Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45º, no se requiere ningún cambio de sección.
b) Si la desviación forma un ángulo de más de 45º, se procederá de la manera siguiente.
   i) el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
   ii) el tramo de la desviación en si, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
   iii) el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

**3.2.2. Situación**

Queda reflejado en el plano de saneamiento del edificio.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 3.3. Colectores

### 3.3.1. Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

**Tabla 3.5** Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

| Diámetro mm | Máximo número de UDs | | |
|---|---|---|---|
| | Pendiente | | |
| | 1 % | 2 % | 4 % |
| 50 | - | 20 | 25 |
| 63 | - | 24 | 29 |
| 75 | - | 38 | 57 |
| 90 | 96 | 130 | 160 |
| 110 | 264 | 321 | 382 |
| 125 | 390 | 480 | 580 |
| 160 | 880 | 1.056 | 1.300 |
| 200 | 1.600 | 1.920 | 2.300 |
| 250 | 2.900 | 3.500 | 4.200 |
| 315 | 5.710 | 6.920 | 8.290 |
| 350 | 8.300 | 10.000 | 12.000 |

### 3.3.2. Situación.

Queda reflejado en los planos de saneamiento 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## 3.5. Protección frente al ruido.

*Artículo 14. Exigencias básicas de protección frente al ruido (HR)*

El objetivo del requisito básico “Protección frente el ruido” consiste en limitar, dentro de los utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas caracte la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalac ruido reverberante de los recintos. El Documento Básico “DB HR Protección frente al ruido” e de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la supe propios del requisito básico de protección frente al ruido.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## K.1 Fichas justificativas de la opción simplificada de aislamiento acústico

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico mediante la opción simplificada.

Tabiquería. (apartado 3.1.2.3.3)

| Tipo | Características de proyecto | | | exigidas |
|---|---|---|---|---|
| **División A** en plantas superiores (1ª y 2ª) con un espesor de 210 mm (Ra > 67,6 dBA) es la que separa los diferentes despachos, aulas, laboratorios, etc que definen los organismos o institutos, así como las divisiones de escaleras, estando formada por las siguiente capas:<br>- 2 placas de yeso laminado de 15 mm en cada paramento<br>- doble soporte de estructura metálica de 70 mm dobles en H, separados a base de montantes separados a ejes de 600 mm<br>- estructura sin arriostrar con una separación de 10 mm<br>- relleno de material absorbente acústico de lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm<br>divisiones que irán terminadas perimetralmente con bandas perimetrales de polietileno a fin de evitar transmisión de ruido. | m (kg/m²)<br>Ra (dBA) | > 25<br>67,6 | ≥<br>> | 25<br>65 |
| **División B** en planta baja con un espesor de 228 mm (Ra > 67,6 dBA) es la que separa los diferentes despachos, aulas, laboratorios, etc que definen los organismos o institutos, así como las divisiones de escaleras, estando formada por las siguiente capas:<br>- 3 placas de yeso laminado de 13 mm en cada paramento<br>- doble soporte de estructura metálica de 70 mm dobles en H separados a base de montantes separados a ejes de 400 mm<br>- estructura sin arriostrar con una separación de 10 mm<br>- relleno de material absorbente acústico de lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm<br>divisiones que irán terminadas perimetralmente con bandas perimetrales de polietileno a fin de evitar transmisión de ruido. | Ra (dBA) | 67,6 | > | 65 |
| **División C** en plantas baja y superiores con un espesor de 162 mm (Ra > 57,6 dBA)es la que separa los diferentes despachos, aulas, laboratorios, etc de las zonas comunes (pasillos y ascensores), estando formada por las siguiente capas:<br>- 2 placas de yeso laminado de 15 mm en cada paramento<br>- doble soporte de estructura metálica de 46 mm separados a base de montantes separados a ejes de 400 mm<br>- estructura con arriostramientos y con una separación de 10 mm<br>- relleno de material absorbente acústico de lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm<br>divisiones que irán terminadas perimetralmente con bandas perimetrales de polietileno a fin de evitar transmisión de ruido. | Ra (dBA) | 57,6 | > | 50 |
| **División D** en plantas superiores (1ª y 2ª) con un espesor de 105 mm (Ra > 43 dBA) es la que separa los diferentes núcleos de aseos y las separaciones entres estos y los usos comunes, estando formada por las siguiente capas:<br>- 1 placas de yeso laminado de 15 mm en cada paramento, siendo la interior al aseo de placa hidrófuga wa<br>- soporte de estructura metálica de 70 mm separados a base de montantes separados a ejes de 400 mm<br>- relleno de material absorbente acústico de lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm<br>divisiones que irán terminadas perimetralmente con bandas perimetrales de polietileno a fin de evitar transmisión de ruido. | Ra (dBA) | 43 | > | 33 |
| **División E** en planta baja con un espesor de 135 mm (Ra > 43 dBA) es la que separa los diferentes núcleos de aseos y las separaciones entre éstos y los usos comunes, estando formada por las siguientes capas:<br>- 1 placas de yeso laminado de 15 mm en cada paramento, siendo la interior al aseo de placa hidrófuga wa<br>- soporte de estructura metálica de 100 mm separados a base de montantes separados a ejes de 400 mm<br>- relleno de material absorbente acústico de lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm<br>divisiones que irán terminadas perimetralmente con bandas perimetrales de polietileno a fin de evitar transmisión de ruido.<br><br>En algunas divisiones indicadas en planos se colocará una citara de ladrillo perforado, principalmente en núcleos de ascensores. Dicho división tendrá un aislamiento especial en la zona anexa al despacho del director de cada planta, adosándose un trasdosado de tabique de Pladur o similar de yeso laminado, de dos placas de 15 mm de espesor con soporte de estructura metálica de perfiles de 46 mm con una separación de 400 mm, arriostrados a la citara cada 1,70 m, y rellenado de material absorbente (Ra 57,6dBA > 50) | Ra (dBA) | 43 | > | 33 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz
ARQUITECTOS VISADO

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**Elementos de separación verticales entre recintos** (apartado 3.1.2.3.4)

Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación verticales situados entre:
a) un recinto de una unidad de uso y cualquier otro del edificio;
b) un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad.
Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b)

**Solución de elementos de separación verticales entre:**

| Elementos constructivos | | Tipo | Características de proyecto | | exigidas |
|---|---|---|---|---|---|
| Elemento de separación vertical | Elemento base | Ver divisiones anteriores | m (kg/m²)= | | |
| | | | $R_A$ (dBA)= | | |
| | Trasdosado por ambos lados | | $\Delta R_A$ (dBA)= | ≥ | |
| Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas | Puerta o ventana | Tablero de aglomerado 40 mm<br>Madera densa A-3 | $R_A$ (dBA)= | 17<br>34 | ≥ **20**<br>**30** |
| | Cerramiento | | $R_A$ (dBA)= | ≥ | **50** |

Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales

| Fachada | Tipo | Características de proyecto | | exigidas |
|---|---|---|---|---|
| Fachada tipo | Las fachadas y cerramientos del edificio estarán formados por una fábrica consistente en:<br>- Citara de ladrillo perforado 24x11,5x7 cm R10 tomado con mortero de cemento 1:6, enfoscada a la manta con mortero de cemento 1:4 por la cara interior de la vivienda.<br>- Cámara de aire, con aislamiento de fibra de vidrio o poliuretano de espesor mínimo de 40 mm<br>- Tabique de Pladur o similar de yeso laminado, de dos placas de 15 mm de espesor, con soporte de estructura metálica de perfiles de 46 mm con una separación de 400 mm, arriostrados a la citara cada 1,70 m | m (kg/m²)= 180<br>$R_A$ (dBA)= 46 | ≥<br>≥ | 180<br>45 |

**Elementos de separación horizontales entre *recintos*** (apartado 3.1.2.3.5)

Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación horizontales situados entre:
a) un recinto de una unidad de uso y cualquier otro del edificio;
b) un recinto protegido o habitable y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad.
Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación horizontal diferente, proyectados entre a) y b)

**Solución de elementos de separación horizontales entre:** plantas destinadas a uso docente

| Elementos constructivos | | Tipo | Características de proyecto | | exigidas |
|---|---|---|---|---|---|
| Elemento de separación horizontal | Forjado | Bidireccional con bovedilla de hormigón | m (kg/m²)= > 360<br>$R_A$ (dBA)= 55 | ≥<br>≥ | 250<br>50 |
| | Suelo | Pavimento de gres porcelánico sobre capa de arena y lámina antiimpacto | $\Delta R_A$ (dBA)= 18<br>$\Delta L_w$ (dB)= 32 | ≥<br>≥ | 18<br>32 |
| | Techo suspendido | Placas de escayola y techos desmontables tipo Armstrong | $\Delta R_A$ (dBA)= 18 | ≥ | 18 |

**Medianerías.** (apartado 3.1.2.4)

| Tipo | Características de proyecto | exigidas |
|---|---|---|
| | $R_A$ (dBA)= | ≥ |

**Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior** (apartado 3.1.2.5)

**Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior:** ver apartado anterior de Fachadas

| Elementos constructivos | Tipo | Área [1] (m²) | % Huecos | Características de proyecto | exigidas |
|---|---|---|---|---|---|
| Parte ciega | | $=S_c$ | | $R_{A,tr}$(dBA) = | ≥ |
| Huecos | | $=S_h$ | | $R_{A,tr}$(dBA) = | ≥ |

[1] Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 3.6. Ahorro de energía.

*REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.( BOE núm. 74,Martes 28 marzo 2006)*

***Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE).***

1. *El objetivo del requisito básico «Ahorro de energía » consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.*
2. *Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.*
3. *El Documento Básico «DB-HE Ahorro de Energía» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.*

***15.1 Exigencia básica HE 1:*** *Limitación de demanda energética: los edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.*

***15.2 Exigencia básica HE 2:*** *Rendimiento de las instalaciones térmicas: los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.*

***15.3 Exigencia básica HE 3:*** *Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación: los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.*

***15.4 Exigencia básica HE 4:*** *Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria: en los edificios con previsión de demanda de agua caliente sanitaria o de climatización de piscina cubierta, en los que así se establezca en este CTE, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirá mediante la incorporación en los mismos de sistemas de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial.*

*15.**5 Exigencia básica HE 5:*** *Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica: en los edificios que así se establezca en este CTE se incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red. Los valores derivados de esta exigencia básica tendrán la consideración de mínimos, sin perjuicio de valores más estrictos que puedan ser establecidos por las administraciones competentes y que contribuyan a la sostenibilidad, atendiendo a las características propias de su localización y ámbito territorial*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## HE1 Limitación de demanda energética

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**Terminología**

**Cerramiento:** Elemento constructivo del edificio que lo separa del exterior, ya sea aire, terreno u otros edificios.

**Componentes del edificio:** Se entienden por componentes del edificio los que aparecen en su *envolvente edificatoria*: *cerramientos, huecos* y *puentes térmicos*.

**Condiciones higrotérmicas:** Son las condiciones de temperatura seca y humedad relativa que prevalecen en los ambientes exterior e interior para el cálculo de las condensaciones intersticiales.

**Demanda energética:** Es la energía necesaria para mantener en el interior del edificio unas condiciones de confort definidas reglamentariamente en función del uso del edificio y de la zona climática en la que se ubique. Se compone de la demanda energética de calefacción, correspondiente a los meses de la temporada de calefacción y de refrigeración respectivamente.

**Envolvente edificatoria:** Se compone de todos los *cerramientos* del edificio.

**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.

**Espacio habitable:** Espacio formado por uno o varios *recintos habitables* contiguos con el mismo uso y condiciones térmicas equivalentes agrupados a efectos de cálculo de demanda energética.

**Espacio no habitable:** Espacio formado por uno o varios *recintos no habitables* contiguos con el mismo uso y condiciones térmica equivalentes agrupados a efectos de cálculo de demanda energética.

**Hueco:** Es cualquier elemento semitransparente de la *envolvente del edificio*. Comprende las ventanas y puertas acristaladas.

**Partición interior:** Elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales (suelos y techos).

**Puente térmico:** Se consideran puentes térmicos las zonas de la envolvente del edificio en las que se evidencia una variación de la uniformidad de la construcción, ya sea por un cambio del espesor del cerramiento, de los materiales empleados, por penetración de elementos constructivos con diferente conductividad, etc., lo que conlleva necesariamente una minoración de la resistencia térmica respecto al resto de los cerramientos. Los puentes térmicos son partes sensibles de los edificios donde aumenta la posibilidad de producción de condensaciones superficiales, en la situación de invierno o épocas frías.

**Recinto habitable:** Recinto interior destinado al uso de personas cuya densidad de ocupación y tiempo de estancia exigen unas condiciones acústicas, térmicas y de salubridad adecuadas. Se consideran recintos habitables los siguientes:

a) Habitaciones y estancias (dormitorios, comedores, bibliotecas, salones, etc.) en edificios residenciales

b) Aulas, bibliotecas, despachos, en edificios de uso docente

c) Quirófanos, habitaciones, salas de espera, en edificios de uso sanitario

d) Oficinas, despachos; salas de reunión, en edificios de uso administrativo

e) Cocinas, baños, aseos, pasillos y distribuidores, en edificios de cualquier uso

f) Zonas comunes de circulación en el interior de los edificios

g) Cualquier otro con un uso asimilable a los anteriores.

**Recinto no habitable**: Recinto interior no destinado al uso permanente de personas o cuya ocupación, por ser ocasional o excepcional y por ser bajo el tiempo de estancia, sólo exige unas condiciones de salubridad adecuadas. En esta categoría se incluyen explícitamente como no habitables los garajes, trasteros, las cámaras técnicas y desvanes no acondicionados, y sus zonas comunes.

**Transmitancia térmica:** Es el flujo de calor, en régimen estacionario, dividido por el área y por la diferencia de temperaturas de los medios situados a cada lado del elemento que se considera.

**Unidad de uso:** Edificio o parte de él destinada a un uso específico, en la que sus usuarios están vinculados entre sí bien por pertenecer a una misma unidad familiar, empresa, corporación; o bien por formar parte de un grupo o colectivo que realiza la misma actividad. Se consideran unidades de uso diferentes entre otras, las siguientes:

En edificios de vivienda, cada una de las viviendas.

En hospitales, hoteles, residencias, etc., cada habitación incluidos sus anexos.

En edificios docentes, cada aula, laboratorio, etc.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2405120081211

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,

REF. A.V.: D.S.L.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ámbito de aplicación** | ☒ | Nacional | ☐ | Autonómico | ☐ | Local |
| | ☒ | Edificios de nueva construcción | | | | |
| | ☐ | Modificaciones, Reformas o Rehabilitaciones de edificios existentes con Su > 1.000 m² donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos | | | | |
| | ☐ | Edificios aislados con Su > 50 m² | | | | |

**Conformidad con la opción simplificada**

**Aplicabilidad** (01)

| | | **Fachadas** (02) | | | | | **Cubiertas** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Superficie Cerramiento | Superficie Huecos | Superficie Total | Porcentaje Huecos | **HE1** | Superficie Cubierta | Superficie Lucernario | Superficie Total | Porcentaje Lucernarios | **HE1** |
| Orientación | **N** | 61,40 | 11,57 | 73,50 | 15,74 % | <60% CUMPLE | 1.288,82 | 0,00 | 1.288,82 | 0% | **< 5%** |
| | **E** | 144,90 | 0 | 144,90 | 0 % | | | | | | **< 5%** |
| | **SE** | | | | | | | | | | **< 5%** |
| | **S** | 61,94 | 17,08 | 79,02 | 21,61% | | | | | | **< 5%** |
| | **SO** | | | | | | | | | | **< 5%** |
| | **O** | 144,90 | 0 | 54,78 | 0 % | | | | | | **< 5%** |

**Conformidad con la opción simplificada**

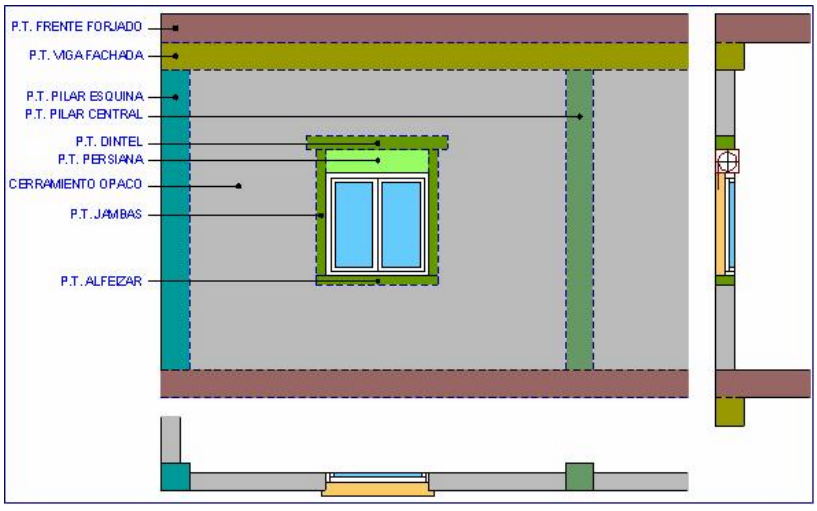
**1.- Determinación de la zonificación climática**

| Localidad | Altitud (m) | Desnivel (03) | Zona (04) | $\square_{e,cp}$ (05) | $\square_{e,loc}$ (06) | $\square_{e,cp}$ (07) | $P_{sat,cp}$ (08) | $P_{e,cp}$ (09) | $P_{sat,loc}$ (10) | $\square_{e,loc}$ (11) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Capital de Provincia | 0 | | A3 | 12,20 | | | | | | |
| Localidad de Proyecto | 0 | | A3 | | 12,8 | | | | | |

(01) Cumplimiento simultáneo de ambas condiciones
(02) Se admiten porcentajes de huecos superiores al 60% en fachadas cuya área total suponga un porcentaje inferior al 10% del área total de las fachadas del edificio
(03) Diferencia de nivel entre la localidad de proyecto y la capital de provincia
(04) Zona climática obtenida del Apéndice D, Tabla D.1 del CTE HE1
(05) Temperatura Exterior del mes de Enero de la capital de Provincia. Apéndice G, Tabla G.2 del CTE HE1
(06) Temperatura Exterior del mes de Enero de la localidad de proyecto. Se supondrá que la temperatura exterior es igual a la de la capital de provincia correspondiente minorada en 1 ºC por cada 100 m de diferencia de altura entre ambas localidades. Si la localidad se encuentra a menor altura que la de referencia se tomará para dicha localidad la misma temperatura y humedad que la que corresponde a la capital de provincia.
(07) Humedad Relativa Exterior del mes de Enero de la capital de Provincia. Apéndice G, Tabla G.1 del CTE HE1
(08) Presión de saturación de vapor de la capital de provincia. Calculo según expresiones [G.14] y [G.15] del Apéndice G, apartado G.3.1
(09) Presión de vapor del aire exterior de la capital de provincia. Calculo según expresión [G.13] del Apéndice G, apartado G.2.2.3, pto. 3
(10) Presión de saturación de vapor de la localidad de proyecto. Calculo según expresiones [G.14] y [G.15] del Apéndice G, apartado G.3.1
(11) Humedad Relativa Exterior del mes de Enero de la localidad de proyecto de Provincia. Calculo según expresión [G.2] del Apéndice G, apartado G.1.1, pto. 4, d).

**Observaciones:**

**Esquema de envolvente térmica de un Cerramiento de Fachada con sus Puentes Térmicos**




VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**Ficha 1**

## 2.- Clasificación de los espacios

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A efecto de cálculo de la demanda energética (01) | Espacio baja carga Interna | ☒ | Espacio alta carga Interna | ☐ | | |
| A efecto de la limitación de condensaciones en los cerramientos(02) | Higrometría ≤ 3 | ☒ | Higrometría 4 | ☐ | Higrometría 5 | ☐ |

## 3.- Definición de la envolvente térmica y clasificación de sus componentes (03)

TIPO:

| Cerramiento | | Componente | | | Orientación N | E | SE | S | SO | O | Superficie (m²) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cubierta | ☐ | $C_1$ | En contacto con el aire | $U_{C1}$ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| | ☐ | $C_2$ | En contacto con un espacio no habitable | $U_{C2}$ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| | ☐ | $P_C$ | Puente térmico (Contorno de lucernario > 0,5 m²) | $U_{PC}$ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Fachadas | ☐ | $M_1$ | Muro en contacto con el aire | $U_{M1}$ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| | ☐ | $M^2$ | Muro en contacto con espacios no habitables | $U_{M^2}$ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| | ☐ | $P_{F1}$ | Puente térmico contorno de huecos > 0,5 m² (04) | $U_{PF1}$ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| | ☐ | $P_{F2}$ | Puente térmico pilares en fachada > 0,5 m² | $U_{PF2}$ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| | ☐ | $P_{F3}$ | Puente térmico (caja de persianas > 0,5 m² | $U_{PF3}$ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| | ☐ | $P_{F4}$ | Puente térmico (Frente de Forjado > 0,5 m² | $U_{PF4}$ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| | ☐ | $P_{F5}$ | Puente térmico (Viga de Fachada > 0,5 m² (05) | $U_{PF5}$ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Suelos | ☐ | $S_2$ | En contacto con espacios no habitables | $U_{S2}$ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| | ☐ | $S_3$ | En contacto con el aire exterior | $U_{S3}$ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Contacto con terreno | ☐ | $T_2$ | Cubiertas enterradas (06) | $U_{T2}$ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Medianerias | ☐ | $M_D$ | Cerramientos de medianería (07) | $U_{MD}$ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| Particiones Interiores | ☐ | $M^2_V$ | Particiones interiores de edificios de viviendas (08) | $U_{M^2V}$ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |

(01) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1
(02) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1
(03) Se deberá seleccionar un solo componente de los relacionados en la tabla
(04) Contorno de hueco se refiere a: Dintel, Jambas y Alfeizar
(05) Viga de Fachada si cuelga por debajo del canto del forjado. Para el cálculo de superficie se medirá el alto por debajo del forjado
(06) Se considera el terreno como una capa térmicamente homogénea de conductividad $\lambda$= 2 W/mK. Ver apartado E.1.2.3 de la Exigencia Básica HE1.
(07) Si las Medianeras están libres, sin Edificios contiguos, se consideraran Fachadas
(08) Particiones interiores de Edificios de Viviendas que limitan las unidades de uso con sistema de calefacción con las zonas comunes del edificio no calefactadas La transmitancia térmica no debe ser superior a 1,2 W/m²K

## 4.- Cálculo de los parámetros característicos de cerramientos y particiones interiores (09)

| Capa nº | Material | Resistencia térmica L | λ | R | | Condensaciones intersticiales □ | □□ | □□□ | □□ | □□□ | □□ | | □□□□ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Int. | Rsi =1/$h_i$ | | | | | | | | | | | | |
| 01 | | | | | | | | | | | | | |
| 02 | | | | | | | | | | | | | |
| 03 | | | | | | | | | | | | | |
| 04 | | | | | | | | | | | | | |
| 05 | | | | | | | | | | | | < | |
| 06 | | | | | | | | | | | | | |
| 07 | | | | | | | | | | | | | |
| 08 | | | | | | | | | | | | | |
| Ext. | Rse =1/$h_e$ | | | | | | | | | | | | |
| | $R_T$ = | | | | | | | | | | | | |

## 5.- Limitación de la demanda energética

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.1.- Comprobar que U < $U_{max}$, (Obtenida de la Tabla 2.1 del HE1) | U = | 1/ $R_T$ = | | < | $U_{max}$ = | | | |
| 5.2.- Cálculo de la media de los distintos parámetros característicos | Comprobar en ficha 1 | | | | | | | |
| 5.3.- Comprobar que Um < Ulim | Comprobar en ficha 1 | | | | | | | |

## 6.- Control de Condensaciones

6.1.- Condensaciones Superficiales

☐ Exento de comprobación, se trata de una partición interior que linda con espacio no habitable donde se prevé escasa producción de vapor de agua, o de un cerramiento en contacto con el terreno.

☐ Se cumple la condición $f_{Rsi}$ ☐ $f_{Rsi,max}$ , se trata de un cerramiento o partición interior de un espacio de clase de higrometría 4 o inferior que tiene una transmitancia térmica U menor que la transmitancia térmica máxima $U_{max}$ de la tabla 2.1 del HE1.

☐ Se Verifica $f_{Rsi}$ = 1-U * 0´25 = | | < | $f_{Rsi,max}$ | | (Obtenida de la Tabla 3.2 del HE1)

6.2.- Condensaciones Intersticiales

☐ Exento de comprobación, se trata de un cerramiento en contacto con el terreno.

☐ Exento de comprobación, se trata de un cerramiento con barrera contra el paso de vapor de agua en su parte caliente.

☐ Exento de comprobación, se trata de una partición interior en contacto con espacio no habitable en la que se prevé gran producción de humedad y que cuenta con barrera de vapor en el lado de dicho espacio no habitable.

☐ La cantidad de agua condensada admisible en los materiales aislantes es nula.

☐ En la ficha 4 se verifica, para cada mes del año y para cada capa de material, que la cantidad de agua condensada en cada periodo anual no es superior a la cantidad de agua evaporada posible en el mismo periodo.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**Transmitancia térmica del hueco**

| | |
|---|---|
| Se obtiene de la siguiente expresión $U_H = (1-FM).\ U_{H,v} + FM.\ U_{H,m}$ | Donde:<br>$U_{H,v}$ = Transmitancia térmica de la parte semitransparente obtenida en la siguiente Tabla |

Transmitancia térmica de la parte semitransparente del hueco o lucernario $U_{H,V}$ (W/m$^2$ K)

| Tipo | Cristal | Emisividad normal | Dimensiones (mm) | $U_{H,v}$ Hueco Vertical (W/m² K) | $U_{H,v}$ Lucernario Horizontal (W/m² K) |
|---|---|---|---|---|---|
| Sencillo | Cristal normal | ε = 0.89 | 4 | 5.9 | 7.1 |
| Doble acristalamiento | | | 4-6-4 | 3.3 | 3.7 |
| | | | 4-9-4 | 3.0 | 3.3 |
| | | | 4-12-4 | 2.9 | 3.2 |
| | | | 4-15-4 | 2.7 | 2.9 |
| | | | 4-20-4 | 2.7 | 2.9 |
| | Un solo cristal de baja emisividad | 0,2 < ε = 0,4 | 4-6-4 | 2.9 | 3.2 |
| | | | 4-9-4 | 2.6 | 2.8 |
| | | | 4-12-4 | 2.4 | 2.6 |
| | | | 4-15-4 | 2.2 | 2.4 |
| | | | 4-20-4 | 2.2 | 2.4 |
| | | 0,1 < ε = 0,2 | 4-6-4 | 2.7 | 2.9 |
| | | | 4-9-4 | 2.3 | 2.5 |
| | | | 4-12-4 | 1.9 | 2.0 |
| | | | 4-15-4 | 1.8 | 1.9 |
| | | | 4-20-4 | 1.8 | 1.9 |
| | | ε = 0.1 | 4-6-4 | 2.6 | 2.8 |
| | | | 4-9-4 | 2.1 | 2.2 |
| | | | 4-12-4 | 1.8 | 1.9 |
| | | | 4-15-4 | 1.6 | 1.7 |
| | | | 4-20-4 | 1.6 | 1.7 |

| | |
|---|---|
| $U_{H,m}$ = Transmitancia térmica del marco obtenida en las Tablas siguientes | FM = Fracción del hueco ocupada por el marco |

Transmitancia térmica del marco del hueco o lucernario $U_{H,m}$ (W/m$^2$ K)

| Tipo de Marco | Transmitancia Térmica (W/m²K) |
|---|---|
| Madera | 2.50 |
| Metálico | 5.88 |
| Metálico con rotura de Puente Térmico | 4.00 |
| PVC (2 Huecos) | 2.20 |
| PVC (3 Huecos) | 2.00 |

Transmitancia térmica de la parte maciza de la puerta (W/m$^2$ K)

| Tipo | $U_{Hm}$ (W/m² K) |
|---|---|
| Madera | 3.50 |
| Metálico | 5.80 |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

**Ficha 2**

**2.- Clasificación de los espacios**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A efecto de cálculo de la demanda energética (01) | Espacio baja carga Interna | □ | Espacio alta carga Interna | □ | | |
| A efecto de la limitación de condensaciones en los cerramientos (02) | Higrometría ≤ 3 | □ | Higrometría 4 | □ | Higrometría 5 | □ |

**3.- Definición de la envolvente térmica y clasificación de sus componentes**

| Cerramiento | | Componente | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cubierta | □ | L | Lucernario | $U_L$ / $F_L$ | |
| Fachadas | □ | H | Huecos | $U_H$ / $F_H$ | |

**4.- Cálculo de los parámetros característicos de cerramientos y particiones interiores**

| hueco | | | | | | vidrio | | | marco | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo | Orientación | Superficie (m²) | $F_S$ | $U_H$ | F | Descripción (03) | $U_{H,v}$ | g□ | Descripción (04) | $U_{H,m}$ | FM | □ |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

(01) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1
(02) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1
(03) Se deberá describir el tipo de vidrio que se va a emplear en el acristalamiento, así como su espesor
(04) Se deberá describir el material que compone el marco de la carpintería (madera, aluminio, PVC, metal, con rotura puente térmico, etc..)

**5.- Limitación de la demanda energética**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.1.- Comprobar que $U_{H,v} < U_{max}$, (Obtenida de la Tabla 2.1 del HE1) | $U_{H,v}$ = | | < | $U_{max}$ = | |
| Comprobar que $U_{H,m} < U_{max}$, (Obtenida de la Tabla 2.1 del HE1) | $U_{H,m}$= | | < | $U_{max}$ = | |
| 5.2.- Cálculo de la media de los distintos parámetros característicos | Comprobar en ficha 1 | | | | |
| 5.3.- Comprobar que Um < Ulim | Comprobar en ficha 1 | | | | |

**6.- Control de Condensaciones**

6.1.- Condensaciones Superficiales

□ Se cumple la condición $f_{Rsi}$ □ $f_{Rsi,max}$ , se trata de un cerramiento o partición interior de un espacio de clase de higrometría 4 o inferior que tiene una transmitancia térmica U menor que la transmitancia térmica máxima $U_{max}$ de la tabla 2.1 del HE1.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**Ficha 3**

## 2.- Clasificación de los espacios

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A efecto de cálculo de la demanda energética | (01) | Espacio baja carga Interna | ☐ | Espacio alta carga Interna | ☐ | | |
| A efecto de la limitación de condensaciones en los cerramientos | (02) | Higrometría ≤ 3 | ☐ | Higrometría 4 | ☐ | Higrometría 5 | ☐ |

## 3.- Definición de la envolvente térmica y clasificación de sus componentes

TIPO:

| Cerramiento | | Componente | | | Orientación N | E | SE | S | SO | O | Superficie (m²) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Suelos | ☐ | $S_1$ | Apoyados sobre el terreno | $U_{S1}$ | | | | | | | |
| Contacto con terreno | ☐ | $T_3$ | Suelos a una profundidad mayor de =,50 m | $U_{T1}$ | | | | | | | |

(01) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1
(02) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1

## 4.- Cálculo de los parámetros característicos de cerramientos y particiones interiores

### Caso 1 – Soleras o Losas apoyadas sobre el nivel del terreno o como máximo 0,50 m por debajo de éste

| Aislamiento perimétrico | | | | Solera o Losa | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Material | Resistencia térmica La | λa | Ra | D (03) | | A (04) | P (05) | B' (06) | $U_{S1}$ (07) |
| | | | | | | | | | |

### Caso 2 – Soleras o Losas a una profundidad superior a 0,50 m respecto al nivel del terreno

| Solera o Losa | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Capa nº | Material | Resistencia térmica L | λ | Rn | $R_f$ (08) | z (09) | A (04) | P (05) | B' (06) | $U_{T1}$ (07) |
| 01 | | | | | | | | | | |
| 02 | | | | | | | | | | |
| 03 | | | | | | | | | | |
| 04 | | | | | | | | | | |
| 05 | | | | | | | | | | |
| 06 | | | | | | | | | | |

### Caso 3 – Suelos en contacto con cámaras sanitarias

**Aplicabilidad**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | La cámara sanitaria ventilada por el exterior (10) | a) Altura h= | | ≤ 1,00 m (11) | b) Profundidad z= | | ≤ 0,50 m (09) |

1.- En caso de no cumplirse la condición a), pero sí la b), la transmitancia del cerramiento en contacto con la cámara se calculará mediante el procedimiento descrito en el apartado E.1.1 de la Exigencia Básica HE1.
2.- En caso de no cumplirse la condición b), la transmitancia del cerramiento se calculará mediante la definición general del coeficiente b descrito en el apartado E.1.3.1 de la Exigencia Básica HE1.
3.- En caso de cumplir con ambas condiciones, a) y b), se procederá según el siguiente procedimiento:

| Solera o Losa | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Capa nº | Material | Resistencia térmica L | λ | Rn | $R_f$ (08) | z (09) | A (04) | P (05) | B' (06) | $U_{S1}$ (07) |
| 01 | | | | | | | | | | |
| 02 | | | | | | | | | | |
| 03 | | | | | | | | | | |
| 04 | | | | | | | | | | |
| 05 | | | | | | | | | | |
| 06 | | | | | | | | | | |

(03) D= Ancho de la banda de aislamiento perimétrico. Ver figura E.1 del apartado E.1.2.1, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1
(04) A= Área de la solera o losa en m²
(05) P= Longitud del perímetro de la solera o losa en m
(06) B'= A/0,50*P = Longitud característica de la solera o losa. Ver punto 3 del apartado E.1.2.1, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1
(07) $U_{S1}$= Transmitancia térmica de la solera o losa en W/m²K. Se obtiene de las tablas E.3, E.4 y E.9, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1, según los Casos 1, 2 y 3 respectivamente.
(08) $R_f$= Resistencia térmica de la solera o losa en m²K/W. $R_f$= R1+R2+R3+…..+Rn. En su cálculo se desprecian las resistencias térmicas superficiales.
(09) z= Profundidad de la solera o losa respecto al nivel del terreno. Se mide a cara inferior de la solera o losa. Ver figura E.2 del apartado E.1.2.1, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(10) Ver figura 3.8 del apartado E.1.3.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(11) La altura h se mide desde la cara inferior del suelo en contacto con la cámara sanitaria y el nivel del terreno. Ver figura 3.8 del apartado E.1.3.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.

## 5.- Limitación de la demanda energética

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.1.- Comprobar que $U_{S1} < U_{max}$, (Obtenida de la Tabla 2.1 del HE1) | $U_{S1}$= | | < | $U_{max}$ = | | | | |
| 5.2.- Cálculo de la media de los distintos parámetros característicos | Comprobar en ficha 1 | | | | | | | |
| 5.3.- Comprobar que Um < Ulim | Comprobar en ficha 1 | | | | | | | |

## 6.- Control de Condensaciones

6.1.- Condensaciones Superficiales
☐ Exento de comprobación, se trata de un cerramiento en contacto con el terreno.
6.2.- Condensaciones Intersticiales
☐ Exento de comprobación, se trata de un cerramiento en contacto con el terreno.

VISADO
A JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**Ficha 4**

## 2.- Clasificación de los espacios

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A efecto de cálculo de la demanda energética | (01) | Espacio baja carga Interna | ☐ | Espacio alta carga Interna | ☐ | | |
| A efecto de la limitación de condensaciones en los cerramientos | (02) | Higrometría ≤ 3 | ☐ | Higrometría 4 | ☐ | Higrometría 5 | ☐ |

## 3.- Definición de la envolvente térmica y clasificación de sus componentes

TIPO:

| Cerramiento | Componente | | | | Orientación | | | | | | Superficie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | N | E | SE | S | SO | O | (m²) |
| Contacto con terreno | ☐ | $T_1$ | Muros en contacto con el terreno | $U_{T1}$ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| (01) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1 | | | | (02) Ver punto 2 del apartado 3.1.2 de la Exigencia Básica HE1 | | | | | | | |

## 4.- Cálculo de los parámetros característicos de cerramientos y particiones interiores

**Caso 1 – Muro o pantalla en contacto con el terreno cuya composición no varia con la profundidad** (03)

| Capa nº | Material | Resistencia térmica L | Resistencia térmica λ | Resistencia térmica Rn | $R_m$ (04) | z (05) | $U_{T1}$ (06) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | | | | | | | |
| 02 | | | | | | | |
| 03 | | | | | | | |
| 04 | | | | | | | |
| 05 | | | | | | | |
| 06 | | | | | | | |
| 07 | | | | | | | |
| 08 | | | | | | | |

**Caso 2 – Muro o pantalla enterrado cuya composición varia con la profundidad** (07)

| Resistencia térmica del primer tramo del muro (07) | | | | | Resistencia térmica del segundo tramo del muro (07) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Capa nº | Material | Resistencia térmica L | Resistencia térmica λ | Resistencia térmica $Rn_1$ | Capa nº | Material | Resistencia térmica L | Resistencia térmica λ | Resistencia térmica $Rn_2$ |
| 01 | | | | | 01 | | | | |
| 02 | | | | | 02 | | | | |
| 03 | | | | | 03 | | | | |
| 04 | | | | | 04 | | | | |
| 05 | | | | | 05 | | | | |
| 06 | | | | | 06 | | | | |
| 07 | | | | | 07 | | | | |
| 08 | | | | | 08 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (08) R1= | | (09) z1= | | (10) U1= | | (11) R2= | | (12) $z_2$= | | (13) U2= | |
| | | | | (14) U12= | | (15) UT1= | | | | | |

(03) Ver figura E.3 del apartado E.1.2.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(04) $R_m$= Resistencia térmica del muro en m²K/W. $R_m = R_1+R_2+R_3+.....+Rn$. En su cálculo se desprecian las resistencias térmicas superficiales.
(05) z= Profundidad del muro respecto al nivel del terreno. Se mide a cara superior de zapata del muro. Ver figura E.3 del apartado E.1.2.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(06) $U_{T1}$= Transmitancia térmica del muro en W/m²K. Se obtiene de la tabla E.5 del apartado E.1.2.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(07) Ver figura E.4 del apartado E.1.2.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(08) $R_1$= Resistencia térmica del primer tramo del muro en m²K/W. En su cálculo se desprecian las resistencias térmicas superficiales.
(09) $z_1$= Profundidad del primer tramo del muro respecto al nivel del terreno. Ver figura E.4 del apartado E.1.2.2, apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(10) $U_1$= Transmitancia térmica del primer tramo del muro, obtenida de la tabla E.5 para una profundidad $z = z_1$ y una resistencia térmica $Rm = R_1$
(11) $R_2$= Resistencia térmica del segundo tramo del muro en m²K/W. En su cálculo se desprecian las resistencias térmicas superficiales.
(12) $Z_2$= Profundidad del segundo tramo del muro respecto al nivel del terreno. Ver figura E.4 del apartado E.1.2.2, apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(13) $U_2$= Transmitancia térmica, obtenida de la tabla E.5 de un muro hipotético de profundidad $z = z_2$ y resistencia térmica $Rm = R_2$. Ver figura E.4 del apartado E.1.2.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(14) $U_{12}$= Transmitancia térmica, obtenida de la tabla E.5 de un muro hipotético de profundidad $z = z_1$ y resistencia térmica $Rm = R_2$. Ver figura E.4 del apartado E.1.2.2, del apéndice E de la Exigencia Básica HE1.
(15) Transmitancia térmica del muro o pantalla enterrada, cuyo valor se obtiene de la siguiente expresión: $$U_T = \frac{U_1 \cdot z_1 + U_2 \cdot z_2 - U_{12} \cdot z_1}{z_2}$$

## 5.- Limitación de la demanda energética

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.1.- Comprobar que $U_{S1} < U_{max}$, (Obtenida de la Tabla 2.1 del HE1) | $U_{S1}$= | | < | $U_{max}$ = | | | | |
| 5.2.- Cálculo de la media de los distintos parámetros característicos | Comprobar en ficha 1 | | | | | | | |
| 5.3.- Comprobar que Um < Ulim | Comprobar en ficha 1 | | | | | | | |

## 6.- Control de Condensaciones

6.1.- Condensaciones Superficiales
☐ Exento de comprobación, se trata de un cerramiento en contacto con el terreno.
6.2.- Condensaciones Intersticiales
☐ Exento de comprobación, se trata de un cerramiento en contacto con el terreno.

VISADO
A USO EXCLUSIVO ACADÉMICO
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**Tabla 3.1 Síntesis del procedimiento de comparación con los valores límite**

| Cerramientos y particiones interiores | Componentes | | Parámetros característicos | Parámetros característicos medios | Comparación con los valores limites |
|---|---|---|---|---|---|
| **CUBIERTAS** | $C_1$ | En contacto con el aire | $U_{C1}$ | $U_{Cm} = \frac{\sum A_C \times U_C + \sum A_{PC} \times U_{PC} + \sum A_L \times U_L}{\sum A_c + \sum A_{PC} + \sum A_L}$ | $U_{Cm} \leq U_{C\,lim}$ |
| | $C_2$ | En contacto con un Espacio no habitable | $U_{C2}$ | | |
| | $P_C$ | Puente térmico (Contorno de lucernario>0,5 m²) | $U_{PC}$ | | |
| | L | Lucernarios | $U_L$ | | |
| | | | $F_L$ | $F_{LM} = \frac{\sum A_F \times F_L}{\sum A_F}$ | $F_{Lm} \leq F_{L\,lim}$ |
| **FACHADAS** | $M_1$ | Muro en contacto con el aire | $U_{M1}$ | $U_{Mm} = \frac{\sum A_M \times U_M + \sum A_{PF} \times U_{PF}}{\sum A_M + \sum A_{PF}}$ | $U_{Mm} \leq U_{M\,lim}$ |
| | $M_2$ | Muro en contacto con espacios no habitables | $U_{M2}$ | | |
| | $P_{F1}$ | Puente térmico (contorno de huecos > 0,5 m²) | $U_{PF1}$ | | |
| | $P_{F2}$ | Puente térmico (pilares en fachada > 0,5 m²) | $U_{PF2}$ | | |
| | $P_{F3}$ | Puente térmico (cajas de persianas > 0,5 m²) | $U_{PF3}$ | | |
| | H | Huecos | $U_H$ | $U_{Hm} = \frac{\sum A_H \times U_H}{\sum A_H}$ | $U_{Hm} \leq U_{H\,lim}$ |
| | | | $F_H$ | $F_{Hm} = \frac{\sum A_H \times F_H}{\sum A_H}$ | $F_{Hm} \leq F_{H\,lim}$ |
| **SUELOS** | $S_1$ | Apoyados sobre el terreno | $U_{S1}$ | $U_{Hm} = \frac{\sum A_S \times U_S}{\sum A_S}$ | $U_{Sm} \leq U_{S\,lim}$ |
| | $S_2$ | En contacto con espacios no habitables | $U_{S2}$ | | |
| | $S_3$ | En contacto con el aire exterior | $U_{S3}$ | | |
| **CERRAMIENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO** | $T_1$ | Muros en contacto con el terreno | $U_{T1}$ | $U_{Tm} = \frac{\sum A_T \times F_T}{\sum A_T}$ | $U_{Tm} \leq U_{M\,lim}$ |
| | $T_2$ | Cubiertas enterradas | $U_{T2}$ | | |
| | $T_3$ | Suelos a una profundidad mayor de 0,50 m | $U_{T3}$ | | |

NOTAS: El cálculo se realizará para la zona de baja carga interna y para la zona de alta carga interna de los edificios.
La tabla no es exhaustiva en cuanto a los componentes de los *cerramientos* y *particiones interiores.*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## Apéndice H Fichas justificativa de la opción simplificada

### FICHA 1 Cálculo de los parámetros característicos medios

| ZONA CLIMÁTICA | A3 | Zona de baja carga interna ☒ | Zona de alta carga interna ☐ |
|---|---|---|---|

**MUROS ($U_{Mm}$) y ($U_{tm}$)**

| Tipos | | A ($m^2$) | U ($W/m^2$ºK) | A· U (W/ºK) | Resultados |
|---|---|---|---|---|---|
| N | Fachada | 843,60 | 0,04 | 33,74 | ∑A= 843,60 |
| | | | | | ∑A· U= 33,74 |
| | | | | | $U_{mm}$=∑A· U / ∑A= 0,04 |
| E | Fachada | 401,10 | 0,04 | 16,04 | ∑A= 401,10 |
| | | | | | ∑A· U= 16,04 |
| | | | | | $U_{mm}$=∑A· U / ∑A= 0,04 |
| O | Fachada | 401,05 | 0,04 | 16,04 | ∑A= 401,05 |
| | | | | | ∑A· U= 16,04 |
| | | | | | $U_{mm}$=∑A· U / ∑A= 0,04 |
| S | Fachada | 629,50 | 0,04 | 25,18 | ∑A= 629,50 |
| | | | | | ∑A· U= 25,18 |
| | | | | | $U_{mm}$=∑A· U / ∑A= 0,04 |
| SE | | | | | ∑A= |
| | | | | | ∑A· U= |
| | | | | | $U_{mm}$=∑A· U / ∑A= |
| SO | | | | | ∑A= |
| | | | | | ∑A· U= |
| | | | | | $U_{mm}$=∑A· U / ∑A= |
| C. TER | | | | | ∑A= |
| | | | | | ∑A· U= |
| | | | | | $U_{tm}$=∑A· U / ∑A= |

**SUELOS ($U_{sm}$)**

| Tipos | A ($m^2$) | U ($W/m^2$ºK) | A· U (W/ºK) | Resultados |
|---|---|---|---|---|
| Terreno | 1.288,82 | 0,40 | 515,53 | ∑A= 1.288,82 |
| | | | | ∑A· U= 515,53 |
| | | | | $U_{Sm}$=∑A· U ∑A= 0,40 |

**CUBIERTAS Y LUCERNARIOS ($U_{Cm}$, $F_{Lm}$)**

| Tipos | A ($m^2$) | U ($W/m^2$ºK) | A· U (W/ºK) | Resultados |
|---|---|---|---|---|
| Cubierta | 1.288,82 | 0,04 | 51,52 | ∑A= 1.288,82 |
| | | | | ∑A· U= 51,52 |
| | | | | $U_{Cm}$=∑A· U / ∑A= 0,04 |

| Tipo | A ($m^2$) | F | A· F($m^2$) | Resultados Tipos |
|---|---|---|---|---|
| | | | | ∑A= |
| | | | | ∑A· F= |
| | | | | $F_{Lm}$=∑A· F / ∑A = |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| ZONA CLIMÁTICA | A3 | Zona de baja carga interna ☒ | Zona de alta carga interna |
|---|---|---|---|

**HUECOS ($U_{Hm}$ , $F_{Hm}$)**

| Tipos | | A ($m^2$) | U ($W/m^2$ ºK) | A· U (W/ºK) | Resultados |
|---|---|---|---|---|---|
| Norte | V1 | 54,40 | 0,21 | 11,42 | ∑A= 99,65 |
| | V5 | 5,00 | 0,21 | 1,05 | ∑A· U= 20,92 |
| | V6 | 24,00 | 0,21 | 5,04 | $U_{Hm}$=∑A· U / ∑A= 0,21 |
| | VA2 | 16,25 | 0,21 | 3,41 | |

| Tipos | | A ($m^2$) | U ($W/m^2$ ºK) | F | A * U (W/ºK) | A*F ($m^2$) | Resultados Tipos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Este | V1 | 3,20 | 0,21 | 1,00 | 2,99 | 3,20 | ∑A= 28,90 |
| | VA7 | 2,20 | 0,21 | 1,00 | 0,46 | 2,20 | ∑A· U= 6,07 |
| | VA5 | 10,00 | 0,21 | 1,00 | 2,10 | 10,00 | ∑A· F= 28,90 |
| | VA3 | 7,20 | 0,21 | 1,00 | 1,51 | 7,20 | $U_{Hm}$=∑A· U/∑A= 0,21 |
| | PA | 6,30 | 0,21 | 1,00 | 0,19 | 6,30 | $F_{Hm}$=∑A· F / ∑A= 1,00 |
| Oeste | V1 | 3,20 | 0,21 | 1,00 | 0,67 | 3,20 | ∑A= 21,00 |
| | VA5 | 10,00 | 0,21 | 1,00 | 2,10 | 10,00 | ∑A· U= 4,40 |
| | VA4 | 6,00 | 0,21 | 1,00 | 1,26 | 6,00 | ∑A· F= 20,64 |
| | PC1 | 1,80 | 0,21 | 0,80 | 0,37 | 1,44 | $U_{Hm}$=∑A· U / ∑A= 0,21 |
| | | | | | | | $F_{Hm}$=∑A· F / ∑A= 0,98 |
| Sur | V1 | 65,60 | 0,21 | 1,00 | 13,77 | 65,60 | ∑A= 77,30 |
| | V2 | 4,50 | 0,21 | 1,00 | 0,94 | 4,50 | ∑A· U= 16,22 |
| | V4 | 7,20 | 0,21 | 1,00 | 1,51 | 7,20 | ∑A· F= 77,30 |
| | | | | | | | $U_{Hm}$ =∑A· U / ∑A= 0,21 |
| | | | | | | | $F_{Hm}$ =∑A· F / ∑A= 1,00 |
| Sudeste | | | | | | | ∑A= |
| | | | | | | | ∑A· U= |
| | | | | | | | ∑A· F= |
| | | | | | | | $U_{Hm}$ =∑A· U / ∑A= |
| | | | | | | | $F_{Hm}$ =∑A· F / ∑A= |
| Sudoeste | | | | | | | ∑A= |
| | | | | | | | ∑A· U= |
| | | | | | | | ∑A· F= |
| | | | | | | | $U_{Hm}$ =∑A· U / ∑A= |
| | | | | | | | $F_{Hm}$ =∑A· F / ∑A= |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

## FICHA 2 CONFORMIDAD- Demanda energética

| ZONA CLIMÁTICA | A3 | Zona de baja carga interna ☒ | Zona de alta carga interna ☒ |
|---|---|---|---|

| Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica | $U_{max(proyecto)}$ (1) | $U_{max}$ (2) |
|---|---|---|
| Muros de fachada | 0,04 | ≤ 0,82 |
| Primer metro del perímetro de suelos apoyados y muros en contacto con el terreno | | |
| Particiones interiores en contacto con espacios no habitables | 0,13 | |
| Suelos | 0,40 | ≤ 0,52 |
| Cubiertas | 0,04 | ≤ 0,45 |
| Vidrios y marcos de huecos y lucernarios | 0,21 | ≤ 5,40 |
| Medianerías | | ≤ |

| Particiones interiores (edificios de viviendas)(3) | | ≤ | 1,2 W/m2K |
|---|---|---|---|

**MUROS DE FACHADA**

| | $U_{Mm}$ (4) | $U_{Mlim}$ (5) |
|---|---|---|
| N | 0,04 | ≤ 0,73 |
| E | 0,04 | |
| O | 0,04 | |
| S | 0,04 | |
| SE | | |
| SO | | |

**HUECOS**

| $U_{Hm}$ (4) | $U_{Hlim}$ (5) | $F_{Hm}$ (4) | $F_{Hlim}$ (5) |
|---|---|---|---|
| 0,21 ≤ | 3,40 | 1,00 ≤ | 3,40 |
| ≤ | | ≤ | |
| < | | < | |

| CERR. CONTACTO TERRENO | | SUELOS | | CUBIERTAS Y LUCERNARIOS | | LUCERNARIOS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $U_{Tm}$ (4) | $U_{MIim}$ (5) | $U_{Sm}$ (4) | $U_{Slim}$ (5) | $U_{Cm}$ (4) | $U_{Clim}$ (5) | $F_{Lm}$ | $F_{Llim}$ |
| 0,40 | ≤ 0,73 | | | | | | |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

## FICHA 3 CONFORMIDAD-Condensaciones

| CERRAMIENTOS, PARTICIONES INTERIORES, PUENTES TÉRMICOS | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipos | C. superficiales | | C. intersticiales | | | | | | | |
| | $f_{Rsi} \geq f_{Rsmin}$ | | $P_n \leq P_{sat,n}$ | Capa 1 | Capa 2 | Capa 3 | Capa 4 | Capa 5 | Capa 6 | Capa 7 |
| | $f_{Rsi}$ | | $P_{sat\,n}$ | | | | | | | |
| | $f_{Rsmin}$ | | $P_n$ | | | | | | | |
| | $f_{Rsi}$ | | $P_{sat\,n}$ | | | | | | | |
| | $f_{Rsmin}$ | | $P_n$ | | | | | | | |
| | $f_{Rsi}$ | | $P_{sat\,n}$ | | | | | | | |
| | $f_{Rsmin}$ | | $P_n$ | | | | | | | |
| | $f_{Rsi}$ | | $P_{sat\,n}$ | | | | | | | |
| | $f_{Rsmin}$ | | $P_n$ | | | | | | | |
| | $f_{Rsi}$ | | $P_{sat\,n}$ | | | | | | | |
| | $f_{Rsmin}$ | | $P_n$ | | | | | | | |
| | $f_{Rsi}$ | | $P_{sat\,n}$ | | | | | | | |
| | $f_{Rsmin}$ | | $P_n$ | | | | | | | |
| | $f_{Rsi}$ | | $P_{sat\,n}$ | | | | | | | |
| | $f_{Rsmin}$ | | $P_n$ | | | | | | | |
| | $f_{Rsi}$ | | $P_{sat\,n}$ | | | | | | | |
| | $f_{Rsmin}$ | | $P_n$ | | | | | | | |

[1] $U_{max(proyecto)}$ corresponde al mayor valor de la transmitancia de los cerramientos o particiones interiores indicados en proyecto.
[2] $U_{max}$ corresponde a la transmitancia térmica máxima definida en la tabla 2.1 para cada tipo de cerramiento o partición interior.
[3] En edificios de viviendas, $U_{max(proyecto)}$ de particiones interiores que limiten unidades de uso con un sistema de calefacción previsto desde proyecto con las zonas comunes no calefactadas.
[4] Parámetros característicos medios obtenidos en la ficha 1.
[5] Valores límite de los parámetros característicos medios definidos en la tabla 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2405120081211

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,

REF. A.V.: D.S.L.

**Nos remitimos a las indicaciones y especificaciones del APARTADO 4 de la MEMORIA DE INSTALACIONES de CLIMATIZACIÓN y los subapartados 4.1 y 4.2 y a los planos de Climatización**

**HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas**

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

**Normativa a cumplir:**

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, sus Instrucciones Técnicas Complementarias y sus normas UNE. R.D. 1751/98.
- R.D. 1218/2002 que modifica el R.D. 1751/98

**Tipo de instalación y potencia proyectada:**

☒ nueva planta ☐ reforma por cambio o inclusión de instalaciones ☐ reforma por cambio de uso

☐ **Instalaciones individuales de potencia térmica nominal menor de 70 kw. (ITE 09)** **(1)**

| Generadores de calor: | |
|---|---|
| A.C.S. (Kw) | |
| Calefacción (Kw) | 70,00 |
| Mixtos (Kw) | 7,00 |
| Producción Total de Calor | 77,00 |

| Generadores de frío: | |
|---|---|
| Refrigeradores (Kw) | |

| Potencia térmica nominal total de instalaciones individuales | |
|---|---|

☒ **INST. COLECTIVAS CENTRALIZADAS. Generadores de Frío ó Calor. (ITE 02)**

☐ **Edificio cuyo conjunto de instalaciones térmicas tengan una potencia Nominal inferior a 5 Kw.**

| Tipo de instalación | | | |
|---|---|---|---|
| Nº de Calderas | | Potencia Calorífica Total | |
| Nº de Maquinas Frigoríficas | | Potencia Frigorífica Total | |
| Potencia termica nominal total | | | |

☒ **Edificio cuyo conjunto de instalaciones térmicas tengan una potencia Nominal entre 5 y 70 Kw.**

| Tipo de instalación | | | Geotérmica |
|---|---|---|---|
| Nº de Calderas | | Potencia Calorífica Total | 70,00 Kw |
| Nº de Maquinas Frigoríficas | | Potencia Frigorífica Total | 70,00 Kw |
| POTENCIA TERMICA NOMINAL TOTAL | | | 70,00 Kw |

☐ **Edificio cuyo conjunto de instalaciones térmicas tengan una potencia Nominal > 70 Kw (2)**

En este caso es necesario la redacción de un Proyecto Especifico de Instalaciones Térmicas, a realizar por técnicos competentes. Cuando estos sean distintos del autor del Proyecto de Edificación, deben actuar coordinadamente con este

☐ **Instalaciones específicas. Producción de A.C.S. por colectores solares planos. (ITE 10.1)**

| Tipo de instalación | | | |
|---|---|---|---|
| Sup. Total de Colectores | | | |
| Caudal de Diseño | | Volumen del Acumulador | |
| Potencia del equipo convencional auxiliar | | | |

**Valores máximos de nivel sonoro en ambiente interior producidos por la instalación** (según tabla 3 ITE 02.2.3.1)

| Tipo de local | DÍA | | NOCHE | |
|---|---|---|---|---|
| | $V_{max}$ Admisible | Valor de Proyecto | $V_{max}$ Admisible | Valor de Proyecto |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**Diseño y dimensiones del recinto de instalaciones:**

No se consideran salas de maquinas los equipos autónomos de cualquier potencia, tanto de generación de calor como de frío, mediante tratamiento de aire o de agua, preparados para instalar en exteriores, que en todo caso cumplirán los requisitos mínimos de seguridad para las personas y los edificios donde se emplacen, y en los que se facilitaran las operaciones de mantenimiento y de la conducción.

**Chimeneas**

| | |
|---|---|
| ☐ | Instalaciones individuales, según lo establecido en la 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 norma UNE 123.001.94 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas**

**Condiciones generales de las salas de maquinas**

- ☒ Puerta de acceso al local que comunica con el exterior o a través de un vestíbulo con el resto del edificio.
- ☒ Distancia máxima de 15 metros, desde cualquier punto de la sala a la salida.
- ☒ Cumplimiento de protección contra incendios según NBE-CPI 96. Se clasifican como locales de riesgo especial; alto, medio y bajo.(**ver art. 19 de MBE- CPI 96**)
- ☒ Atenuación acústica de 50 dBA para el elemento separador con locales ocupados.
- ☒ Nivel de iluminación medio en servicio de la sala de maquinas igual o mayor de 200 lux

**Condiciones para salas de maquinas de seguridad elevada.**

- ☐ Distancia máxima de 7.5 metros, desde cualquier punto de la sala a la salida, para superficies mayores de 100 m².
- ☐ Resistencia al fuego de los elementos delimitadores y estructurales mayor o igual a RF-240.
- ☐ Si poseen dos o más accesos, al menos uno dará salida directa al exterior.
- ☐ Al menos los interruptores general y de sistema de ventilación se sitúan fuera del local.

**Dimensiones mínimas para las salas de calderas**

| | En Proyect |
|---|---|
| Distancia entre calderas y paramentos laterales (>70 cm.). | |
| Distancia a la pared trasera, para quemadores de combustible gas o liquido (>70 cm.). | |
| Distancia a la pared trasera, para quemadores de fueloil (> longitud de la caldera.). | |
| Distancia al eje de la chimenea, para combustible sólido (> longitud de la caldera.). | |
| Distancia frontal, excepto para combustible sólido (> longitud de la caldera.). | |
| Distancia frontal para combustible sólido (> 1,5 x longitud de la caldera.). | |
| Distancia entre la parte superior de la caldera y el techo (> 80 cm.). | |

**Dimensiones mínimas para las salas de maquinaria frigorífica**

| | En Proyecto |
|---|---|
| Distancia entre equipos frigoríficos y paramentos laterales (>80 cm.). | |
| Distancia a la pared trasera (>80 cm.). | |
| Distancia frontal entre equipo frigorífico y pared (> longitud del equipo.). | |
| Distancia entre la parte superior del equipo frigorífico (H) y el techo (H+100cm. > 250 cm.). | |

(1) Cuando la potencia térmica total en instalaciones individuales sea mayor de 70 kW, se cumplirá lo establecido en la ITE 02 para instalaciones centralizadas.

(2) La potencia térmica instalada en un edificio con instalaciones individuales será la suma de las potencias parciales correspondientes a las instalaciones de producción de calefacción, refrigeración y A.C.S., según ITE 07.1.2.

(3) No es necesario la presentación de proyecto para instalaciones de A.C.S. con calentadores instantáneos, calentadores acumuladores o termos eléctricos de potencia de cada uno de ellos igual o inferior a 70 kW.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## HE3 Eficiencia energética de las instalaciones 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**Nos remitimos a las indicaciones y especificaciones del APARTADO 3 de la MEMORIA DE INSTALACIONES de ELECTRICIDAD y los subapartados 3.1 y 3.2 y sobre todo a las carcterísticas de las uminarias especificadas en los planos de Climatización**

**HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación**

Ámbito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: edificios de nueva construcción; rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada; reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve 4la instalación de iluminación. (Ámbitos de aplicación excluidos ver DB-HE3)

**Valor de eficiencia energética de la instalación**

| uso del local | índice del local | nº de puntos considera-dos en el proyecto | factor de manteni-miento previsto | potencia total instalada en lámparas + equipos aux | valor de eficiencia energética de la instalación | iluminancia media horizontal mantenida | índice de deslumbra-miento unificado | índice de rendimiento de color de las lámparas |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **K** | **n** | **Fm** | **P [W]** | **VEEI [W/m²]** | **Em [lux]** | **UGR** | **Ra** |
| 1 zonas de no representación[4] | | | | | $VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$ | $E_m = \frac{P \cdot 100}{S \cdot VEEI}$ | según CIE nº 117 | |
| administrativo en general | | | | | 3,5 | | | |
| zonas comunes | | | | | 4,5 | | | |
| almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas | | | | | 5 | | | |
| aparcamientos | | | | | | | | |
| espacios deportivos | | | | | | | | |
| recintos interiores asimilables a grupo 1 no descritos en la lista anterior | | | | | 4,5 | | | |
| 2 zonas de representación[5] | | | | | | | | |
| administrativo en general | | | | | | | | |
| zonas comunes en edificios residenciales | | | | | | | | |
| centros comerciales (excluidas tiendas) (9) | | | | | | | | |
| recintos interiores asimilables a grupo 2 no descritos en la lista anterior | | | | | | | | |
| zonas comunes | | | | | | | | |
| tiendas y pequeño comercio | | | | | | | | |

**Cálculo del índice del local (K) y número de puntos (n)**

| uso **u** | longitud del local **L** | anchura del local **A** | la distancia del plano de trabajo a las luminarias **H** | $K = \frac{L \times A}{H \times (L + A)}$ **K** | número de puntos mínimo **n** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2 K < 1 | 4 |
| | | | | 2>K ≥1 | 9 |
| | | | | 3>K ≥2 | 16 |
| | | | | K ≥3 | 25 |
| local 1 | | | | | |
| local 2 | | | | | |
| local 3 | | | | | |
| local 4 | | | | | |
| local 5 | | | | | |
| local 6 | | | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSE MARIA GATES MARMOLEJO
REF. A.V.: D.S.L.

[4] **Grupo 1**: Zonas de no representación o espacios en los que el criterio de diseño, la imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, queda relegado a un segundo plano frente a otros criterios como el nivel de iluminación, el confort visual, la seguridad y la eficiencia energética

[5] **Grupo 2**: Zonas de representación o espacios donde el criterio de diseño, imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, son preponderantes frente a los criterios de eficiencia energética

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación**

Ámbito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: edificios de nueva construcción; rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada; reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve 4la instalación de iluminación. (Ámbitos de aplicación excluidos ver DB-HE3)

**Sistemas de control y regulación**

Sistema de encendido y apagado manual

☐ 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.

Sistema de encendido: detección de presencia o temporización

☐ Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

Sistema de aprovechamiento de luz natural

☐ 3 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 metros de la ventana, y en todas las situadas bajo un lucernario. Quedan excluidas de cumplir esta exigencia las zonas comunes en edificios residenciales.

Zonas con **cerramientos acristalados al exterior**, cuando se cumplan simultáneamente lo siguiente:

| | | |
|---|---|---|
| θ•>65º | θ | ángulo desde el punto medio del acristalamiento hasta la cota máxima del edificio obstáculo medido en grados sexagesimales. (ver figura 2.1) |
| T● Aw / A > 0,07 | T | coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno. |
| | Aw | área de acristalamiento de la ventana de la zona [m²]. |
| | A | área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas)[m²]. |

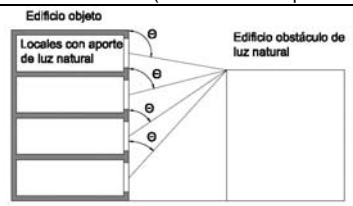


Figura 2.1

Zonas con **cerramientos acristalados a patios o atrios**, cuando se cumplan simultáneamente lo siguiente:

Patios no cubiertos:

| | | |
|---|---|---|
| ai > 2 x hi | ai | anchura |
| | hi | distancia entre el suelo de la planta donde se encuentre la zona en estudio y la cubierta del edificio (ver figura 2.2) |

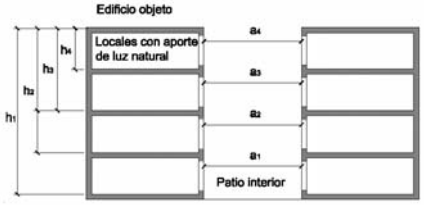


Figura 2.2

Patios cubiertos por acristalamientos:

| | | |
|---|---|---|
| ai > (2 / Tc) x hi | hi | distancia entre la planta donde se encuentre el local en estudio y la cubierta del edificio (ver figura 2.3) |
| | Tc | coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de cerramiento del patio, expresado en tanto por uno. |

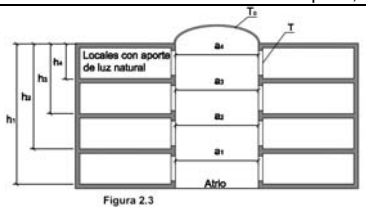


Figura 2.3

Que se cumpla la expresión siguiente:

| | | |
|---|---|---|
| T● Aw / A > 0,07 | T | coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local, expresado en tanto por uno. |
| | Aw | área de acristalamiento de la ventana de la zona [m²]. |
| | A | área total de las superficies interiores del local (suelo + techo + paredes + ventanas)[m²]. |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**Nos remitimos a las indicaciones y especificaciones del APARTADO 1 de la MEMORIA DE INSTALACIONES de FONTANERÍA y el apartados 1.1.6 y a los planos de Fontanería**

**HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria**
**1 Generalidades**

**1.1 Ámbito de aplicación**

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | 1.1.1 | Edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta. |
| | 1.1.2 | Disminución de la contribución solar mínima: |
| ☐ | | a) Se cubre el aporte energético de agua caliente sanitaria mediante el aprovechamiento de energías renovables, procesos de cogeneración o fuentes de energía residuales procedentes de la instalación de recuperadores de calor ajenos a la propia generación de calor del edificio. |
| ☐ | | b) El cumplimiento de este nivel de producción supone sobrepasar los criterios de cálculo que marca la legislación de carácter básico aplicable. |
| ☐ | | c) El emplazamiento del edificio no cuenta con suficiente acceso al sol por barreras externas al mismo. |
| ☐ | | d) Por tratarse de rehabilitación de edificio, y existan limitaciones no subsanables derivadas de la configuración previa del edificio existente o de la normativa urbanística aplicable. |
| ☐ | | e) Existen limitaciones no subsanables derivadas de la normativa urbanística aplicable, que imposibilitan de forma evidente la disposición de la superficie de captación necesaria. |
| ☐ | | f) Por determinación del órgano competente que debe dictaminar en materia de protección histórico-artística. |
| | 1.2 | Procedimiento de verificación<br>a) Obtención de la contribución solar mínima según apartado 2.1.<br>b) Cumplimiento de las condiciones de diseño y dimensionado del apartado 3.<br>c) Cumplimiento de la condiciones de mantenimiento del apartado 4. |

**HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria**
**2. Caracterización y cuantificación de las exigencias**

**2.1 Contribución solar mínima**

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | Caso general Tabla 2.1 (zona climática V) | No procede |
| ☐ | Efecto Joule | No procede |
| ☐ | Medidas de reducción de contribución solar | No procede |
| ☐ | Pérdidas por orientación e inclinación del sistema generador | No procede |
| ☐ | Orientación del sistema generador | No procede |
| ☐ | Inclinación del sistema generador: = latitud geográfica | No procede |
| ☐ | Evaluación de las pérdidas por orientación e inclinación y sombras de la superficie de captación | No procede |
| ☐ | Contribución solar mínima anual piscinas cubiertas | No procede |
| ☐ | Ocupación parcial de instalaciones de uso residencial turísticos, criterios de dimensionado | No prodede |
| | Medidas a adoptar en caso de que la contribución solar real sobrepase el 110% de la demanda energética en algún mes del año o en más de tres meses seguidos el 100% | No procede |
| ☐ | a) dotar a la instalación de la posibilidad de disipar dichos excedentes (a través de equipos específicos o mediante la circulación nocturna del circuito primario). | |
| ☐ | b) tapado parcial del campo de captadores. En este caso el captador está aislado del calentamiento producido por la radiación solar y a su vez evacua los posibles excedentes térmicos residuales a través del fluido del circuito primario (que seguirá atravesando el captador). | |
| ☐ | c) pero dada la pérdida de parte del fluido del circuito primario, debe ser repuesto por un fluido de características similares debiendo incluirse este trabajo en ese caso entre las labores del contrato de mantenimiento; | |
| ☐ | d) desvío de los excedentes energéticos a otras aplicaciones existentes. | |

| | Pérdidas máximas por orientación e inclinación del sist, generador | Orientación e inclinación | Sombras | Total |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | General | 10% | 10% | 15% |
| ☐ | Superposición | 20% | 15% | 30% |
| ☐ | Integración arquitectónica | 40% | 20% | 50% |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria**
**3 Cálculo y dimensionado**

### 3.1 Datos previos

| | | |
|---|---|---|
| ☒ | Temperatura elegida en el acumulador final | 60º |
| ☒ | Demanda de referencia a 60º, Criterio de demanda: Viviendas multifamiliares | |
| ☒ | Nº real de personas (nº mínimo según tabla CTE= 77) | 16 |
| ☒ | Cálculo de la demanda real | 150 l/d |
| ☐ | Para el caso de que se elija una temperatura en el acumulador final diferente de 60 ºC, se deberá alcanzar la contribución solar mínima correspondiente a la demanda obtenida con las demandas de referencia a 60 ºC. No obstante, la demanda a considerar a efectos de cálculo, según la temperatura elegida, será la que se obtenga a partir de la siguiente expresión | No procede |

$$D(T) = \sum_{1}^{12} D_i(T) \qquad (3.1)$$

$$D_i(T) = D_i(60\ ^\circ C) \times \left( \frac{60 - T_i}{T - T_i} \right) \qquad (3.2)$$

siendo

| | |
|---|---|
| D(T) | Demanda de agua caliente sanitaria anual a la temperatura T elegida; |
| $D_i(T)$ | Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i a la temperatura T elegida; |
| $D_i(60\ ºC)$ | Demanda de agua caliente sanitaria para el mes i a la temperatura de 60 ºC; |
| T | Temperatura del acumulador final; |
| $T_i$ | Temperatura media del agua fría en el mes i. |

☐ Radiación Solar Global

| Zona climática | MJ/m² | KWh/m² |
|---|---|---|
| IV | 16,6 H < 18,0 | 4,6 H < 5,0 |

### 3.2 Condiciones generales de la instalación

| | La instalación cumplirá con los requisitos contenidos en el apartado 3.2 del Documento Básico HE, Ahorro de Energía, Sección HE 4, referidos a los siguientes aspectos: | Apartado |
|---|---|---|
| ☐ | Condiciones generales de la instalación | |
| ☐ | Fluido de trabajo | |
| ☐ | Protección contra heladas | |
| ☐ | Protección contra sobrecalentamientos | |
| ☐ | Protección contra quemaduras | |
| ☐ | Protección de materiales contra altas temperaturas | |
| ☐ | Resistencia a presión | |
| ☐ | Prevención de flujo inverso | |

### 3.3 Criterios generales de cálculo

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Dimensionado básico: método de cálculo | | |
| ☐ | Valores medios diarios | | |
| | demanda de energía | | |
| | contribución solar | | |
| ☐ 2 | Prestaciones globales anuales | | |
| | Demanda de energía térmica | | |
| | Energía solar térmica aportada | | |
| | Fracciones solares mensual y anual | | |
| | Rendimiento medio anual | | |
| ☐ 3 | Meses del año en los que la energía producida supera la demanda de la ocupación real | | |
| | Periodo de tiempo en el cual puedan darse condiciones de sobrecalentamiento | | |
| ☐ | Medidas adoptadas para la protección de la instalación | | |
| 4 | Sistemas de captación | | |
| ☐ | El captador seleccionado posee la certificación emitida por el organismo competente en la materia según lo regulado en el RD 891/1980 de 14 de Abril, sobre homologación de los captadores solares y en la Orden de 28 de Julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los captadores solares, o la certificación o condiciones que considere la reglamentación que lo sustituya. | | |
| ☐ | Los captadores que integran la instalación son del mismo modelo. | | |
| 5 | Conexionado | | |
| | La instalación se ha proyectado de manera que los captadores se dispongan en filas constituidas por el mismo número de elementos. | | |
| | Conexión de las filas de captadores | En serie ☐ | En paralelo ☐ / En serie paralelo ☐ |
| | Instalación de válvulas de cierre en las baterías de captadores | Entrada ☐ | Salida ☐ / Entre bombas ☐ |
| | ☐ Instalación de válvula de seguridad | | |
| | Tipo de retorno | Invertido ☐ | Válvulas de equilibrado ☐ |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria**
**3 Cálculo y dimensionado**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 6 | Estructura de soporte | |
| | | Cumplimiento de las exigencias del CTE de aplicación en cuanto a seguridad: | |
| ☐ | | Previsiones de cálculo y construcción para evitar transferencias de cargas que puedan afectar a la integridad de los captadores o al circuito hidráulico por dilataciones térmicas. | |
| ☐ | | Estructura portante | |
| ☐ | | Sistema de fijación de captadores | |
| ☐ | | Flexión máxima del captador permitida por el fabricante | |
| | | Número de puntos de sujeción de captadores | |
| | | Area de apoyo | |
| | | Posición de los puntos de apoyo | |
| ☐ | | Se ha previsto que los topes de sujeción de los captadores y la propia estructura no arrojen sombra sobre los captadores | |
| ☐ | | Instalación integrada en cubierta que hagan las veces de la cubierta del edificio, la estructura y la estanqueidad entre captadores se ajustará a las exigencias indicadas en la parte correspondiente del Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación. | |
| | 7 | Sistema de acumulación solar | |
| ☒ | | Volumen del depósito de acumulación solar (litros) | |
| | | Justificación del volumen del depósito de acumulación solar (Considerando que el diseño de la instalación solar térmica debe tener en cuenta que la demanda no es simultánea con la generación), | FÓRMULA 50 < V/A < 180 |
| | | A= dato Suma de las áreas de los captadores (m²)<br>V= dato Volumen del depósito de acumulación solar (litros) | 150 |
| ☐ | | Nº de depósitos del sistema de acumulación solar | 1 |
| | | Configuración del depósito de acumulación solar | Vertical ☐ Horizontal ☒ |
| | | Zona de ubicación | Exterior ☒ Interior ☐ |
| ☐ | | Fraccionamiento del volumen de acumulación en depósitos: nº de depósitos | |
| | | Disposición de los depósitos en el ciclo de consumo | ☐ En serie invertida ☐ En paralelo, con los circuitos primarios y secundarios equilibrados |
| | | Prevención de la legionelosis: medidas adoptadas | |
| ☐ | | nivel térmico necesario mediante el no uso de la instalación Instalaciones prefabricadas | |
| ☐ | | conexionado puntual entre el sistema auxiliar y el acumulador solar, de forma que se pueda calentar éste último con el auxiliar (resto de instalaciones | |
| ☐ | | Instalación de termómetro | |
| | | Corte de flujos al exterior del depósito no intencionados en caso de daños del sistema (en el caso de volumen mayor de 2 m3) | Válvulas de corte ☒ Otro sistema (Especificar) ☐ |
| | 8 | Situación de las conexiones | |
| ☐ | | Depósitos verticales | |
| | | Altura de la conexión de entrada de agua caliente procedente del intercambiador o de los captadores al intercambiador | |
| | | 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 realizarán por la parte inferior | |
| | | la extracción de agua caliente del acumulador se realizará por la parte superior | |
| ☐ | | Depósitos horizontales: las tomas de agua caliente y fría estarán situadas en extremos diagonalmente opuestos | |
| ☐ | | Desconexión individual de los acumuladores sin interrumpir el funcionamiento de la instalación | |
| | 9 | Sistema de intercambio | |
| ☐ | | Intercambiador independiente: la potencia P se determina para las condiciones de trabajo en las horas centrales suponiendo una radiación solar de 1.000 w/m² y un rendimiento de la conversión de energía solar del 50% | Fórmula P ≥ 500 *A |
| ☐ | | Intercambiador incorporado al acumulador: relación entre superficie útil de intercambio (SUi) y la superficie total de captación (STc) | SUi ≥ 0,15 STc |
| ☐ | | Instalación de válvula de cierre en cada una de las tuberías de entrada y salida de agua del intercambiador de calor | |
| | 10 | Circuito hidráulico | |
| ☐ | | Equilibrio del circuito hidráulico | |
| ☐ | | Se ha concebido un circuito hidráulico equilibrado en sí mismo | |
| ☐ | | Se ha dispuesto un control de flujo mediante válvulas de equilibrado | |
| | | Caudal del fluido portador | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria**
**3 Cálculo y dimensionado**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | | El caudal del fluido portador se ha determinado de acuerdo con las especificaciones del fabricante como consecuencia del diseño de su producto. En su defecto, valor estará comprendido entre 1,2l/s y 2 l/s por cada 100 m² de red de captadores | | |
| ☐ | | Captadores conectados en serie | | Valor / nº de captadores |
| | 11 | Tuberías | | |
| ☐ | | El sistema de tuberías y sus materiales se ha proyectado de manera que no exista posibilidad de formación de obturaciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo. | | |
| ☐ | | Con objeto de evitar pérdidas térmicas, se ha tenido en cuenta que la longitud de tuberías del sistema sea lo más corta posible, y se ha evitado al máximo los codos y pérdidas de carga en general. | | |
| ☐ | | Pendiente mínima de los tramos horizontales en el sentido de la circulación | | |
| | | Material de revestimiento para el aislamiento de las tuberías de intemperie con el objeto de proporcionar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas | | |
| | | Tipo de material | Descripción del producto | |
| ☐ | | Pintura asfáltica | | |
| ☐ | | Poliéster reforzado con fibra de vidrio | | |
| ☐ | | Pintura acrílica | | |
| | 12 | Bombas | | |
| ☐ | | Caída máxima de presión en el circuito | | |
| ☐ | | Se ha diseñado el circuito de manera que las bombas en línea se monten en las zonas más frías del mismo teniendo en cuenta que no se produzca ningún tipo de cavitación y siempre con el eje de rotación en posición horizontal. | | |
| ☐ | | Instalaciones superiores a 50 m² de superficie: se han instalado dos bombas idénticas en paralelo, dejando una de reserva, tanto en el circuito primario como en el secundario, previéndose el funcionamiento alternativo de las mismas, de forma manual o automática. | | |
| ☐ | | Piscinas cubiertas: Disposición de elementos | Colocación del filtro | Entre la bomba y los captadores. |
| | | | Sentido de la corriente | bomba-filtro-captadores |
| | | | Impulsión del agua caliente | Por la parte inferior de la piscina. |
| | | | Impulsión de agua filtrada | En superficie |
| | 13 | Vasos de expansión | | |
| ☐ | | Se ha previsto su conexión en la aspiración de la bomba. | | |
| ☐ | | Altura en la que se sitúan los vasos de expansión | | |
| | 14 | 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 colocarán sistemas de purga constituidos por botellines de desaireación y purgador manual o automático. | | |
| ☐ | | Volumen útil del botellín | | Valor > 100 cm3 |
| ☐ | | Volumen útil del botellín si se instala a la salida del circuito solar y antes del intercambiador un desaireador con purgador automático. | | |
| ☐ | | Por utilizar purgadores automáticos, adicionalmente, se colocarán los dispositivos necesarios para la purga manual. | | |
| | 15 | Drenajes | | |
| ☐ | | Los conductos de drenaje de las baterías de captadores se diseñarán en lo posible de forma que no puedan congelarse. | | |
| | 16 | Sistema de energía convencional adicional | | |
| ☐ | | Se ha dispuesto de un Sistema convencional adicional para asegurar el abastecimiento de la demanda térmica. | | |
| ☐ | | El sistema convencional auxiliar se diseñado para cubrir el servicio como si no se dispusiera del sistema solar. Sólo entrará en funcionamiento cuando sea estrictamente necesario y de forma que se aproveche lo máximo posible la energía extraída del campo de captación. | | |
| ☐ | | Sistema de aporte de energía convencional auxiliar con acumulación o en línea: dispone de un termostato de control sobre la temperatura de preparación que en condiciones normales de funcionamiento permitirá cumplir con la legislación vigente en cada momento referente a la prevención y control de la legionelosis. | | |
| ☐ | | Sistema de energía convencional auxiliar sin acumulación, es decir es una fuente instantánea: El equipo es modulante, es decir, capaz de regular su potencia de forma que se obtenga la temperatura de manera permanente con independencia de cual sea la temperatura del agua de entrada al citado equipo. | | |
| ☐ | | Climatización de piscinas: para el control de la temperatura del agua se dispone de una sonda de temperatura en el retorno de agua al intercambiador de calor y un termostato de seguridad dotado de rearme manual en la impulsión que enclave el sistema de generación de calor. a temperatura de tarado del termostato de seguridad será, como máximo, 10 ºC mayor que la temperatura máxima de impulsión. | | |
| | | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria**
**3 Cálculo y dimensionado**

| | | |
|---|---|---|
| 17 | Sistema de Control | |
| | Tipos de sistema | |
| ☐ | De circulación forzada, supone un control de funcionamiento normal de las bombas del circuito de tipo diferencial. | |
| ☐ | Con depósito de acumulación solar: el control de funcionamiento normal de las bombas del circuito deberá actuar en función de la diferencia entre la temperatura del fluido portador en la salida de la batería de los captadores y la del depósito de acumulación. El sistema de control actuará y estará ajustado de manera que las bombas no estén en marcha cuando la diferencia de temperaturas sea menor de 2 ºC y no estén paradas cuando la diferencia sea mayor de 7 ºC. La diferencia de temperaturas entre los puntos de arranque y de parada de termostato diferencial no será menor que 2 ºC. | |
| ☐ | Colocación de las sondas de temperatura para el control diferencial | |
| ☐ | Colocación del sensor de temperatura de la acumulación. | |
| ☐ | Temperatura máxima a la que debe estar ajustado el sistema de control (de manera que en ningún caso se alcancen temperaturas superiores a las máximas soportadas por los materiales, componentes y tratamientos de los circuitos.) | |
| ☐ | Temperatura mínima a la que debe ajustarse el sistema de control (de manera que en ningún punto la temperatura del fluido de trabajo descienda por debajo de una temperatura tres grados superior a la de congelación del fluido). | |
| 18 | Sistemas de medida | |
| | Además de los aparatos de medida de presión y temperatura que permitan la correcta operación, para el caso d instalaciones mayores de 20 m² se deberá disponer al menos de un sistema analógico de medida local y registro de datos que indique como mínimo las siguientes variables: | |
| ☐ | temperatura de entrada agua fría de red | |
| ☐ | temperatura de salida acumulador solar | |
| ☐ | Caudal de agua fría de red. | |

### 3.4 Componentes

| | La instalación cumplirá con los requisitos contenidos en el apartado 3.4 del Documento Básico HE, Ahorro de Energía, Sección HE 4, referidos a los siguientes aspectos: | **apartado** |
|---|---|---|
| ☐ | Captadores solares | |
| ☒ | Acumuladores | |
| ☒ | Intercambiador de calor | |
| ☒ | Bombas de circulación | |
| ☒ | Tuberías | |
| ☒ | Válvulas | |
| | Vasos de expansión | |
| ☒ | Cerrados | |
| ☒ | Abiertos | |
| ☒ | Purgadores | |
| ☒ | Sistema de llenado | |
| ☒ | Sistema eléctrico y de control | |

### 3.5 Cálculo de las pérdidas por orientación e inclinación

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Introducción | |
| ☒ | Ángulo de acimut | |
| ☒ | Angulo de inclinación | |
| ☒ | Latitud | |
| ☒ | Valor de inclinación máxima | |
| ☒ | Valor de inclinación mínima | |
| | Corrección de los límites de inclinación aceptables | |
| ☒ | Inclinación máxima | |
| ☒ | Inclinación mínima | |

### 3.6 Cálculo de pérdidas de radiación solar por sombras

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | Porcentaje de radiación solar perdida por sombras | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2405120081211

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,

REF. A.V.: D.S.L.

**HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica**

**Ámbito de aplicación**

1. Los edificios de los usos, indicados a los efectos de esta sección, en la tabla 1.1 incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar por procedimientos fotovoltaicos cuando superen los límites de aplicación establecidos en dicha tabla.

**Tabla 1.1** Ámbito de aplicación

| Tipo de uso | Límite de aplicación |
|---|---|
| Hipermercado | 5.000 m² construidos |
| Multitienda y centros de ocio | 3.000 m² construidos |
| Nave de almacenamiento | 10.000 m² construidos |
| Administrativos | 4.000 m² construidos |
| Hoteles y hostales | 100 plazas |
| Hospitales y clínicas | 100 camas |
| Pabellones de recintos feriales | 10.000 m² construidos |

2. La potencia eléctrica mínima determinada en aplicación de exigencia básica que se desarrolla en est Sección, podrá disminuirse o suprimirse justificadamente, en los siguientes casos:

   a) cuando se cubra la producción eléctrica estimada que correspondería a la potencia mínima mediante e aprovechamiento de otras fuentes de energías renovables;

   b) cuando el emplazamiento no cuente con suficiente acceso al sol por barreras externas al mismo y no se puedan aplicar soluciones alternativas;

   c) en rehabilitación de edificios, cuando existan limitaciones no subsanables derivadas de la configuración previa del edificio existente o de la normativa urbanística aplicable;

   d) en edificios de nueva planta, cuando existan limitaciones no subsanables derivadas de la normativa urbanística aplicable que imposibiliten de forma evidente la disposición de la superficie de captación necesaria;

   e) e) cuando así lo determine el órgano competente que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.

3. En edificios para los cuales sean de aplicación los apartados b), c), d) se justificará, en el proyecto, la inclusión de medidas o elementos alternativos que produzcan un ahorro eléctrico equivalente a la producción que se obtendría con la instalación solar mediante mejoras en instalaciones consumidoras de energía eléctrica tales como la iluminación, regulación de motores o equipos más eficientes.

**Aplicación de la norma HE5**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| uso del edificio: | Edificación uso docente | Conforme al apartado ámbito de aplicación de la norma | HE5, si ☐ es de aplicación | HE5, no ☒ es 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

# 4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

4.1 Accesibilidad

4.2 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

4.3 Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones

4.4 Instalaciones de Climatización

4.5 Instalaciones de Voz y Datos

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2405120081211

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,

REF. A.V.: D.S.L.

## 4.1. Accesibilidad.

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.

Nos remitimos al apartado denominado JUSTIFICACIÓN del cumplimiento del Reglamento del Decreto 293/2009 incluido dentro del Proyecto Básico.

## 4.2. Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Nos remitimos al ANEXO de INSTALACIONES en su apartado correspondiente.

## 4.3. R. D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero, sobre Infraestructuras comunes de Telecomunicaciones.

Nos remitimos al ANEXO de INSTALACIONES en su apartado correspondiente

## 4.4. Instalaciones de Climatización

Nos remitimos al ANEXO de INSTALACIONES en su apartado correspondiente

## 4.5. Instalaciones de Voz y Datos

Nos remitimos al ANEXO de INSTALACIONES en su apartado correspondiente.

Se proyecta de acuerdo con los Requisitos mínimos de instalaciones de cableado estructurado de edificios de la Universidad de Cádiz de fecha Mayo de 2011.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

# 5. ANEXOS A LA MEMORIA

5.1. Normativa técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras.

5.2. Estructuras. Cálculo (nos remitimos a los apartados anteriores relativos a la estructura 2.1, 2.2., 3.1.1., 3.1.2., 3.1.5. y 3.1.6.)

5.3. Estudio de gestión de residuos.

5.4. Plan de control de calidad.

5.5. Instalaciones. Cálculo (nos remitimos al ANEXO de INSTALACIONES de la memoria en su apartado correspondiente)

5.6. Certificado de eficiencia energética.

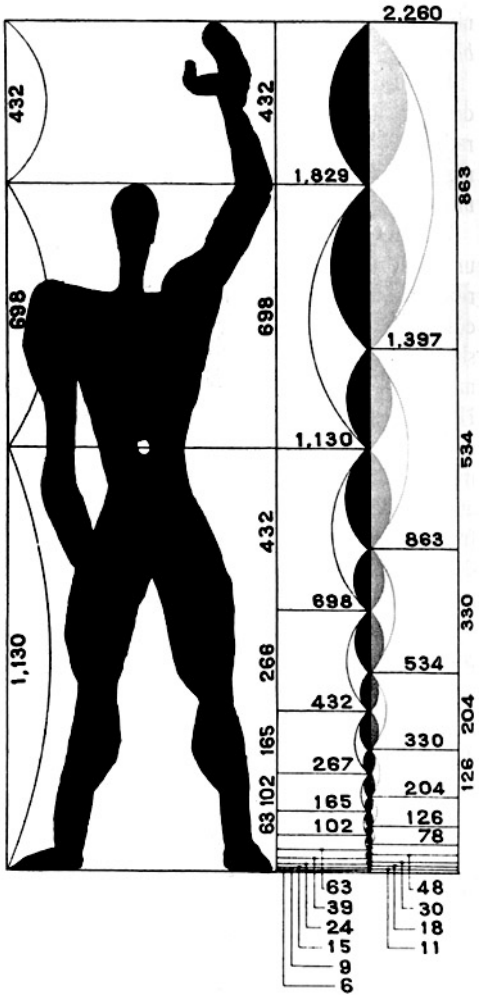
5.7. Informe geotécnico en documento Anexo

5.8. Estudio de seguridad y salud en documento Anexo

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**5.1. Normativa técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras. Octubre 2.008**




ÍNDICE DE CAPÍTULOS

01. Abastecimiento de agua, saneamiento y vertido
02. Acciones en la edificación
03. Aislamiento acústico
04. Aparatos elevadores
05. Audiovisuales
06. Barreras arquitectónicas
07. Calefacción, climatización, A.C.S.
08. Casilleros postales
09. Conglomerantes
10. Cubiertas
11. Electricidad
12. Energía
13. Estructuras de acero
14. Estructuras de forjados
15. Estructuras de hormigón
16. Instalaciones especiales
17. Madera
18. Medio ambiente
19. Protección contra incendios
20. Residuos
21. Seguridad y salud en el trabajo
22. Yeso
23. Código Técnico de la Edificación
24. Productos, Equipos y Sistemas

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

# 1 ABASTECIMIENTO DE AGUA SANEAMIENTO Y VERTIDO

1.1 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 236; 02.10.74 | *Orden de 28 de julio de 1974 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.* |
| B.O.E. | 237; 03.10.74 | |
| B.O.E. | 260; 30.10.74 | *Corrección de errores.* |

1.2 REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.J.A. | 81; 10.09.91 | *Decreto de 11 de junio de 1991 de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.* |

1.3 CONTADORES DE AGUA FRÍA.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 55; 06.03.89 | *Orden de 28 de diciembre de 1988 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.* |

1.4 CONTADORES DE AGUA CALIENTE.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 25; 30.01.89 | *Orden de 30 de diciembre de 1988, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.* |

1.5 PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LO ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.J.A. | 118; 20.06.05 | *Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 118; 20.06.05 | *Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 217; 07.11.05 | *Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 248; 27.12.06 | *Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 209; 23.10.07 | *Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |

# 2 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

2.1 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSE-02).

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 244; 11.10.02 | *Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Mº de Fomento.* |

# 3 AISLAMIENTO ACÚSTICO

3.1 NORMA NBE-CA-81 SOBRE "CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS".
- Derogado por el R.D. *1371/2007*, no obstante podrá aplicarse hasta el 24 de abril de 2009, en las condiciones establecidas en las disposiciones transitorias del R.D. 1675/2008.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 214; 07.09.81 | *Real Decreto 1909/1981 de 24 de julio del Mº. de Obras Públicas y Urbanismo.* |

3.2 MODIFICACIÓN PARCIAL DE LA NBE-CA-81, CAMBIANDO SU DENOMINACIÓN POR NBE-CA-82.
- Derogado por el R.D. *1371/2007*, no obstante podrá aplicarse hasta el 24 de abril de 2009, en las condiciones establecidas en las disposiciones transitorias del R.D. 1675/2008.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 211; 03.09.82 | *Real Decreto 2115/1982, de 12 de agosto del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.* |
| B.O.E. | 240; 07.10.82 | *Corrección de errores.* |

3.3 ACLARACIÓN Y CORRECCIÓN DE DIVERSOS ASPECTOS DE LOS ANEXOS A LA NBE-CA-82, PASANDO A DENOMINARSE NBE-CA-88.
- Derogado por el R.D. *1371/2007*, no obstante podrá aplicarse h hasta el 24 de abril de 2009, en las condiciones establecidas en las disposiciones transitorias del R.D. 1675/2008.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 242; 08.10.88 | *Orden de 29 de septiembre de 1988, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.* |

# 4 APARATOS ELEVADORES

4.1 REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 141; 14.06.77 | *Orden de 23 de mayo de 1977 del Mº de Industria.* |
| B.O.E. | 170; 18.07.77 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 63; 14.03.81 | *Modificación artc. 65. Orden de 7 de marzo de 1981, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 282; 25.11.81 | *Modificación cap. 1º. Título 2º. Orden de 16 de noviembre de 1981, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.J.A. | 50; 29.04.99 | *Modificación artc. 96. Resolución de 24 de marzo de 1999, de la Dº Gral. de Industria, Energía y Minas,* |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

4.2 REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.
- Derogado a partir del 30.06.99 por el Real Decreto 1314/1997, con excepción de sus artículos 10,11,12,13,14,15,19 y 23 (Disposición Derogatoria Única)

B.O.E. 296; 11.12.85 *Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre del Mº de Industria y Energía.*

4.3 REGULACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA.

B.O.J.A. 106; 25.11.86 *Orden de 14 de noviembre de 1986 de la Consejería de Fomento y Turismo.*

4.4 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS.
- Ver Disposición Derogatoria Única del Real Decreto 1314/1997 y Modificación posterior.

B.O.E. 239; 06.10.87 *Orden de 23 de septiembre de 1987 del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 114; 12.05.88 *Corrección de errores.*
B.O.E. 223; 17.09.91 *Modificación. Orden de 12 de septiembre de 1991, del Mº de Industria, Comercio y Turismo.*
B.O.E. 245; 12.10.91 *Corrección de errores.*
B.O.E. 117; 15.05.92 *Complemento. Resolución de 27 de abril de 1992, del Mº de Industria, Comercio y Turismo.*
B.O.E. 97; 23.04.97 *Modificación sobre instalaciones de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997, del Mº de Industria y Energía*
B.O.E. 123; 23.05.97 *Corrección de errores.*

4.5 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 2, REFERENTE A GRÚAS TORRE DESMONTABLE PARA OBRAS.

B.O.E. 170; 17.07.03 *Real Decreto 836/2003, de 27 de junio del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 20; 23.01.04 *Corrección de errores.*

4.6 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 3, REFERENTE A CARRETILLAS AUTOMOTORAS DE MANUTENCIÓN.

B.O.E. 137; 09.06.89 *Orden de 26 de mayo 1989, del Mº de Industria y Energía.*

4.7 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 4, REFERENTE A GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS.

B.O.E. 170; 17.07.03 *Real Decreto 837/2003, de 27 de junio del Mº de Ciencia y Tecnología.*

4.8 NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, URBANÍSTICAS Y EN EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA, ARTÍCULO 27º .

B.O.J.A. 44; 23.05.92 *Decreto 72/1992 de 5 de mayo de la Consejería de la Presidencia; artc. 27º.*
B.O.J.A. 50; 06.06.92 *Corrección de errores.*

4.9 RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.

B.O.E. 51; 28.02.80 *Real Decreto 355/1980 25 de enero, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo; artc.2º*

4.10 CARACTERÍSTICAS DE LOS ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES INTERIORES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS PROYECTADAS EN INMUEBLES DE PROTECCIÓN OFICIAL.

B.O.E. 67; 18.03.80 *Orden de 3 de marzo de 1980 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo; artc. 1º, aptdo. B.*

4.11 DISPOSICIÓN DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE, SOBRE ASCENSORES.

B.O.E. 234; 30.09.97 *Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 179; 28.07.98 *Corrección de errores.*
B.O.E. 70; 04.02.05 *Modificación. Real Decreto 57/2005, de 21 de enero del Mº de Industria Turismo y Comercio.*

4.12 AUTORIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO.

B.O.E. 230; 25.09.98 *Resolución de 10 de septiembre de 1998, del Mº de Industria y Energía*

4.13 REGULACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE INSTALACIÓN DE PUERTAS DE CABINA, ASÍ COMO DE OTROS DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD EN LOS ASCENSORES EXISTENTES

B.O.J.A. 121; 24.10.98 *Decreto 178/1998, de 16 de septiembre, de la Cª de Trabajo e Industria.*
B.O.J.A. 59; 20.05.00 *Modificación. Decreto 274/1998, de 15 de diciembre, de la Cª de Trabajo e Industria.*
B.O.J.A. 108; 18.09.01 *Modificación. Decreto 180/2001, de 24 de junio de la Cª de Desarrollo y Empleo.*
B.O.J.A. 141; 20.07.04 *Modificación. Resolución de 26 de mayo de 2004, de la Dª General de Industria, Energía y Minas.*

4.14 CONCESIÓN DE AYUDAS PARA LA RENOVACIÓN Y MEJORA DE LOS ASCENSORES EN SUS CONDICIONES DE SEGURIDAD

B.O.J.A. 16; 06.02.99 *Orden de 29 de diciembre de 1998, de la Cª de Trabajo e Industria.*
B.O.J.A. 41; 08.04.99 *Corrección de errores*.

4.15 PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A. 118; 20.06.05 *Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 118; 20.06.05 *Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 217; 07.11.05 *Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 248; 27.12.06 *Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 209; 23.10.07 *Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
24051200812111
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES JOSÉ MARIA CANO CORTÉS
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121l, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

4.16 DISPOSICIONES DE APLICACIÓN A LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 84/528/CEE SOBRE APARATOS ELEVADORES DE MANEJO MECÁNICO.

B.O.E. 121; 20.05.88 *Real Decreto 474/1988, de 20 de mayo, del Mº de Industria y Energía.*

## 5 AUDIOVISUALES (Ver INSTALACIONES ESPECIALES)

5.1 INSTALACIÓN DE INMUEBLES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE LA SEÑAL DE TELEVISIÓN POR CABLE.

B.O.E. 116; 15.05.74 *Decreto 1306/1974, de 2 de mayo, de la Presidencia del Gobierno.*

5.2 REGULACIÓN DEL DERECHO A INSTALAR EN EL EXTERIOR DE LOS INMUEBLES LAS ANTENAS DE LAS ESTACIONES RADIOELÉCTRICAS DE AFICIONADOS.

B.O.E. 283; 26.11.83 *Ley 19/1983, de 16 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*

5.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PUNTO DE TERMINACIÓN DE RED DE LA RED TELEFÓNICA CONMUTADA Y LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE CONEXIÓN DE LAS INSTALACIONES PRIVADAS DE ABONADO.

B.O.E. 305; 22.12.94 *Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, del Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.*

## 6 BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

6.1 INTEGRACIÓN SOCIAL DE LOS MINUSVÁLIDOS.

B.O.E. 103; 30.04.82 *Ley 13/1982, de 7 de abril, de la Presidencia del Gobierno; artc. del 54º al 61º.*

6.2 NORMAS SOBRE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LAS EDIFICACIONES PERTENECIENTES A LOS SERVICIOS COMUNES DE LA SEGURIDAD SOCIAL DEPENDIENTES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS SOCIALES.

B.O.E. 259; 28.10.76 *Resolución de la Dirección General de Servicios Sociales de la Seguridad Social, del Mº de Trabajo.*

6.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES INTERIORES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS PROYECTADAS EN INMUEBLES DE PROTECCIÓN OFICIAL.

B.O.E. 67; 18.03.80 *Orden de 3 de marzo de 1980, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

6.4 RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.

B.O.E. 51; 28.02.80 *Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

6.5 MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.

B.O.E. 122; 23.05.89 *Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

6.6 PROGRAMAS DE NECESIDADES PARA LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ADAPTACIÓN DE CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.

B.O.E. 82; 06.04.81 *Orden de 26 de marzo de 1981, del Mº de Educación y Ciencia; artículo 6º.*

6.7 MODIFICACIÓN DE LA LEY DE PROPIEDAD HORIZONTAL, PARA FACILITAR LA ADOPCIÓN DE ACUERDOS QUE TENGAN POR FINALIDAD LA ADECUADA HABITABILIDAD DE MINUSVÁLIDOS EN EL EDIFICIO DE SU VIVIENDA.

B.O.E. 149; 22.06.90 *Ley 3/1990, de 21 de junio, de la Jefatura del Estado.*

6.8 NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, URBANÍSTICAS Y EN EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 44; 23.05.92 *Decreto 72/1992, de 5 de mayo, de la Consejería de la Presidencia.*
B.O.J.A. 50; 06.06.92 *Corrección de errores.*
B.O.J.A. 70; 23.07.92 *Disposición Transitoria. (Decreto 133/1992, de 21 de julio de la Cª de Presidencia).*
B.O.J.A. 18; 06.02.96 *Decreto 298/1995, de 26 de diciembre, de la Cª de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.J.A. 111; 26.09.96 *Modelo ficha. (Orden de 5 de septiembre de 1996, de la Cª de Asuntos Sociales).*

6.9 SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LOS EDIFICIOS ESCOLARES PÚBLICOS.

B.O.J.A. 5; 21.01.86 *Resolución de 30 de diciembre de 1985, de la Dirección General de Construcciones y Equipamiento Escolar.*
B.O.J.A. 9; 01.02.86 *Corrección de errores.*

6.10 I PLAN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LOS EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Y DE SUS EMPRESAS PÚBLICAS.

B.O.J.A. 14; 02.02.99 *Acuerdo de 29 de diciembre de 1998 del Consejo de Gobierno*

6.11 ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ANDALUCÍA

B.O.J.A. 45; 17.04.99 *Ley 1/1999, de 31 de marzo, de la Presidencia de la Junta de Andalucía.*

6.12 CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES. -Ver Disposición Final Quinta.

B.O.J.A. 113; 11.05.07 *Decreto 505/2007, de 20 de abril, del Mº de la Presidencia.*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

6.13 CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS MODOS DE TRANSPORTE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.J.A. | 290; 04.12.07 | *Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, del Mº de la Presidencia.* |
| B.O.J.A. | 66; 04.03.08 | *Corrección de errores.* |

## 7 CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, A.C.S.

7.1 REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE) Y SUS INSTALACIONES TÉCNICAS (IT).

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 207; 29.08.07 | *Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio, del Mº de la Presidencia.* |
| B.O.E | 51; 28.02.08 | *Corrección de errores.* |

7.2 REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 291; 06.12.77 | *Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 9; 11.01.78 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 57; 07.03.79 | *Modificación arts. 3º, 28º, 29º, 30º, 31º y Dispº Adicional 3ª. (Real Decreto 394/1979 de 2 de febrero, del Mº de Industria y Energía).* |
| B.O.E. | 101; 28.04.81 | *Modificación arts. 28º, 29º y 30º. (Real Decreto 754/1981, de 13 de marzo, del Mº de Industria y Energía.)* |

7.3 INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS MI-IF CON ARREGLO A LO DISPUESTO EN EL REGLAMENTO D SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 29; 03.02.78 | *Orden de 24 de enero de 1978, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 49; 27.02.78 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 141; 14.06.78 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 112; 10.05.79 | *Modificación MI-IF 007 y 014.* |
| B.O.E. | 251; 18.10.80 | *Modificación MI-IF 013 y 014.* |
| B.O.E. | 291; 05.12.87 | *Modificación MI-IF 004.* |
| B.O.E. | 276; 17.11.92 | *Modificación MI-IF 005.* |
| B.O.E. | 288; 02.12.94 | *Modificación MI-IF 002, 004, 009 y 010.* |
| B.O.E. | 114; 10.05.96 | *Modificación MI-IF 002, 004, 008, 009 y 010.* |
| B.O.E. | 60; 11.03.97 | *Modificación TABLA I MI-IF 004.* |
| B.O.E. | 10; 12.01.99 | *Modificación MI-IF 002, MI-IF 004 y MI-IF 009.* |
| B.O.E. | 293; 07.12.01 | *Modificación MI-IF 002, 004, 009(Orden de 29 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.)* |

7.4 ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 99; 25.04.81 | *Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 55; 05.03.82 | *Corrección de errores y Prórroga de plazo.* |

7.5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.J.A. | 29; 23.04.91 | *Orden de 30 de marzo, de la Cª de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucía.* |
| B.O.J.A. | 36; 17.05.91 | *Corrección de errores.* |

7.6 REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES "MIG".
- Derogado por el R.D. *919/2006*, en las condiciones establecidas en la disposición derogatoria única (apartado 1) del mencionado R.D.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 292; 06.12.74 | *Orden de 18 de noviembre de 1974 del Ministerio de Industria* |
| B.O.E. | 39; 14.02.75 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 267; 08.11.83 | *Modificación de los puntos 5.1 y 6.1. (Orden de 26 de octubre de 1983).* |
| B.O.E. | 175; 23.07.84 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 175; 23.07.84 | *Modificación de los puntos 5.1, 5.2, 5.5 y 6.2. del Reglamento. Orden de 6 de julio de 1984.* |
| B.O.E. | 68; 21.03.94 | *Modificación del apartado 3.2.1. de la ITC- MIG 5.1. Orden de 9 de marzo de 1994.* |
| B.O.E. | 139; 11.06.98 | *Modificación de la ITC- MIG-R 7.1. y ITC-MIG-R 7.2. del Reglamento. Orden de 29 de mayo de 1998.* |

7.7 REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 211; 04.09.06 | *Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, del Mª de Industria, Turismo y Comercio.* |
| B.O.J.A. | 57; 21.03.07 | *Normas aclaratorias para las tramitaciones. Instrucción de 22 de febrero de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |

7.8 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP 03 □ INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 254; 23.10.97 | *Real Decreto 1427/1997 de 15 de septiembre del Ministerio de Industria y Energía* |
| B.O.E. | 21; 24.01.98 | *Corrección de errores* |

7.9 PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.J.A. | 118; 20.06.05 | *Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 118; 20.06.05 | *Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 217; 07.11.05 | *Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 248; 27.12.06 | *Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 209; 23.10.07 | *Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |

7.10 CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELA.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E: | 171; 18.07.03 | *Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Mº de Sanidad y Consumo.* |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

## 8 CASILLEROS POSTALES

8.1 REGLAMENTO POR EL QUE SE REGULA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS POSTALES.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 313; 31.12.99 | *Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre, del Mº de Fomento* |
| B.O.E. | 36; 11.02.00 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 111; 09.05.07 | *Modificación de los artículos 37, 45 y 47. Real Decreto 503/2007, de 2 de abril, del Mº de Fomento.* |

## 9 CONGLOMERANTES

9.1 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS.(RC-08).

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 148; 19.06.08 | *Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, del Mº de la Presidencia.* |
| B.O.E. | 220; 11.09.08 | *Corrección de errores.* |

9.2 DECLARACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 265; 04.11.88 | *Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 155; 30.06.89 | *Modificación.* |
| B.O.E. | 312; 29.12.89 | *Modificación.* |
| B.O.E. | 158; 03.07.90 | *Modificación del plazo de entrada en vigor.* |
| B.O.E. | 36; 11.02.92 | *Modificación.* |
| B.O.E. | 125; 26.05.97 | *Modificación.* |
| B.O.E. | 273; 14.11.02 | *Modificación (Orden PRE/2829/2002).* |
| B.O.E. | 301; 17.12.02 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 298; 14.12.06 | *Modificación (Orden PRE/3796/2006).* |
| B.O.E. | 32; 06.02.07 | *Corrección de errores.* |

9.3 CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 21; 25.01.89 | *Orden de 17 de enero de 1989, del Mº de Industria y Energía.* |

9.4 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CALES EN OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE SUELOS. (RCA-92).

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 310; 26.12.92 | *Orden de 18 de diciembre de 1992, del Mº de Obras Públicas y Transportes.* |

## 10 CUBIERTAS

10.1 DECLARACIÓN OBLIGATORIA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS PRODUCTOS BITUMINOSOS PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS EN LA EDIFICACIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 70; 22.03.86 | *Orden de 12 de marzo de 1986, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 233; 29.09.86 | *Ampliación de la entrada en vigor.* |

## 11 ELECTRICIDAD

11.1 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 224; 18.09.02 | *Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Mº de Ciencia y Tecnología.* |
| B.O.J.A. | 116; 19.06.03 | *Instrucción, de 9 de junio, de la Dª General de Industria, Energía y Minas.* |
| B.O.J.A. | 8; 14.01.04 | *Resolución, de 1 de diciembre de 2003, de la Dª General de Industria, Energía y Minas.* |
| B.O.J.A. | 120; 19.06.07 | *Orden de 17 de mayo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |

11.2 REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 288; 1.12.82 | *Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Mº de Industria y Energía* |
| B.O.E. | 15; 18.01.83 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 152; 26.06.84 | *Modificación* |

11.3 INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE-RAT DEL REGLAMENTO ANTERIOR.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 183; 1.08.84 | *Orden de 6 de julio de 1984, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 256; 25.10.84 | *Modificación de MIE.RAT 20.* |
| B.O.E. | 291; 5.12.87 | *Modificación de las MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14.* |
| B.O.E. | 54; 3.03.88 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 160; 5.07.88 | *Modificación de las MIE-RAT 01, 02, 07, 08, 09, 15, 16, 17 y 18.* |
| B.O.E. | 237; 3.10.88 | *Corrección de erratas.* |
| B.O.E. | 5; 5.01.96 | *Modificación de MIE-RAT 02* |
| B.O.E | 47; 23.02.96 | *Corrección de errores* |
| B.O.E. | 72; 24.03.00 | *Modificación de 01, 02, 06, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 (Orden de 10 de marzo de 2000 del Mº de Industria y Energía).* |
| B.O.E. | 250; 18.10.00 | *Corrección de errores*. |

11.4 REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 114; 12.05.84 | *Real Decreto 875/1984, de 28 de marzo, de la Presidencia del Gobierno.* |
| B.O.E. | 253; 22.10.84 | *Corrección de errores.* |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

11.5 AUTORIZACIÓN DEL EMPLEO DEL SISTEMA DE INSTALACIÓN CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 43; 19.02.88 | *Resolución de 18 de enero de 1988, de la D$^{on}$ Gral. de Innovación Industrial y Tecnológica, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 103; 29.04.88 | *Corrección de errores.* |

11.6 BAREMOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA EN INSTALACIONES DE POTENCIA CONTRATADA NO SUPERIOR A 50 KW.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 207; 29.08.79 | *Resolución del 17 de agosto de 1979, de la Dirección General de la Energía, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 238; 04.10.79 | *Corrección de errores.* |

11.7 EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL ELÉCTRICO DESTINADO A SER UTILIZADO EN DETERMINADOS LÍMITES DE TENSIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 12; 14.01.88 | *Real Decreto 7/ 1988, de 8 de enero, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 147; 21.06.89 | *DESARROLLO del Real Decreto 7/ 1988. (Orden de 6 de Junio de 1989)* |
| B.O.E. | 53; 03.03.95 | *Modificación* |
| B.O.E. | 69; 22.03.95 | *Corrección de errores* |
| B.O.E. | 275; 17.11.95 | *Modificación del Anexo I de la Orden de 6 de Junio del 89* |
| B.O.E. | 166; 13.07.98 | *Modificación del Anexo I y II de la Orden de 6 de junio del 89* |

11.8 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LOS POLÍGONOS URBANIZADOS POR EL Mº DE LA VIVIENDA.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 83; 06.04.72 | *Orden de 18 de marzo de 1972, del Mº de Industria.* |

11.9 REGULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 310; 27.12.00 | *Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, del Mº de Economía.* |
| B.O.E. | 62; 13.03.01 | *Corrección de errores* |
| B.O.J.A. | 54; 12.05.01 | *ACLARACIONES. Instrucción de 27 de marzo de 2001, de la Don Gral. de Industria, Energía y Minas.* |
| B.O.J.A. | 216; 05.11.04 | *ACLARACIONES. Instrucción de 14 de octubre de 2004, de la Don Gral. de Industria, Energía y Minas.* |
| B.O.J.A. | 241; 13.12.04 | *ACLARACIONES. Instrucción de 17 de noviembre de 2004, de la Don Gral. de Industria, Energía y Minas.* |

11.10 PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.J.A. | 118; 20.06.05 | *Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 118; 20.06.05 | *Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 217; 07.11.05 | *Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 248; 27.12.06 | *Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 209; 23.10.07 | *Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |

11.11 REGLAMENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN.
- Derogado por el R.D. 223/2008, no obstante podrá aplicarse en las condiciones establecidas en las disposición transitoria del mencionado R.D., hasta el 19.03.10.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 311; 27.12.68 | *Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, del Mº de Industria.* |
| B.O.E. | 58; 08.03.69 | *Corrección de errores.* |

11.12 REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 68; 19.03.08 | Real *Decreto 223/2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.* |
| B.O.E. | 120; 17.05.08 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 174; 19.07.08 | *Corrección de errores.* |

## 12 ENERGÍA

12.1 FOMENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y DEL AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.J.A. | 70; 10.04.07 | *LEY 2/2007, de 27 de marzo, de Presidencia.* |

12.2 CONSERVACIÓN DE ENERGÍA.
La Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de ordenación del Sistema Eléctrico Nacional deroga a la presente Ley en lo que se oponga a lo
dispuesto en aquella (Dispº Derogatoria única. 1).

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 23; 27.01.81 | *Ley 82/1980, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.* |
| B.O.E. | 108; 06.05.82 | *Ampliación de la Ley 82/1980.* |

12.3 NORMAS SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESPUMAS DE UREA-FORMOL USADAS COMO AISLANTES EN LA EDIFICACIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 113; 11.05.84 | *Orden de 8 de mayo, de la Presidencia del Gobierno.* |
| B.O.E. | 167; 13.07.84 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 222; 16.09.87 | *Anulación la 6ª Disposición.* |
| B.O.E. | 53; 03.03.89 | *Modificación.* |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

12.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS POLIESTIRENOS EXPANDIDOS UTILIZADOS COMO AISLANTES TÉRMICOS Y SU HOMOLOGACIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 64; 15.03.86 | *Real Decreto 2709/1985, de 27 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 134; 05.06.86 | *Corrección de errores* |
| B.O.E. | 81; 05.04.99 | *Modificación.* |

12.5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 186; 05.08.86 | *Real Decreto 1637/1986, de 13 de junio, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 257; 27.10.86 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 34; 09.02.00 | *Modificación. Real Decreto 113/2000, de 28 de enero, del Mº de Industria y Energía* |

12.6 ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 99; 25.04.81 | *Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 55; 05.03.82 | *Prórroga de plazo.* |

12.7 HOMOLOGACIÓN DE LOS PANELES SOLARES.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 114; 12.05.80 | *Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 198; 18.08.80 | *Orden de 28 de julio de 1980, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 23; 26.01.07 | *Modificación. Orden ITC/71/2007, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.* |

12.8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA L PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.J.A. | 29; 23.04.91 | *Orden de 30 de marzo, de la Cª de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucia.* |
| B.O.J.A. | 36; 17.05.91 | *Corrección de errores.* |

12.9 PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 27;31.01.07 | *Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, del Mª de la Presidencia.* |
| B.O.E. | 271;27.11.07 | *Corrección de errores.* |
| B.O.J.A. | 145;22.07.08 | *Orden de 25 de junio de 2008, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |

12.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS ANDALUZAS.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.J.A. | 80; 24.04.07 | *Orden de 26 de marzo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 98; 18.05.07 | *Corrección de errores. Orden de 26 de marzo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |

12.11 PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ANDALUCÍA.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.J.A. | 44; 04.03.08 | Decreto 50/2008*, de 19 de febrero, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |

## 13 ESTRUCTURAS DE ACERO

13.1 RECUBRIMIENTOS GALVANIZADOS EN CALIENTE SOBRE PRODUCTOS, PIEZAS Y ARTÍCULOS DIVERSOS CONSTRUIDOS O FABRICADOS CON ACERO U OTROS MATERIALES FÉRREOS.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 3; 03.01.86 | *Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.* |

13.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TUBOS DE ACERO INOXIDABLE SOLDADOS LONGITUDINALMENTE.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 12; 14.01.86 | *Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 38; 13.02.86 | *Corrección de errores.* |

## 14 ESTRUCTURAS DE FORJADOS

14.1 INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL REALIZADOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS (EFHE).
- Derogado a partir del 01.12.08 por el Real Decreto 1247/2008. (Disposición Derogatoria Única)

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 187; 06.08.02 | *Real Decreto 642/2002, de 5 de julio, del Mº de Fomento.* |
| B.O.E. | 287; 30.11.02 | *Corrección de errores.* |

14.2 FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 190; 08.08.80 | *Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno.* |
| B.O.E. | 301; 16.12.89 | *Modificación de los modelos de fichas técnicas.* |
| B.O.E. | 56; 06.03.97 | *Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados. Resolución de 30 de Enero de 1997, de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, del Mº de Fomento.* |

14.3 ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMI-RESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 51; 28.02.86 | *Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.* |

14.4 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE).
- Entrará en vigor el 01.12.08.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 203; 22.08.08 | *Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Mº de Presidencia.* |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MILLÁN
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 15 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

15.1 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE.
- Derogado a partir del 01.12.08 por el Real Decreto 1247/2008. (Disposición Derogatoria Única)

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 11; 13.01.99 | *Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, del Mº de Fomento.* |
| B.O.E. | 150; 24.06.99 | *Real Decreto 996/1999, de 11 de junio, del Mº de Fomento. Corrección de errores y modificación de entrada en vigor* |

15.2 ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 305; 21.12.85 | *Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.* |

15.3 CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LOS HORMIGONES FABRICADOS EN CENTRAL.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 302; 18.12.01 | *Orden de 21 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.* |

15.4 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE).
- Entrará en vigor el 01.12.08.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 203; 22.08.08 | *Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, del Mº de Presidencia.* |

## 16 INSTALACIONES ESPECIALES

16.1 INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 51; 28.02.98 | *Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado.* |
| B.O.E. | 266; 06.11.99 | *Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado. (LOE). Ver disposición adicional 6ª* |

16.2 REGLAMENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 115; 14.05.03 | *Real Decreto 401/2003, de 4 de abril de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.* |
| B.O.E. | 126; 27.05.03 | *Desarrollo. Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.* |
| B.O.E. | 82; 05.04.04 | *Anulación. Sentencia de 22 de enero de 2004 del Tribunal Supremo.* |
| B.O.E. | 80; 04.04.05 | *Anulación. Sentencia de 15 de febrero de 2005 del Tribunal Supremo.* |
| B.O.E. | 98; 25.04.05 | *Anulación. Sentencia de 15 de febrero de 2005 del Tribunal Supremo.* |
| B.O.E. | 158; 04.07.05 | *Auto. Sentencia de 18 de mayo de 2005 del Tribunal Supremo.* |
| B.O.E. | 158; 04.07.05 | *Auto. Sentencia de 31 de mayo de 2005 del Tribunal Supremo.* |
| B.O.E. | 88; 13.04.06 | *Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril del Mº de Industria, Turismo y Comercio.* |

16.3 REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN SANITARIA CONTRA RADIACIONES IONIZANTES.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 37; 12.02.92 | *Decreto 783/2001, de 6 de julio, del Mº de la Presidencia.* |

16.4 PARARRAYOS RADIOACTIVOS.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 165; 11.07.86 | *Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 165; 11.07.87 | *Modificación. Real Decreto 903/1987, de 10 de julio del Mº de Industria y Energía.* |

16.5 PROTECCIÓN OPERACIONAL DE LOS TRABAJADORES EXTERNOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES POR INTERVENCIÓN EN ZONA CONTROLADA.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 91; 16.04.97 | *Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.* |
| B.O.E. | 238; 04.10.97 | *Creación del Registro de Empresas Externas. Resolución de 16 de julio de 1997, del Consejo de Seguridad Nuclear.* |

16.6 PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.J.A. | 118; 20.06.05 | *Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 118; 20.06.05 | *Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 217; 07.11.05 | *Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 248; 27.12.06 | *Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |
| B.O.J.A. | 209; 23.10.07 | *Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.* |

## 17 MADERA

17.1 TRATAMIENTOS PROTECTORES DE LA MADERA.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 249; 16.10.76 | *Orden de 7 de octubre de 1976, del Mº de Agricultura.* |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

# 18 MEDIO AMBIENTE

18.1 CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA.

B.O.J.A. 275; 16.11.07 *Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*

18.2 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS.

B.O.J.A. 23; 26.01.08 *Real Decreto Ley 1/2008, de 11 de enero, del Mº de Medioambiente.*

18.3 GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL.

B.O.J.A. 143; 20.07.07 *Ley 7/2007, de 9 de julio, de la Presidencia de la Junta de Andalucía.*

18.4 REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.
- Ver Disposición Transitoria 4º de la Ley 7/2007.

B.O.J.A. 166; 28.12.95 *Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 79; 28.04.03 *Modificación. Decreto 94/2003, 8 de abril, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 107; 06.06.03 *Corrección de errores.*

18.5 REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

B.O.J.A. 3; 11.01.96 *Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, de la Cª de la Presidencia.*

18.6 ASIGNACIÓN DE COMPETENCIAS EN MATERIA DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE Y DE USOS EN ZONAS DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN.

B.O.J.A. 97; 28.06.94 *Decreto 97/1994, de 3 de mayo, de la Cª de Cultura y Medio Ambiente.*

18.7 PROCEDIMIENTO PARA LA TRAMITACIÓN DE AUTORIZACIONES DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE Y DE USO EN ZONA DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN.

- Los artículos 13, 14, 23 y 25 quedan derogados por la Disposición Derogatoria Única de la Ley 7/2007.

B.O.J.A. 175; 04.11.94 *Decreto 334/1994, de 4 de octubre, de la Cª de Medio Ambiente.*

18.8 REGLAMENTO DE CALIDAD DE LAS AGUAS LITORALES.

B.O.J.A. 19; 08.02.96 *Decreto 14/1996, de 16 de enero, de la Cª de Medio Ambiente.*

18.9 REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE.
- Apartados 2, 3 y 4 del art. 2 y Título III, derogados por Decreto 326/2003.
- Los artículos 11, 12 y 13 quedan derogados por la Disposición Derogatoria Única de la Ley 7/2007.

B.O.J.A. 30; 07.03.96 *Decreto 74/1996, de 20 de febrero, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 48; 23.04.96 *Corrección de errores.*

18.10 REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

B.O.J.A. 30; 07.03.96 *Orden de 23 de febrero de 1996, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 46; 18.04.96 *Corrección de errores.*

18.11 CLASIFICACIÓN DE LAS AGUAS LITORALES ANDALUZAS Y ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS AFECTADAS DIRECTAMENTE POR LOS VERTIDOS.

B.O.J.A. 27; 04.03.97 *Orden de 14 de febrero de 1997, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 143; 11.12.97 *Corrección de errores*

18.12 MODELO TIPO DE ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES.

B.O.J.A. 105; 17.09.98 *Orden de 3 de septiembre de 1998, de la Cª de Medio Ambiente.*

18.13 LEY DEL RUIDO.

B.O.E. 276; 18.11.03 *Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 301; 17.12.05 *Desarrollo. Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 254; 23.10.07 *Desarrollo. Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, del Mº de la Presidencia.*

18.14 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A. 243; 18.12.03 *Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 125; 28.06.04 *Corrección de errores.*
B.O.J.A. 42; 03.03.06 *Corrección de errores.*
B.O.J.A. 133; 08.07.04 *Orden de 29 de junio de 2004, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 78; 22.04.05 *Corrección de errores.*
B.O.J.A. 144; 26.07.05 *Resolución de 8 de julio de 2005, de la D$^{on}$ Gral. de Prevención y Calidad Ambiental.*
B.O.J.A. 176; 08.09.05 *Corrección de errores.*
B.O.J.A. 59; 06.02.06 *Orden de 18 de enero de 2006, de la Cª de Medio Ambiente.*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: JOSÉ MARÍA CORTÉS MILLÁN
REF. A.V.:

# 19 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

19.1 REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 298; 14.12.93 | *Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 109; 07.05.94 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 101; 28.04.98 | *Orden de 16 de abril de 1998, del Mº de Industria y energía (Normas de Procedimiento y Desarrollo).* |

19.2 ITC-MIE-AP 5: EXTINTORES DE INCENDIO.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 149; 23.06.82 | *Orden de 31 de mayo de 1982, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 266; 07.11.83 | *Modificación de los artículos 2º,9º y 10º. Orden de 26 de octubre de 1983, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 147; 20.06.85 | *Modificación de los artículos 1º,4º,5º,7º,9º y 10º. Orden de 31 de mayo de 1985, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 285; 28.11.89 | *Modificación de los artículos 4º,5º,7º y 9º. Orden de 15 de noviembre de 1989, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 101; 28.04.98 | *Modificación de los artículos 2º, 4º, 5º, 8º, 14º y otros. Orden de 10 de marzo de 1998, del Mº de Industria y Energía.* |
| B.O.E. | 134; 05.06.98 | *Corrección de errores.* |

19.3 REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 303; 17.12.04 | *Real Decreto 2267/2004, de3 de septiembre, de Mº de Industria, Turismo y Comercio.* |
| B.O.E. | 55; 05.03.05 | *Corrección de errores.* |

19.4 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 79; 02.04.05 | *Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo de 2005, del Mº de la Presidencia.* |
| B.O.E. | 37; 12.02.08 | *Modificación. Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero de 2008, del Mº de la Presidencia.* |

19.5 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 252; 07.11.79 | *Orden de 24 de octubre de 1979, del Mº de Sanidad y Seguridad Social* |

19.6 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 252; 20.10.79 | *Orden de 25 de septiembre de 1979, del Mº de Comercio y Turismo.* |
| B.O.E. | 87; 10.04.80 | *Modificación. Orden de 31 de marzo de 1980, del Mº de Comercio y Turismo.* |
| B.O.E. | 109; 06.05.80 | *Circular, de 10 de abril de 1980.* |

19.7 NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN DE LOS CENTROS, ESTABLECIMIENTOS Y DEPENDENCIAS DEDICADOS A ACTIVIDADES QUE PUEDAN DAR ORIGEN A SITUACIONES DE EMERGENCIA.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 72; 24.03.07 | *Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, del Mº del Interior.* |
| B.O.E. | 239; 03.10.08 | *Modificación, Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre, del Mº del Interior.* |

# 20 RESIDUOS

20.1 REGLAMENTO DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.J.A. | 161; 19.12.95 | *Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, de la Cª de Medio Ambiente.* |
| B.O.J.A. | 97; 20.08.02 | *Orden de 12 de julio de 2002, de la Cª de Medio Ambiente.* |

20.2 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE ANDALUCÍA.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.J.A. | 91; 13.08.98 | *Decreto 134/1998, de 23 de junio, de la Cª de Medio Ambiente.* |
| B.O.J.A. | 64; 01.04.04 | *Decreto 99/2004, de 9 de marzo, de la Cª de Medio Ambiente.* |

20.3 PLAN DIRECTOR TERRITORIAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS EN ANDALUCÍA.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.J.A. | 134; 18.11.99 | *Decreto 218/1999, de 26 de octubre, de la Cª de Medio Ambiente.* |

20.4 PLAN NACIONAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 2001-2006.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 166; 12.07.01 | *Resolución de 14 de junio, de la Secretaría de Medio Ambiente.* |
| B.O.E. | 188; 07.08.01 | *Corrección de errores.* |

20.5 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 25; 29.01.02 | *Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Mº de Medio Ambiente.* |
| B.O.E. | 38; 13.02.08 | *Modificación. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de la Presidencia.* |

20.6 PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 38; 13.02.08 | *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de la Presidencia.* |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

# 21 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

## 21.1 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 256; 25.10.97 | *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Mº de la Presidencia.* |
| B.O.E. | 274; 13.11.04 | *Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.* |
| B.O.E. | 127; 29.05.06 | *Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.* |
| B.O.E. | 204; 25.08.07 | *Modificación. Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.* |
| B.O.E. | 219; 12.09.07 | *Corrección de errores.* |

## 21.2 REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 167; 15.06.52 | *Orden de 20 de mayo de 1952, del Mº del Trabajo.* |
| B.O.E. | 356; 22.12.53 | *Modificación Art. 115* |
| B.O.E. | 235; 01.10.66 | *Modificación Art 16* |

## 21.3 ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

Ver disposiciones derogatorias y transitorias de:
-Ley 31/1995, Real Decreto 485/1997, Real Decreto 486/1997, Real Decreto 664/1997, Real Decreto 665/1997, Real Decreto 773/1997, Real Decreto 1215/1997, y Real Decreto 614/2001

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 64; 16.03.71 | *Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo.* |
| B.O.E. | 65; 17.03.71 | *Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo.* |
| B.O.E. | 82; 06.04.71 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 263; 02.11.89 | *Modificación. Real Decreto 1319/1989, de 27 de octubre, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.* |
| B.O.E. | 295; 09.12.89 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 126; 26.05.90 | *Corrección de errores*. |

## 21.4 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLE A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 086; 11.05.06 | *Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo del Mº de Presidencia.* |
| B.O.J.A. | 234; 28.11.07 | *Complemento. Orden de 12 de noviembre de 2007, de la Cª de Empleo.* |

## 21.5 CONDICIONES DE TRABAJO EN LA MANIPULACIÓN DEL AMIANTO.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 191; 11.08.82 | *Orden de 21 de julio de 1982, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.* |
| B.O.E. | 249; 18.10.82 | *Resolución de 30 de septiembre de 1982, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.* |
| B.O.E. | 280; 22.11.84 | *Orden de 7 de noviembre de 1984, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.* |

## 21.6 PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE POR AMIANTO.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 32; 06.02.91 | *Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Mº de Relaciones con las Cortes y de Sª del Gobierno.* |
| B.O.E. | 43; 19.12.91 | *Corrección de errores.* |

## 21.7 NUEVOS MODELOS PARA LA NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO E INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMIENTO Y TRAMITACIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 311; 29.12.87 | *Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.* |
| B.O.E. | 57; 07.03.88 | *Corrección de errores*. |

## 21.8 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 224; 18.09.87 | *Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.* |

## 21.9 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 269; 10.11.95 | *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.* |
| B.O.E. | 224; 18.09.98 | *Real Decreto 1932/1998 sobre adaptación de la ley al ámbito de los centros y establecimientos militares.* |
| B.O.E. | 266; 06.11.99 | *Ley 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.* |
| B.O.E. | 271; 12.11.99 | *Corrección de errores.* |
| B.O.E. | 298; 13.12.03 | *Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.* |
| B.O.E. | 27; 31.01.04 | *Real Decreto 171/2004, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.* |

## 21.10 REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 27; 31.01.97 | *Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.* |
| B.O.E. | 159; 04.07.97 | *Orden de 27 de junio de 1997, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.* |
| B.O.E. | 104; 01.05.98 | *Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.* |
| B.O.E. | 127; 29.05.06 | *Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.* |

## 21.11 DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 97; 23.04.97 | *Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.* |

## 21.12 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 97; 23.04.97 | *Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.* |
| B.O.E. | 274; 13.11.04 | *Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.* |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES JOSÉ MARÍA CANO CORTÉS
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

21.13 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGO, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES.

B.O.E. 97; 23.04.97 *Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mª de Trabajo y Asuntos Sociales.*

21.14 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN.

B.O.E. 97; 23.04.97 *Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

21.15 PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO.

B.O.E. 124; 24.05.97 *Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 145; 17.06.00 *Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 82; 05.04.03 *Modificación. Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.*

21.16 PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO.

B.O.E. 124; 24.05.97 *Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 76; 30.03.98 *Orden de 25 de Marzo de 1998, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.(adaptación Real Decreto anterior).*
B.O.E. 90; 15.04.98 *Corrección de errores.*

21.17 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES D EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

B.O.E. 140; 12.06.97 *Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 171; 18.07.97 *Corrección de errores.*

21.18 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

B.O.E. 188; 07.08.97 *Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 274; 13.11.04 *Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del*

*Mº de la Presidencia.*

21.19 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.

B.O.E. 47; 24.02.99 *Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

21.20 REGISTROS PROVINCIALES DE DELEGADOS DE PREVENCIÓN Y ORGANOS ESPECÍFICOS QUE LOS SUSTITUYAN.

B.O.J.A. 38; 30.03.99 *Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.*

21.21 REGISTRO ANDALUZ DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y PERSONAS O ENTIDADES AUTORIZADAS PARA EFECTUAR AUDITORÍAS O EVALUACIONES DE LOS SISTEMAS DE PREVENCIÓN.

B.O.J.A. 38; 30.03.99 *Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.*

21.22 DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO.

B.O.E. 148;21.06.01 *Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Mº de la Presidencia.*

21.23 PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO.

B.O.E. 60; 11.03.06 *Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 62; 14.03.06 *Corrección de errores.*
B.O.E. 71; 24.03.06 *Corrección de errores.*

## 22 YESOS

22.1 YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS.

B.O.E. 156; 01.07.86 *Real Decreto 1312/1986, de 25 de abril, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 240; 07.10.86 *Corrección de errores.*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

# 23 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

23.1 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

*- Parte I*

*- Parte 2:*

*Habitabilidad:*
*DB HE. Ahorro de energía*
**DB HS. Salubridad**
**DB HR. Protección frente al ruido**

*Seguridad:*
*DB SI. Seguridad en caso de incendio*
*DB SU. Seguridad de utilización*
*DB SE. Seguridad estructural*
**DB SE-A Seguridad estructural - Acero**
*DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la edificación*
**DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos**
*DB SE-F. Seguridad estructural - Fábrica*
**DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera**

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 74; 28.03.06 | *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Mª de Vivienda.* |
| B.O.E. | 22; 25.01.08 | *Corrección de errores.(Real Decreto 314/2006).* |
| B.O.E. | 254; 23.10.07 | *Modificación y publicación del DB HR. Real Decreto 1371/2007, de 23 de octubre, d Mª de la Vivienda.* |
| B.O.E. | 304; 20.12.07 | *Corrección de errores.(Real Decreto 1371/2007).* |
| B.O.E. | 252; 18.10.08 | *Modificación. Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Mº de Vivienda.* |

23.2 REGISTRO GENERAL DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 148; 19.06.08 | *Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio, del Mº de Vivienda.* |

# 24 PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

24.1 LIBRE CIRCULACÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE (MARCADO "CE").

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 34; 09.02.93 | *Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, del Mº de Relaciones con las Cortes y Sª del Gobierno.* |
| B.O.E. | 198; 19.08.95 | *Modificación. Real Decreto 1328/1995, del Mª de la Presidencia.* |
| B.O.E. | 240; 07.10.95 | *Corrección de errores.* |

24.2 ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE PARA DETERMINADOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN.

| | | |
|---|---|---|
| B.O.E. | 87; 11.04.01 | *Orden de 3 de abril de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.* |
| B.O.E. | 293; 07.12.01 | *Orden de 29 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.* |
| B.O.E. | 129; 30.05.02 | *Resolución de 6 de mayo de 2002, del Mº de Ciencia y Tecnología.* |
| B.O.E. | 223; 17.09.02 | *Orden CTE/2276/2002 de 4 de septiembre, del Mº de Ciencia y Tecnología.* |
| B.O.E. | 261; 31.10.02 | *Resolución de 3 de octubre de 2002, del Mº de Ciencia y Tecnología.* |
| B.O.E. | 303; 19.12.02 | *Resolución de 29 de noviembre de 2002, del Mº de Ciencia y Tecnología.* |
| B.O.E. | 32; 06.02.03 | *Resolución de 16 de enero de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.* |
| B.O.E. | 101; 28.04.03 | *Resolución de 14 de abril de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.* |
| B.O.E. | 165; 11.07.03 | *Resolución de 12 de junio de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.* |
| B.O.E. | 261; 31.10.03 | *Resolución de 10 de octubre de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.* |
| B.O.E. | 36; 11.02.04 | *Resolución de 14 de enero de 2004, del Mº de Ciencia y Tecnología.* |
| B.O.E. | 83; 06.04.04 | *Resolución de 16 de marzo de 2004, del Mº de Ciencia y Tecnología.* |
| B.O.E. | 171; 16.07.04 | *Resolución de 28 de junio de 2004, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.* |
| B.O.E. | 287; 29.11.04 | *Resolución de 25 de octubre de 2004, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.* |
| B.O.E. | 43; 19.02.05 | *Resolución de 1 de febrero de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.* |
| B.O.E. | 153; 28.06.05 | *Resolución de 6 de junio de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.* |
| B.O.E. | 252; 21.10.05 | *Resolución de 30 de septiembre de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.* |
| B.O.E. | 287; 01.12.05 | *Resolución de 9 de noviembre de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.* |
| B.O.E. | 134; 06.06.06 | *Resolución de 10 de mayo de 2006, del Mº 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

### 5.2. Cálculo de estructura.

Se ha justificado en los apartados 2.1., 2.2., 3.1.1., 3.1.2. 3.1.5. y 3.1.6. de la Memoria

.

### 5.3. Estudio de Gestión de Residuos.

### 0. DATOS DE LA OBRA.

| | |
|---|---|
| Tipo de obra | EDIFICIO PARA INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES |
| Emplazamiento | CAMPUS DE LA ASUNCIÓN DE JEREZ DE LA FRONTERA |
| Fase de proyecto | TOTAL |
| Técnico redactor | JOSE MARÍA CORTES MARTINEZ / Arquitecto |
| Dirección facultativa | |
| Productor de residuos *(1)* | |

### 1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

### 1.a. Estimación cantidades totales.

| Tipo de obra | Superficie construida (m²) | Coeficiente (m³/m²) *(2)* | Volumen total RCDs (m³) | Peso Total RCDs (t) *(3)* |
|---|---|---|---|---|
| Nueva construcción | **4060,48** | 0,12 | **487,2576** | **389,80608** |
| Demolición | **0** | 0,85 | **0** | **0** |
| Reforma | **0** | 0,12 | **0** | **0** |
| Total | | | **487,2576** | **389,80608** |

| | |
|---|---|
| Volumen en m³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos *(4)* | 0 $m^3$ |

VISADO
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**1.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).**

| Introducir Peso Total de RCDs (t) de la tabla anter | 6,24 | |
|---|---|---|
| RESIDUOS NO PELIGROSOS | | |
| Código LER | Tipo de RCD | Porcentaje sobre totales *(5)* | Peso (t) *(6)* |
| 17 01 01 | Hormigón | 0,120 | **0,7488** |
| 17 01 02; 17 01 03 | Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos | 0,540 | **3,3696** |
| 17 02 01 | Madera | 0,040 | **0,2496** |
| 17 02 02 | Vidrio | 0,050 | **0,312** |
| 17 02 03 | Plástico | 0,015 | **0,0936** |
| 17 04 07 | Metales mezclados | 0,025 | **0,156** |
| 17 08 02 | Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas | 0,020 | **0,1248** |
| 20 01 01 | Papel y cartón | 0,030 | **0,1872** |
| 17 09 04 | Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas | 0,160 | **0,9984** |

| RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) *(7)* | | |
|---|---|---|
| Código LER | Tipo de RCD | Peso (t) o Volumen ($m^3$) |
| 16 06 04 | Pilas alcalinas y salinas | |
| 15 01 10 | Envases vacios de metal o plastico contaminado | |
| 08 01 11 | Sobrantes de pinturas y barnices | |
| 07 07 01 | Sobrantes de desencrofado | |
| 15 01 11 | aerosoles | |
| 17 09 04 | RDCs mezclados distintos codigos 17 09 01,02 y 03 | |
| | | 2,5 t |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

| | |
|---|---|
| x | Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica. |
| x | Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución. |
| x | Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos. |
| x | Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión. |
| x | Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados. |
| | Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados. |
| x | Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados. |
| | Otras (indicar cuáles) |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## 3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. *(8)*

### OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

| | | |
|---|---|---|
| x | Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc… | **Propia obra** |
| | Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc… | **Propia obra / Obra externa (indicar cuál)** |
| x | Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc… | **Propia obra** |
| | Otras (indicar cuáles) | **Propia obra / Obra externa (indicar cuál)** |

### OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. *(9)*

| | *(10)* | |
|---|---|---|
| 17 01 01:Hormigón | **Separación** | **Tratamiento en vertedero autorizado** |
| 17 01 02; 17 01 03: Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos | **Separación** | **Tratamiento en vertedero autorizado** |
| 17 02 01: Madera | **Separación** | **Tratamiento en vertedero autorizado** |
| 17 02 02: Vidrio | **Separación** | **Tratamiento en vertedero autorizado** |
| 17 02 03: Plástico | **Separación** | **Tratamiento en vertedero autorizado** |
| 17 04 07: Metales mezclados | **Ninguna** | **Tratamiento en vertedero autorizado** |
| 17 08 02 : Materiales de construcción a base de yeso | **Ninguna** | **Tratamiento en vertedero autorizado** |
| 20 01 01: Papel y cartón | **Separación** | **Tratamiento en vertedero autorizado** |
| 17 09 04: Otros RCDs | **Separación** | **Tratamiento en vertedero autorizado** |

| RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) | | | |
|---|---|---|---|
| Tipo de RCD | Peso (t) o Volumen (m³) | Operación en obra *(10)* | Tratamiento y destino *(11)* |
| Basuras y RCDs peligrosos | 2,5 t | Separación | Tratamiento en gestor autorizado de RPs. |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120008211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Marcar lo que proceda.

| El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados: | |
|---|---|
| | Hormigón. |
| | Ladrillos, tejas y cerámicos. |
| x | Madera. |
| x | Vidrio. |
| x | Plástico. |
| x | Metales. |
| x | Papel y cartón. |
| | Otros (indicar cuáles). |

| El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación in situ por falta de espacio físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo: | |
|---|---|
| x | Hormigón. |
| x | Ladrillos, tejas y cerámicos. |
| | Madera. |
| | Vidrio. |
| | Plástico. |
| | Metales. |
| | Papel y cartón. |
| | Otros (indicar cuáles). |

| | |
|---|---|
| x | Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta. |

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

## 5. PLANO/S INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.

Al presente documento se adjuntarán los planos necesarios, donde se indiquen las zonas de acopia de material, situación de contenedores de residuos, toberas de desescombro, máquinas de machaqueo si las hubiere, etc.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

Las siguientes prescripciones se modificarán y ampliarán con las que el técnico redactor considere oportunas.

**Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).**

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
    - Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m. a 1,50 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
    - Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.
    - Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad d salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente e fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
    - Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
    - Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

- El espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

**Carga y transporte de RCDs.**

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrían de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.

VISADO
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
  - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
  - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
- Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
  - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
  - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
  - Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
  - No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
  - Desvío de la línea.
  - Corte de la corriente eléctrica.
  - Protección de la zona mediante apantallados.
  - Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en funció de la carga eléctrica.
- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a lacota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

**Almacenamiento de RCDs.**

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
  - El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
  - Deberán tener forma regular.
  - Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
  - 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.
  - Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
  - 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,

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES JOSÉ MARÍA CORTÉS MILLÁN
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

## 7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

| Tipo de Residuo | Volumen (m³) *(12)* | Coste gestión (€/m³) *(13)* | Total (€) *(14)* |
|---|---|---|---|
| Residuos de Construcción y Demolición. | 487,2576 | 14,7 | 7162,68672 |
| Tierras no reutilizadas. | 0 | 5 | 0 |
| | | | **7162,68672** |

Dicha VALORACION aproximada según cálculo del COSTE DE LA GESTION de RCDs se ajusta al valor indicado en el CAPITULO 21 de las Mediciones y Presupuesto, aumentándose a la cantidad total de 7.343,67 €, importe superior al calculado.

FECHA: 29 de Marzo de 2011

Fdo: José María Cortés Martínez / Arquitecto

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

***NOTAS:***

*(1) Según las definiciones del RD 105/2008, el productor de residuos es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.*

*(2) Coeficientes basados en estudios realizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.*

*(3) Obtenido multiplicando el volumen por 0.8 t/m³, dato correspondiente a la compactación que alcanzan los RCDs en un vertedero de media densidad. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.*

*(4) Dato obtenido directamente de proyecto.*

*(5) Podemos variar estos porcentajes según las características de nuestra obra y los tipos de residuos que se prevean se van a producir. Su suma tendrá que dar 1.*

*(6) Si algún valor aparece en rojo significa que ese residuo deberá separase EN OBRA para facilitar su valorización posterior. Valores límite de separación según RD 105/2008:*

> *Obras que se inicien entre el 14 de agosto de 2008 y el 14 de febrero de 2010: (Hormigón 160t, ladrillos, tejas y cerámicos 80t, Madera 2t, Vidrio 2t, Plástico 1t, Metales 4t, Papel y cartón 1t).*
>
> *Obras que se inicien a partir del 14 de febrero de 2010: (Hormigón 80t, ladrillos, tejas y cerámicos 40t, Madera 1t, Vidrio 1t, Plástico 0.5t, Metales 2t, Papel y cartón 0.5t).*

*(7) Para obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se relacionarán los residuos peligrosos si los hubiere. Pondremos peso o volumen extraído directamente de las mediciones. Los tipos de residuos peligrosos son los designados con asterisco en el LER.*

*(8) Según el Anexo I. Definiciones del Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos en Andalucía (2004-2010), se entiende por:*

> ***Reutilización**: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.*
>
> ***Valorización**: todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.*
>
> ***Eliminación**: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.*

*(9) En la tabla se abre un menú desplegable en las casillas editables (casillas en blanco).*

*(10) Podemos elegir entre Separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo estipulado en el RD 105/2008; véase nota (6) del apartado 1.b)), o Ninguna (los residuos que marquemos con esta opción no se separarán en obra y se gestionarán "todo en uno").*

*(11) Podemos elegir entre las operaciones más habituales de Valorización: el Reciclado o la Utilización como combustible. Pero si desconocemos el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, elegiremos la opción genérica Valorización en instalación autorizada.*

*Si el residuo va ser eliminado directamente en vertedero, marcaremos la opción Tratamiento en vertedero autorizado. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre por el que se regula la Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero se entiende por:*

> ***Tratamiento previo**: los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización.*

(12) Introducir los valores totales obtenidos de la primera tabla.

(13) Valores orientativos obtenidos de datos de mercado. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.

(14) El coste total debe aparecer como un capítulo independiente en el Presupuesto de proyecto.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 5.4. Plan de Control de Calidad.

Definición y contenido del plan de control según el CTE

**Código Técnico de la Edificación**

*1. El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:*

*a) El Director de la Ejecución de la Obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.*
*b) El Constructor recabará de los suministradores de productos facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra l documentación de los productos anteriormente señalada, así como su instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondiente cuando proceda; y*
*La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.*
*2. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo*

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Según establece el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo especificado en los artículos 6 y 7 de la Parte I, además de lo expresado en el Anejo II.

## 0. Generalidades

El presente Plan de Control de Calidad se elabora conforme a las unidades y capítulos correspondientes al:

- Proyecto de Ejecución de Edificio de Investigación en Ciencias Sociales en el Campus de la Asunción de Jerez de la Frontera de la Universidad de Cádiz

en referencia con el Anejo I incluido en la Parte 1 del Código Técnico de la Edificación en cuanto a contenidos del proyecto de edificación, y la obligación de inclusión del mismo, valorado, en el Proyecto de Ejecución.

- **Ámbito del plan de Control**

  El programa de actuaciones se extiende a los siguientes apartados:
  I Control de productos, equipos y sistemas
  II Control de Ejecución
  III Control de la Obra terminada y Pruebas Finales

El presente Plan de Control es de carácter general conforme al Proyecto de referencia, quedando limitado por éste, por la decisiones tomadas por la Dirección Facultativa, por el desarrollo propio de los trabajos, y las eventuales modificaciones que se produzca a lo largo de la fase de obra, autorizadas por el Director de Obra previa conformidad del Promotor; de todo ello se dejará constancia en el acta aneja al Certificado Final de Obra.

El alcance de los trabajos de control de calidad contenidos en el presente documento tendrá desarrollo al amparo de los artículos 6 y 7 de la Parte 1 del Código Técnico de la Edificación, estableciendo la metodología de control que llevará a cabo la Dirección Facultativa y la Empresa de Control homologada que se contrate por parte del Promotor , garantizándose:

- El cumplimiento de los objetivos fijados en el Proyecto
- El conocimiento cualitativo tanto del estado final de las mismas como de cualquier situación intermedia.
- La sujeción a los parámetros de calidad fijados en los documentos correspondientes.
- El asesoramiento acerca de los sistemas o acciones a realizar para optimizar el desarrollo de las obras y funcionalidad final.
- La implantación y seguimiento de aquellas medidas que se adopten en orden a la consecución de los objetivos que se pudieran fijar.

Todo ello en referencia a las exigencias básicas relativas a uno o a varios de los requisitos básicos explicitados en el artículo 1 del CTE.

Los trabajos a desarrollar indicados anteriormente se explicitan y tienen desarrollo específico en siguientes apartados.

El Plan de Control de Calidad, cuyo objeto es describir los trabajos a desarrollar para el control técnico de la calidad de la obra referida, abarca comprobaciones, ensayos de materiales, inspecciones y pruebas necesarias para asegurar que la calidad de las obras se ajusta a las especificaciones de Proyecto, legislación aplicable, normas vigentes, y normas de la buena práctica constructiva.

Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.

Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto.

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
- Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
- Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

## 1. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas (art. 7.2.1)

Este apartado contempla los ensayos y determinaciones, aprobados por la Dirección Facultativa, a realizar a los productos, equipos y sistemas para garantizar que satisfacen las prestaciones y exigencias definidas en Proyecto. Los suministradores presentarán previamente los Documentos de Idoneidad, Marcado CE, Sello de Calidad o Ensayos de los materiales para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren de acuerdo con el artículo 7.2 del CTE.

En correspondencia con el Proyecto, sus determinaciones, características y condiciones particulares, se propone el siguiente Control de recepción de productos, equipos y sistemas, el cual queda sujeto a las modificaciones en cuanto a criterios de muestreo que puedan ser introducidos por la Dirección Facultativa de las obras, comprendiendo[6]:

- Control de la documentación de los suministros según artículo 7.2.1 CTE

[6] Ver documento de Condiciones y medidas para la obtención de las calidades de los materiales y de los procesos constructivos, Circular CAT nº 2 de enero de 2007 y documento COAM sobre Condiciones para la obtención de los materiales y procesos constructivos.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

- control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según art. 7.2.2 CTE
- control mediante ensayos, conforme el artículo 7.2.3 CTE

Según el apartado de Memoria Constructiva incluido en Proyecto, la relación de productos, equipos y sistemas sobre los que el Plan de Control deberá definir las comprobaciones, aspectos técnicos y formales necesarios para garantizar la calidad del proyecto, verificar el cumplimiento del CTE, y todos aquellos otros aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado se explicitan a continuación.

**Para el control de la Documentación de los suministros:**

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, 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;
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.

**Para el control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluación 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;
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.

**Para el 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 documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**1.1 Cimentación y estructura**

En el presente apartado se contempla el Plan de Control de Materiales para las Cimentaciones y Estructuras de Hormigón Armado.

1.2.1Control de hormigón preamasado en central.

Para comprobar a lo largo de la obra que la resistencia característica del hormigón es igual o superior a la del Proyecto, se seguirá un control estadístico a nivel normal según el artículo 88 de la Instrucción EHE, tomando como determinación el control por volumen y/o por superficie.

La obra se dividirá en lotes de control. De cada lote se fabricarán dos series (N=2) de 4 probetas cilíndricas de 15x30 cm. para su rotura a 7 y 28 días, según las normas UNE 83.300 – 83.301 – 83.303 – 83.304 y 83.313 para determinar su consistencia.

**LOTES**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.:

| Límite superior | Tipo de elemento estructural | | |
|---|---|---|---|
| | Elementos comprimidos (1) | Elementos en flexión simple (2) | Macizos (3) |
| Volumen de hormigón | 100 $m^3$ | 100 $m^3$ | 100 $m^3$ |
| Tiempo hormigonado | 2 semanas | 2 semanas | 1 semana |
| Superficie | 500 $m^2$ | 1.000 $m^2$ | - |
| Número de plantas | 2 | 2 | - |

Adaptación tabla 95.1.a de la EHE; de este cuadro se deduce la actuación a seguir para las distintas unidades.

(1) Elementos estructurales sometidos a compresión simple; pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc…
(2) Elementos estructurales sometidos a flexión
- Elementos estructurales macizos (en masa); zapatas, estribos de puentes, bloques…

**CUADRO DE LOTES** Se realizará de acuerdo con la normativa vigente y con la casa especializada de control

| Elemento Estructural | Tipo hormigón | Medición aprox. | Nº de Lotes | Nº de Series |
|---|---|---|---|---|
| **CIMENTACIÓN** | | | | |
| Losa armada | | | | |
| Muros Contención y Zapatas | | | | |
| | | | | |
| Pilares | | | | |
| Forjados | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Losas escaleras | | | | |
| **TOTAL SERIES** | | | | |

### 1.2.2 Control de armaduras

**- Barras**

Considerando que los aceros empleados estén en posesión del marcado CE se tomará muestra de los 2 diámetros más utilizados, para realizar las siguientes determinaciones:

Características geométricas. UNE 36.088
Limite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura. UNE 7.262
Sección equivalente. UNE 7.262
Doblado desdoblado. UNE 36.088

**- Mallazos**

Se realizarán por cada 40T del total de la malla los ensayos indicados a continuación, considerando que los aceros empleados estén en posesión del marcado CE. La documentación de procedencia y calidad debe ser facilitada por la Empresa Constructora.

Características geométricas. UNE 36068/94
Ensayo a Tracción y límite elástico
Ensayo de despegue de nudo. UNE 3646

### 1.2.3 Estructura metálica

No procede.

## 1.3 Albañilería

### 1.3.1 Ladrillos y morteros de agarre

Se realizará 1 control por cada tipo de ladrillo, (perforado, hueco doble…) realizándose los siguientes ensayos:

- Absorción, UNE 67027/84
- Succión, UNE-EN-772-11/2001
- Eflorescencia, UNE 67029/95 EX
- Nódulos de cal, UNE 67039/93 EX
- Resistencia a compresión. UNE-EN-772-1/2001, (sólo sobre ladrillos perforados).

Asimismo se elaborará una serie de probetas para el control de las características mecánicas de los morteros, (UNE-EN-772-1/2001), tanto si son resistentes (DB SE-F) o para enfoscados (NTE-RPE),

- Morteros de fábrica de ladrillo (DB SE-F). Cada 1.500 m²
- Morteros para enfoscado (DB HS-1 y NTE-RPE). Cada 2.000 m²
- Morteros para solería (NTE-RSR). Cada 3.000 m²

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
24051200812111
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTIN
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 24051200812111, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

### 1.3.2 Revestimientos

En este capítulo se contemplan para su control los siguientes tipos de materiales de revestimientos:

**- Baldosas cerámicas (azulejos)**
Al alicatado se le realizará un chequeo “in situ” para determinar la adherencia al soporte, (3 determinaciones), (UNE-EN-1015-12).

**- Guarnecidos y enlucidos de yeso**
Se girará visita para la determinación “in situ” de los índices de dureza shore, (UNE102038/85).

**- Pavimentos**
Sobre una muestra del material a emplear se realizarán las siguientes determinaciones:
* Absorción, UNE 127020/99
* Resistencia a flexión, UNE-127020/99
* Desgaste por Abrasión, UNE 127020/99
* Ensayo de Absorción.

**- Perlita**
De la perlita empleada en obra se aportará certificado del SELLO DE CALIDAD, en caso de no estar en posesión de mismo deberán aportarse por parte del fabricante los resultados de los siguientes ensayos convenientement actualizados:
- Índice de pureza. UNE-102.037
- Finura de molido. UNE-102.131
- Resistencia a flexotracción. UNE-102.032
- Ensayo de trabajabilidad. UNE-102.032

A la perlita aplicada se le realizará 1 chequeo in situ para determinar la Dureza Shore.

## 1.4 Cubiertas

### 1.4.1 Lámina impermeabilizante

Sobre la lámina impermeabilizante se realizará durante la obra los siguientes ensayos:
Resistencia a tracción. UNE-104281-6-6/85
Alargamiento de rotura. UNE-104281-6-6/85
Plegabilidad a –10ºC. UNE 104281(6-4)/85
Estanquidad

Los ensayos de espesor de lámina (UNE 104281-6-2/85, UNE 104281-6-2/86 ERR), descripción de la lámina (UNE 104242-1/89, UNE 104242-2/89), resistencia al calor (UNE 104281-6-3/85) y peso por m² / UNE 104281-6-6/85) podrán ser sustituidos con la presentación a la D.F. con carácter previo a su instalación de la Ficha de Características Técnicas, Homologación y Marcado CE del producto.

## 1.5 Aislamientos

### 1.5.1 Poliuretano proyectado

Se realizarán sobre el material empleado 1 control, que consistirá en los siguientes ensayos:
- Espesor de capa. UNE 53301
- Densidad aparente. UNE 53215-53144

## 1.6 Pinturas

### 1.6.1 Barniz (carpintería de madera)

Se toma 1 muestra durante la ejecución para realizar los siguientes ensayos:
- Tiempo de secado.
- Densidad.
- Composición (fija, volátil y resinas). Experimental
- Resistencia al frote en húmedo.

### 1.6.2 Pintura plástica sobre superficie de albañilería

Se tomarán 3 muestras durante la obra para realizar los siguientes ensayos:
- Tiempo de secado. UNE-EN-ISO 1517/96, UNE-EN-ISO 3678/96
- Densidad. UNE 48098/92
- Composición (fija, volátil y resinas). Experimental
- Resistencia al frote en húmedo. UNE 48284/95
- Índice de resistencia al descuelgue. UNE 48068/94

### 1.6.2 Pintura al esmalte sobre carpintería de madera

Se tomarán 3 muestras durante la obra para realizar los siguientes ensayos:
- Tiempo de secado. UNE-EN-ISO 1517/96, UNE-EN-ISO 3678/96
- Densidad. UNE 48098/92
- Composición (fija, volátil y resinas). Experimental
- Resistencia al frote en húmedo. UNE 48284/95
- Índice de resistencia al descuelgue. UNE 48068/94

## 1.7 Saneamiento y fontanería

### 1.7.1 Tubos de PVC

Se tomará 1 muestra por cada uno de los diámetros utilizados en obra para realizar los siguientes ensayos:
- Identificación y aspecto. UNE-53112/88

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Medida y tolerancia. UNE-53112/88
- Densidad y contenido en PVC. UNE-53020/73
- Tracción y alargamiento en rotura. UNE-53112/88
- Ensayo VICAT. UNE-EN-ISO-306/97

**1.7.2 Tubos de cobre.**

Se realizarán 2 controles por cada diámetro empleado para determinar:

- Identificación, medidas y tolerancias. UNE-EN-1057/96
- Ensayo a tracción. UNE7474-1/92, UNE 7474-1/92, UNE 7474-2/92,
- UNE 7474-3/95, UNE 7474-5/92

## 2. Control de Ejecución

Este apartado de control tiene como objeto la realización de un conjunto de inspecciones sistemáticas y de detalle, desarrolladas por personal técnico especialista, para comprobar la correcta ejecución de las obras de acuerdo con el artículo 7.3 del CTE.

Estas inspecciones no contemplan actuación alguna en lo que se refiere al cumplimiento de la normativa de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Las inspecciones afectarán a aquellas unidades que puedan condicionar la habitabilidad de la obra (como es el caso de la instalaciones), utilidad (como son las unidades de albañilería, carpintería y acabados) y la seguridad (como es el caso de la estructura).

1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificand su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de la instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.
2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

### 2.1 Inspección en cimentación y estructura

El control de calidad en la ejecución de la cimentación y estructura incluye las siguientes operaciones de control:

- Inspección en obra durante la fase de excavación para verificar que las características aparentes del terreno se corresponden con las recogidas por el Estudio Geotécnico desarrollado, para lo que la empresa Constructora recabará del Laboratorio especializado contratado la asistencia y verificación de tal circunstancia, con presencia del Director de Obra, por personal técnico habilitado.
- Comprobación de la ejecución de la cimentación (cotas alcanzadas, tipo de terreno de apoyo, armados, etc..)
- Conformidad de los trabajos de ejecución con los planos del proyecto, previamente examinados.
- Comprobación visual de forjados, verificando que se cumplan las siguientes características: tipo o modelo de viguetas, dimensiones, tipo de armaduras, diámetros, longitud, colocación y recubrimiento.
- Inspección de las condiciones de trabajo (atmosféricas, climatológicas, altas y bajas temperaturas), especialmente en lo que afecta al fraguado, curado y desencofrado de hormigones.
- Transporte, colocación, compactación y curado de hormigones.
- Comprobación dimensional de sección de hormigón.
- Colocación, doblado, diámetros, recubrimientos, solapes y anclajes de las armaduras de hormigón armado.
- Juntas de hormigonado y dilatación.
- Cuadro del hormigón.
- Descimbrado y desencofrado.
- Acabado superficial, deformaciones del encofrado.

### 2.2 Inspección de albañilería y acabados

Se realizarán inspecciones de control de calidad en la ejecución de obra, comprobando:

- Calidades de los materiales empleados en cerramientos, falsos techos, yesos, escayolas, revestimientos, pavimentos, solados, carpintería, elementos especiales, etc..
- Comprobación de que los trabajos se realizan según los Planos y Pliegos de Condiciones Técnicas del Proyecto de acuerdo con las normas aplicables, incluyendo las siguientes operaciones de control:

**Fachadas – Fábricas de ladrillo**

- Colocación de aislamientos.
- Recibido de carpinterías y elementos metálicos de fachada.
- Tipo, clase y espesor de la fábrica.
- Aparejo.
- Relleno y espesor de juntas.
- Horizontalidad de hiladas.
- Planeidad y desplomes.

**Enfoscados y Revocos**

- Preparación del soporte.
- Tipo, clase y dosificación de mortero.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Espesor, acabado especificado y curado.

**Guarnecidos y Enlucidos**
- Tipo de yeso.
- Maestras.
- Fijación de guarda vivos, aplomado y enrasado.

**Alicatados y Chapados**
- Mortero de agarre y características del material.
- Juntas.
- Rejuntado y limpieza.
- Sistema de anclaje.

**Solados**
- Características y tipo de material.
- Ejecución de la capa base.
- Colocación de baldosas y rodapié.
- Terminación.

**Falsos techos**
- Fijaciones y perfilería.
- Planeidad y nivelación.
- Separación a paramentos y elementos de remate.

**Carpintería de Madera – Recibido de cercos y/o premarcos**
- Perpendicularidad de ángulos y dimensiones de escuadría en cercos y/o precercos.
- Desplome y deformación de premarco.
- Fijación de cercos y/o precercos y colocación de herrajes.
- Planeidad de hoja cerrada.
- Prueba de servicio y funcionamiento de la cerradura.
- Tratamiento de protección y acabado.

**Carpintería de Aluminio**
- Aplomado y nivelado de carpintería.
- Fijación y recibido de premarco metálico.
- Comprobación de herrajes y funcionamiento.
- Sellados de juntas.

**Vidrio**
- Características del vidrio y espesor.
- Colocación de calzos y acristalamiento.
- Holguras.

**Aislamientos**
- Características del material sello de calidad.
- Colocación.

**Cubiertas**
- Certificados de garantías de los materiales de cobertura, impermeabilización y aislamiento. Marcado CE de los mismos.
- Corrector montaje de los elementos de cubrición. Sistemas de sujeción y solape.

**2.3 Inspección de instalaciones**

Se realizarán inspecciones de control de calidad en la ejecución de las instalaciones de:
- Fontanería y saneamiento
- Electricidad (baja tensión)
- Climatización
- Contra incendios

**Fontanería y saneamiento**

Se realizará este control de acuerdo con la Norma Básica para las Instalaciones de Suministro de Agua NTE-IFF, NTE-IFC y NTE-ISS, verificando:
- Acometidas
- Alimentación, derivaciones y manuales
- Posición de agua fría y caliente
- Dimensiones de tuberías y accesorios, así como sus cuelgues, dilatadores, antivibrantes, etc.
- Aislamiento térmico de las tuberías.
- Llaves de paso y corte

Se comprobará diámetros, pendientes, soldaduras y distancias entre bridas de tuberías y válvulas de desagüe.

Se comprobará la colocación de sifones y manguetones en inodoros.

Se realizará una prueba de presión a 20 kg/cm$^2$ de todas las tuberías y accesorios de la instalación, comprobando que no hay pérdida.

A continuación, se disminuirá la presión hasta llegar a la de servicio con un mínimo de 6 kg/cm$^2$ y se mantendrá durante 15 min.

**Electricidad (baja tensión)**

Se realizará este control conforme al REBT, NTE-IET y NTE-IES.
- Canalizaciones y fijaciones
- Sección de conductores
- Identificación de fases y circuitos

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
24051200812111
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MA...
REF. A.V.:
D.S.:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 24051200812111, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Ubicación de puntos de luz y mecanismos
- Colocación de luminarias
- Ubicación cuadros de distribución y cajas
- Dimensiones y distancias
- Medidas de resistencia de aislamiento
- Medidas de puesta a tierra

**Climatización**

Se realizará este control conforme al Reglamento de Instalaciones de Calefacción y Climatización e Instrucciones Técnicas Complementarias:

- Pruebas hidráulicas
- Elementos antivibratorios
- Estanqueidad con fluido a temperatura de régimen
- Dimensiones, material y trazado de conductos
- Montaje, soportes, uniones y refuerzos de conductos
- Ubicación de rejillas
- Identificación de máquinas y ventiladores
- Conexiones con otras instalaciones (electricidad, fontanería y saneamiento)

**Protección contra incendios**

Para un mejor desarrollo de esta unidad se dividirá en:

- Equipos de emergencia y señalización
- Equipos de detección y extinción de incendios

**a.- Equipos autónomos de emergencia y señalización**

- Identificación de aparatos
- Ubicación y distribución
- Fijación a paramentos y posición
- Incompatibilidad con otras instalaciones
- Autonomía de funcionamiento
- Encendido permanente

**b.- Detección y extinción**

- Características y conexiones de central de alarma
- Características, situación y distribución de detectores
- Conexiones con otras instalaciones
- Características de extintores móviles
- Equipos fijos de extinción (BIE, Hidrantes, etc...)
- Equipos de bombeos y distribución de rociadores

La Dirección Facultativa establecerá el número de visitas para el control de ejecución de las distintas unidades especificadas, con número mínimo de 6, fijándose igualmente las condiciones específicas bajo las que éstas se desarrollen, en coherencia con las fichas.

**3. Control en fase de obra y de la obra terminada. Pruebas finales**

Este apartado de control tiene por objeto definir, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el Proyecto u ordenadas por la Dirección Facultativa, y las exigidas por la legislación aplicable que deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, (artículo 7.4 CTE).

Como complemento del control de ejecución especificado en apartados anteriores, centrados fundamentalmente en materiales y productos, los controles documentales previos y los del seguimiento de la obra que desempeñe el Director de la Ejecución, explicitados complementariamente fundamentalmente en los apartados de Documentación Previa y de Control, respectivamente, en las tablas resumen adjuntas, se señalan a continuación las pruebas finales a realizar sobre el edificio terminado.

Como parte de estos controles finales de recepción, se realizará un seguimiento especialmente cuidadoso de los ensayos de estanquidad de cubiertas y pruebas de funcionamiento e inspecciones finales de instalaciones.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
REF. A.V.: D.S.L.

**3.1 Pruebas de estanquidad**

**- Cubiertas**

Se realizarán pruebas de estanquidad en cubiertas una vez éstas estén totalmente terminadas, bien mediante su inundación, bien mediante la colocación de irrigadores durante un periodo de 24 horas, o procedimiento alternativo que pudiere dictar la Dirección Facultativa por circunstancias propias a la obra.

**- Fachadas**

Aleatoriamente se realizarán 3 ensayos de estanquidad en fachadas en zonas de huecos (ventanas o terrazas), disponiendo de un sistema de rociadores de agua durante al menos 2 horas.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**3.2 Pruebas de funcionamiento de instalaciones**

Las pruebas finales a realizar sobre las instalaciones, antes referidas, son reseñadas a continuación; para éstas, terminado el montaje de las instalaciones, y una vez ajustados los equipos, los instaladores comprobarán el funcionamiento de las instalaciones bajo la presencia y supervisión de personal técnico de la empresa de control de calidad contratada.

En el caso de tratarse de un proyecto de viviendas, las pruebas referidas se realizarán sobre el 30% de ellas.

**Fontanería y saneamiento**

Se controlará entre otros aspectos:

- Estanquidad de las redes.
- Funcionamiento de grifería y llaves de paso.
- Comportamiento de desagües
- Fijación de sanitarios.

**Electricidad**

Se verificará entre otros aspectos:

- Funcionamiento de diferenciales y magnetotérmicos.
- Caídas de tensión.
- Funcionamiento de mecanismo (interruptores, bases de enchufes, pulsadores, etc.).
- Puesta de tierra.
- Secciones de conductores.
- Identificación de circuitos.

**Climatización**

- Estanqueidad
- Funcionamiento de equipos
- Rendimientos de equipos
- Velocidad de aire en salida y retorno
- Toma de temperaturas y humedades
- Nivel de ruidos

**Protección contra incendios**

- Pruebas de circuitos de señalización
- Funcionamiento de detectores
- Funcionamiento de central de alarma
- Presión de aguas en las redes
- Verificación de extintores

**4. Informes. Control de material y control de ejecución.**

Durante la ejecución de la obra la Empresa de Control de Calidad queda obligada a remitir un informe resumen con carácter mensual, con detalle del programa de control realizado hasta la fecha; esto es, tanto de **control** de **evaluaciones de idoneidad técnica** y **de recepción mediante ensayos**, como de **control de ejecución** y de **obra terminada**, según determinaciones del presente Plan de Control y desarrollo del mismo consecuente con las condiciones de la obra, en coherencia con las determinaciones y limitaciones establecidas por el CTE al respecto. Dicho informe contará con un apartado especial de observaciones donde se indiquen expresamente los ensayos con resultado negativo o las deficiencias detectadas en la ejecución a juicio de la entidad de control.

**Además, estas evaluaciones y/o ensayos con resultado negativo, así como aquellos informes emitidos como consecuencia de una deficiencia o error detectados en la ejecución, o reserva técnica que eventualmente pudiera imponer la Oficina de Control Técnico, serán transmitidos mediante fax, o comunicación fehaciente equivalente que asegure el conocimiento inmediato y expreso, a la Dirección Facultativa, con independencia de las comunicaciones ordinarias y entrega de resultados de su actividad que, en atención al artículo 14.3 de la LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (B.O.E. nº 266 de 6 de noviembre de 1999) les viene impuesto.**

Control de ensayo y ejecución:
Técnico: La Empresa Auditora del Control designará a cada obra un técnico con titulación de arquitecto técnico como responsable de la ejecución y seguimiento del Plan de Control establecido.
Acceso a la obra: El personal de la Empresa Auditora del Control tendrá libre acceso en todo momento a la obra que esté ejecutándose, previa la oportuna identificación ante el representante de la constructora.

Como resumen, el contenido del Programa de Control a establecer en obra para cada capítulo puede desglosarse en:
Lista de requisito/acto control, estructurada en cuatro apartados o niveles de intervención para los distintos Agentes implicados en el proceso, a los efectos de garantizar la Calidad en la Obra, y según el siguiente desglose y contenidos:

- Documentación previa: A aportar por la Empresa Constructora con carácter previo al uso de productos, equipos y sistemas, o ejecución de obras afectadas. Se refiere igualmente al control de calidad que, con carácter previo al inicio de las obras, deberá realizar la Dirección Facultativa respecto a la documentación y contenido del proyecto.
- Control de ejecución: Aspectos de la obra que requieren control fehaciente por parte del Director de la Ejecución de Obra, y del que responderá sobre su cumplimiento.
- Ensayos o pruebas finales: Pruebas o controles, según se realicen durante la ejecución o al final de la misma, a efectuar por laboratorio homologado. De todas ellas se emitirá informe final por parte del Laboratorio.[7]

[7] Este apartado tiene desarrollo específico en la hoja de cálculo anexa facilitada por la Entidad de Control VORSEVI, S.A. dónde se refieren vinculados a la unidad de obra especificada en el apartado correspondiente la descripción del ensayo o prueba a realizar, así como su número en función de las características métricas de la obra, la norma de referencia para su desarrollo, y el coste de los ensayos y pruebas prescritos. Este coste es estimativo según los precios que para el año 2007 tiene establecido el laboratorio Vorsevi, S.A, resultando únicamente una referencia válida para presupuestar en Proyecto el capítulo correspondiente al Plan de Control de Calidad

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
Arquitectos Anejos

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Documentación final: A aportar por la Empresa Constructora de forma previa a la Recepción Provisional, y sin cuyo cumplimiento no se procederá a ésta.

En el cuadro resumen siguiente se marcan los aspectos que le son de afección a la obra a modo de lista de autocontrol para la Dirección Facultativa en fase de obra.

| CAPÍTULO | TIPO DE REQUERIMIENTO | CONTENIDO | |
|---|---|---|---|
| REPLANTEO | Documentación previa | Estudio Geotécnico | ☒ |
| | | Plan de Control firmado por Director Ejecución | ☒ |
| | | Planning de obra | ☒ |
| | | Pliego de Condiciones Proyecto con firma Contratista | ☒ |
| | Control | Cotas, niveles y geometría, tolerancias admisibles. | ☒ |
| | Documentación final | Acta de replanteo. Inicio de obra | ☒ |
| ACONDICIONA-MIENTO DEL TERRENO (capítulo 3, estudio geotécnico; capítulo 8.4, condiciones constructivas y control en mejora de terreno o refuerzo de terreno; capítulo 9.4, condiciones constructivas y control en anclajes al terreno del DB SE-C) | Documentación previa | Material. Tipo y procedencia. | ☐ |
| | | Estudio Geotécnico (según art. 3.3 DB SE-C) | ☒ |
| | Control | Proyecto establece especificaciones materiales y valores mínimos propiedades terreno para aceptación mejora terreno. | ☐ |
| | | Validez y suficiencia datos aportados por Estudio Geotécnico; ajuste general de características terreno a determinaciones Estudio Geotécnico. | ☐ |
| | | Nivel Freático. | ☒ |
| | | Análisis inestabilidades por roturas hidráulicas. | ☐ |
| | | Tongadas y compactación material de relleno. | ☒ |
| | Ensayos | Control propiedades tras mejora: Próctor normal y Humedad. | ☒ |
| | | Ejecución y Pruebas de carga sobre anclajes al terreno según UNE EN 1537:2001 (art. 9.1.5 DB SE-C). | ☐ |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

según se establece en el Anexo II del CTE. No obstante, su valor definitivo dependerá de la oferta del laboratorio finalmente contratado, quedando por tanto sujeto a pactos entre terceros respecto de los cuales la Dirección Facultativa permanece al margen. Se recuerda que anualmente deberán ser revisados y actualizados los referidos precios.

| CAPÍTULO | TIPO DE REQUERIMIENTO | CONTENIDO | |
|---|---|---|---|
| CIMIENTOS[8] (capítulos 4.5, condiciones constructivas y 4.6, control en cimentaciones directas; 5.4, condiciones constructivas y control en cimentación; 6.4, condiciones constructivas y control en elementos de contención) | Documentación previa | El Pliego de Condiciones refiere las Condiciones Constructivas para los distintos elementos definidos en capítulos 4.5, 5.4.1 y 6.4.1 DB SE-C. | ☒ |
| | | Para pilotes prefabricados existencia informe control antes inicio trabajos; art 5.4.2.3-4 DB SE-C. | ☐ |
| | | Tolerancias mínimas según art. 5.4.3 DB SE-C. | ☒ |
| | Control<br>Genéricamente serán de aplicación las comprobaciones a realizar sobre el terreno definidas en art. 4.6.2 al 4.6.5 del DB SE-C | Pliego fija número y naturaleza de ensayos:<br>Pilotes in situ<br>Ø<45mm 1ud/20 pilotes<br>45≤Ø ≤100mm 2uds/20 pilotes<br>Ø>100mm 5uds/20 pilotes | ☐<br>☐<br>☐<br>☐ |
| | | Proyecto define método de trabajo y plan ejecución para pilotes prefabricados hincados. | ☐ |
| | | Tras excavación de cimientos plano de asiento es homogéneo; inexistencia bolsadas blandas o elementos locales duros. | ☒ |
| | | Replanteo, profundidad de cimentación. Alturas, cantos, verticalidad de armado según Proyecto. | ☒ |
| | | Fijación tolerancias según DB SE-C. | ☒ |
| | | Materiales ajustados a Proyecto. | ☒ |
| | | Comprobación ejecución según art. 4.6.4 DB SE-C. | ☒ |
| | | Comprobaciones finales según art. 4.6.5 DB SE-C. | ☒ |
| | | Existencia parte de pilotes “in-situ” con datos según art. 5.4.2.1.2. DB SE-C. | ☐ |
| | | Relleno trasdós material granular filtrante. | ☒ |
| | Ensayos | Hormigón según EHE, consistencia y resistencia para Control Estadístico (art. 83, 84 y 88.4 EHE) y acero en cuantía establecida por EHE para Control Normal (art. 90.3 EHE).[9] | ☒ |
| | | Análisis de aguas determinar agresividad. | ☒ |
| | | Sistema de nivelación para control asientos zonas características en edificios tipo C-3 y C-4, según art. 4.6.5.2. | ☒ |
| | | Control pilotes “in situ” según UNE EN 1536:2000, tablas 6 a11. | ☐ |
| | | Pilotes barrena continua control tabla 12 UNE EN 1536:2000. | ☐ |
| | | Medición efectos hinca pilotes prefabricados: vibraciones, o presión intersticial, o deformaciones y altura caída, longitud, nº golpes y fuerza rechazo. | ☐ |
| | | Registro curva completa hinca en nº definido en Pliego. | ☐ |
| | | Comprobación rechazo hinca alcanzado tras 24h para pilotes hinca en suelos arcillosos con edificios tipo C-3 y C-4. | ☐ |
| | | Edificios C3 y C4 pruebas dinámicas de hinca contrastadas con pruebas de carga. | ☐ |
| | Documentación final | Resultado final comprobaciones establecidas en apartado de control para edificios tipo C-3 y C-4. | ☒ |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.:

[8] En general, y al margen de las pruebas definidas en el DB SE-C, se seguirán las pautas definidas en este Plan de Control para estructuras de hormigón.

[9] Ver cuadro de Lotes y Control de Armaduras.
Modalidad 1: control reducido. Una inspección por lote para hormigón y sólo armaduras pasivas.
Modalidad 2: Control al 100%
Modalidad 3: Control estadístico del hormigón; nivel normal, dos inspecciones por lote; nivel intenso, tres inspecciones por lote; en ambos casos armaduras activas y pasivas.

| CAPÍTULO | TIPO DE REQUERIMIENTO | CONTENIDO | |
|---|---|---|---|
| ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN (Instrucción Hormigón Estructural EHE, capítulos XIV, bases generales del control de la calidad; XV, control de materiales; XVI, control de la ejecución. Instrucción para forjados inidireccionales con elementos prefabricados, EFHE, art. 3, documento de proyecto y ejecución, y capítulo VII, control) | Documentación previa | Autorizaciones de Uso vigentes de forjados y características físico-mecánicas coherentes con Proyecto. | ☒ |
| | | Planos de forjados, con expresión de tipos elementos empleados, firmados por persona física. | ☒ |
| | | Certificado (art. 3.2.e). | ☒ |
| | | En su caso, certificados garantía según Anejos 5.4 y 6.5. | ☐ |
| | | Sello, Marca de Calidad, distintivo reconocido o CC-EHE para control producción del hormigón. | ☒ |
| | | Certificado laboratorio para armaduras pretensado y/o postensado acredite cumplimiento especificaciones art. 35 y 34 EHE. | ☐ |
| | Control | Control geométrico replanteo y niveles. | ☒ |
| | | Marcas identificación fabricante en elementos, fecha fabricación y longitud. | ☒ |
| | | Características geométricas y armado cumplen Autorización de Uso y coincidentes con Proyecto. | ☒ |
| | | Recubrimientos mínimos según art. 34.3 EFHE. | ☒ |
| | | Hoja de suministro hormigón central cumplimentada según art. 69.2.9.1 EHE. | ☒ |
| | | Otras generales y especificas.[10] | ☒ |
| | Ensayos | Hormigón según EHE, consistencia y resistencia para Control Estadístico (art. 83, 84 y 88.4 EHE) y acero en cuantía establecida por EHE para Control Normal (art. 90.3 EHE).[11] | ☒ |
| | | Ensayos de información complementaria sólo casos art. 72, 75 y 88.5 EHE, o cuando así lo indique Pliego Condiciones Técnicas Particulares o la Dirección Facultativa. | ☐ |
| | | Resistencia al fuego de los forjados ensayada y clasificada según UNE EN 1365-2: 2000 y UNE EN 13501-2: 2004, respectivamente. | ☒ |
| | Documentación final | Copia Fichas características técnicas forjado con sello autorización de uso. | ☒ |
| | | Planos actualizados de forjados ejecutados con modificaciones introducidas. | ☒ |
| | | Resultado ensayo dilatación potencial (antigüedad ≤6 meses) piezas entrevigado cerámicas. | ☐ |
| | | Certificado comportamiento de reacción al fuego piezas entrevigado EPS, o sistema constructivo propuesto por Proyectista. | ☐ |
| | | Certificado algún distintivo oficialmente reconocido, sello de calidad.[12] | ☐ |
| | | Resultados control de ejecución. | ☒ |
| | | Certificado fabricante firmado por persona física de los elementos constituyentes del forjado y conformidad con Autorización de Uso (art. 3.2.e). | ☒ |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: D.S.L.

[10] Ver cuadro de Lotes según tabla 95.1.a EHE, (página 161) y Tabla de comprobaciones durante ejecución, 95.1.b de la EHE. (página 171)

[11] Ver cuadro de Lotes y Control de Armaduras.
Modalidad 1: control reducido. Una inspección por lote para hormigón y sólo armaduras pasivas.
Modalidad 2: Control al 100%
Modalidad 3: Control estadístico del hormigón; nivel normal, dos inspecciones por lote; nivel intenso, tres inspecciones por lote; en ambos casos armaduras activas y pasivas.

[12] En su defecto, justificación documental firmada por persona física del control interno de fabricación del hormigón (antigüedad ≤1 mes) y de producto acabado (flexión y cortante, antigüedad ≤6 meses).

Tabla 95.1.b Instrucción EHE

Comprobaciones que deben efectuarse durante la ejecución

## GENERALES PARA TODO TIPO DE OBRAS

*A) COMPROBACIONES PREVIAS AL COMIENZO DE LA EJECUCIÓN*
- Directorio de agentes involucrados.
- Existencia de libros de registro y órdenes reglamentarios.
- Existencia de archivo de certificados de materiales, hojas de suministro, resultados de control, documentos de proyecto y sistema de clasificación de cambios de proyecto o información complementaria.
- Revisión de planos y documentos contractuales.
- Existencia de control de calidad de materiales de acuerdo con los niveles especificados.
- Comprobación general de equipos: certificados de tarado, en su caso.
- Suministro y certificados de aptitud de materiales.

*B) COMPROBACIONES DE REPLANTEO Y GEOMÉTRICAS*
- Comprobación de cotas, niveles y geometría.
- Comprobación de tolerancias admisibles.

*C) CIMBRAS Y ANDAMIAJES*
- Existencia de cálculo, en los casos necesarios.
- Comprobación de planos.
- Comprobación de cotas y tolerancias.
- Revisión del montaje.

*D) 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.

*E) ENCOFRADOS*
- Estanquidad, rigidez y textura.
- Tolerancias.
- Posibilidad de limpieza, incluidos fondos.
- Geometría y contra flechas.

*F) TRANSPORTE, VERTIDO Y COMPACTACIÓN*
- Tiempos de transporte.
- Condiciones de vertido: método, secuencia, altura máxima, etc.
- Hormigonado con viento, tiempo frío, tiempo caluroso o lluvia.
- Compactación del hormigón.
- Acabado de superficies.

*G) 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.

*H) CURADO*
- Método aplicado.
- Plazos de curado.
- Protección de superficies.

*I) 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.

*J) TESADO DE ARMADURAS ACTIVAS*
- Programa de tesado y alargamiento de armaduras activas.
- Comprobación de deslizamientos y anclajes.
- Inyección de vainas y protección de anclajes.

*K) TOLERANCIAS Y DIMENSIONES FINALES*
- Comprobación dimensional.

*L) REPARACIÓN DE DEFECTOS Y LIMPIEZA DE SUPERFICIES*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 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.

## ESPECÍFICAS DE PREFABRICACIÓN

*A) ESTADO DE BANCADAS*
- Limpieza.

*B) COLOCACIÓN DE TENDONES*
- Placas de desvío.
- Trazado de cables.
- Separadores y empalmes.
- Cabezas de tesado.
- Cuñas de anclaje.

*C) TESADO*
- Comprobación de la resistencia del hormigón antes de la transferencia.
- Comprobación de cargas.
- Programa de tesado y alargamientos.
- Transferencia.
- Corte de tendones.

*D) MOLDES*
- Limpieza y desencofrantes.
- Colocación.

E) CURADO
- Ciclo térmico.
- Protección de piezas.

*F) DESMOLDEO Y ALMACENAMIENTO*
- Levantamiento de piezas.
- Almacenamiento en fábrica.

*G) TRANSPORTE A OBRA Y MONTAJE*

- Elementos de suspensión y cuelgue.
- Situación durante el transporte.
- Operaciones de carga y descarga.
- Métodos de montaje.
- Almacenamiento en obra.
- Comprobación del montaje.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CAPÍTULO | TIPO DE REQUERIMIENTO | CONTENIDO | |
|---|---|---|---|
| ESTRUCTURAS DE ACERO<br>(capítulos 10, ejecución; 11, tolerancias; 12, control de calidad, DB SE-A) | Documentación previa | Certificado de calidad del material. Sellos y/o homologaciones.[13] | ☐ |
| | | Si Proyecto especifica características no avaladas por certificado de origen del material establecer procedimiento control mediante ensayos laboratorio independiente. | ☐ |
| | | Correspondencia calidades materiales Proyecto. | ☐ |
| | | Control documentación de la fabricación coherente con la del proyecto. (Memoria de fabricación, planos de taller y plan de puntos de inspección) Aprobada por Dirección Facultativa. | ☐ |
| | | Revisión y aprobación por Dirección Facultativa documentación de fabricación según art. 12.4.1 DB SE-A | ☐ |
| | | Existencia Plan de Soldeo según art. 10.3.1 DB SE-A | ☐ |
| | | Soldadores certificados por organismo acreditado y cualificarse según UNE EN287-1:1992 | ☐ |
| | Control[14] | Existencia identificación producto mediante números estampados y marcas punzonadas, nunca entalladuras cinceladas. | ☐ |
| | | Acopios componentes estructurales sobre terreno sin contacto con él, evitando acumulación de agua. | ☐ |
| | | Documentación montaje (memoria y planos según art. 12.5.1 DB SE-A) coherente con documentación de taller; Vº Bº Dirección Facultativa. | ☐ |
| | | Orden operaciones y utilización herramientas adecuadas, cualificación personal y sistema trazado adecuado. | ☐ |
| | | Tolerancias de fabricación y ejecución art. 11 DB SE-A. | ☐ |
| | | Uniones atornilladas comprobar tuercas se desplazan libremente sobre tornillo. | ☐ |
| | | Superficies en contacto con hormigón no pintadas, sólo limpias. | ☐ |
| | | Inspección tratamiento protector, corregir deterioros ejec. | ☐ |
| | Ensayos | Ensayos de soldadura (inspección visual, líquidos penetrantes, rayos x, y/o ultrasonidos. | ☐ |
| | | Control espesor película protectora acero. | ☐ |
| | | Ensayos de procedimiento de los procesos por chorreado en producción asegurar proceso recubrimiento posterior | ☐ |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

[13] En este caso el control se limitará a relacionar inequívocamente cada elemento de estructura con certificado origen.
[14] Los resultados de control del acero deben ser conocidos por la D.F. antes del hormigonado.

| CAPÍTULO | TIPO DE REQUERIMIENTO | CONTENIDO | |
|---|---|---|---|
| ESTRUCTURAS DE MADERA<br>(capítulos 11, ejecución; 12, tolerancias; 13, control, DB SE-M) | Documentación previa | Albarán suministro información, art. 13.1.1 DB SE-M.[15] | ☐ |
| | | Certificado valores propiedades mecánicas para madera microlaminada. | ☐ |
| | | Certificación elementos mecánicos fijación: material y tratamiento protector. | ☐ |
| | | En Pliego de Condiciones definido criterio de no aceptación producto. | ☐ |
| | Control | Recomendaciones genéricas detalles constructivos art. 11.1.2 DB SE-M. (opcional según CTE) | ☐ |
| | | Producto es identificable. | ☐ |
| | | Aspecto y estado material suministrado. | ☐ |
| | | Tolerancias dimensionales:<br>Madera aserrada: UNE EN336 (coníferas), para frondosas aplicar coeficientes hinchazón y merma especie utilizada art. 12.1.2 a) ii).<br>Tableros:<br>de partículas UNE 312-1<br>de OSB UNE EN300<br>tablero fibras UNE EN622-1<br>Contrachapados UNE EN315<br>madera laminada UNE EN390<br>Otros elementos estructurales de taller: según Proyecto. | ☐<br>☐<br>☐<br>☐<br>☐<br>☐<br>☐ |
| | | Comprobación tolerancias ejecución respecto de las de Proyecto o, por defecto, art. 12.2 DB SE-M. | ☐ |
| | | Combadura máxima ≤10mm, art. 12.3.2 DB SE-M | ☐ |
| | | Desviación cercha respecto a vertical ≤10+5(H-1) ≤25mm, art. 12.3.2 DB SE-M. | ☐ |
| | Ensayos[16] | Identificación anatómica especie botánica y contenido en humedad ≤20% UNE 59529 o UNE 56530, por laboratorio especializado, para madera aserrada. | ☐ |
| | | Resistencia, rigidez y densidad según art. 4.1.2, madera serrada; y art. 4.2.2, tableros y madera laminada, según DB SE-M. | ☐ |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

[15] Ver anejo 1 específico de documentación mínima facilitada por suministrador, art. 13.1.1 DB SE-M.
[16] Se debe tener presente que el CTE deja estas comprobaciones de recepción en obra sujetas a criterio del Director de Ejecución.

| CAPÍTULO | TIPO DE REQUERIMIENTO | CONTENIDO | |
|---|---|---|---|
| ESTRUCTURAS DE FÁBRICA (capítulos 7, ejecución; 8, control de ejecución DB SE-F) | Documentación previa | Marcado CE cementos albañilería, especiales y comunes. | ☒ |
| | | Marcado CE cales para la construcción. | ☐ |
| | | Pliego Condiciones refiere criterios arriostramiento temporal y limitación altura ejecución por día. | ☒ |
| | | Declaración fabricante/suministrador sobre resistencia y categoría de las piezas (categoría I o II). | ☒ |
| | | Piezas Categoría I documentación acreditativa existencia plan de control de producción en fábrica y valor resistencia según UNE EN 772-1:2002. | ☒ |
| | Control | Morteros secos y hormigones dosificación y resistencia se corresponden con solicitadas. | ☒ |
| | | Procedencia piedra natural; características, sin fracturas. | ☐ |
| | | Acopio arenas, cementos y cales en zona seca y separadas | ☒ |
| | | Control dimensional de juntas, enjarjes, enlaces, rozas y rebajes, disposición armaduras capitulo 7 DB SE-F. | ☒ |
| | | Fabricante aportar valor obtenido en ensayo de resistencia normalizada de piezas. | ☒ |
| | | Instrucciones fabricante morteros preparados y secos refiriendo tipo amasadora, tiempo amasado, cantidad agua y plazo de uso. | ☒ |
| | | Comprobación tolerancias ejecución respecto de las de Proyecto o, por defecto, tabla 8.2 DB SE-F. | ☒ |
| | | Comprobar categoría ejecución según art. 8.2.1. | ☒ |
| | | Recepción y puesta en obra armaduras, art. 8.4 DB SE-F. | ☒ |
| | | Protección fábricas en ejecución según art. 8.5 DB SE-F. | ☒ |
| | Ensayos | Si no existe declaración fabricante sobre valor resistencia compresión, determinar por ensayo UNE EN 772-1:2002. | ☒ |
| | | Resistencia mortero (art. 8.3.6 D SE-F) según UNE EN 1015-11:2000. (opcional según CTE) | ☒ |
| | | Resistencia fábrica (art. 8.2.1 D SE-F) según UNE EN 1052-1. (opcional según CTE) | ☒ |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CAPÍTULO | TIPO DE REQUERIMIENTO | CONTENIDO | |
|---|---|---|---|
| ALBAÑILERÍA<br><br>(capítulos 4, productos de construcción; 5, construcción: ejecución, control de ejecución y control obra terminada DB HS-1) | Documentación previa | Fichas Técnicas de los materiales empleados y sello AENOR de cementos firmado por persona física. | ☒ |
| | | Marcado CE productos. | ☒ |
| | | Otros sellos, marcas, certificaciones y distintivos calidad según condiciones art. 5.2.5 y 6 parte I CTE. | ☒ |
| | | Proyecto justifica solución aislamiento y características técnicas productos y ejecución unidades obra. | ☒ |
| | | Pliego define condiciones control para recepción y ensayos necesarios de comprobación. | ☒ |
| | Control | Replanteo. Escuadras y verticalidad. | ☒ |
| | | Control ejecución puentes térmicos. | ☒ |
| | | Ladrillos y bloques sin revestimiento exterior tipo "*caravista*". | ☒ |
| | | Condiciones ejecución mínimas art. 5.1 DB HS-1. | ☒ |
| | Ensayos | Ladrillos:<br>Geometría; tolerancia dimensional. (UNE 67019) | ☒ |
| | | Resistencia a compresión. (UNE 67026) | ☒ |
| | | Succión,[17] según límites art. 4.1.2 DB HS-1:<br>UNE 67031:1985 ladrillo cerámico<br>UNE 41170:1989 bloque hormigón<br>UNE 77211:2001 bloque hormigón visto | ☒<br>☐<br>☐ |
| | | Absorción (UNE 67027). | ☒ |
| | | Eflorescencias (UNE 67029). | ☒ |
| | | Bloques:<br>Geometría; tolerancia dimensional. (UNE 47167) | ☐ |
| | | Resistencia a compresión. (EN 772) | ☐ |
| | | Succión,[18] según límites art. 4.1.2 DB HS-1:<br>UNE 41170:1989 bloque hormigón<br>UNE 77211:2001 bloque hormigón visto | ☐<br>☐ |
| | | Absorción (UNE 67027). | ☐ |
| | | Eflorescencias (UNE 67029). | ☐ |
| | | Termoarcilla:<br>Tolerancia dimensional. (UNE 136010) | ☐ |
| | | Resistencia en fachadas. (UNE 67026) | ☐ |
| | | Morteros: Resistencia y composición. | ☐ |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ, D.S.L.

[17] Valores límite de succión para piezas en hoja principal de fachadas según art. 4.1.2 DB HS-1.
[18] Ibidem 12.

| CAPÍTULO | TIPO DE REQUERIMIENTO | CONTENIDO | |
|---|---|---|---|
| CUBIERTAS y SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE HUMEDAD (capítulos 4, productos de construcción; 5, construcción: ejecución, control de ejecución y control obra terminada DB HS-1) | Documentación previa | Documento autorización de láminas y otros. | ☒ |
| | | Marcado CE productos. | ☒ |
| | | Otros sellos, marcas, certificaciones y distintivos calidad según condiciones art. 5.2.5 y 6 parte I CTE. | ☒ |
| | | Proyecto justifica solución aislamiento. | ☐ |
| | | Pliego define condiciones control para recepción y ensayos necesarios de comprobación. | ☒ |
| | Control | Construcción de capas según Proyecto. | ☒ |
| | | Continuidad barrera de vapor. | ☒ |
| | | Condiciones ejecución mínimas art. 5.1 DB HS-1. | ☒ |
| | Ensayos | Láminas: Espesor y plegabilidad. | ☒ |
| | | Ladrillos: Geometría, permeabilidad y flexión. | ☒ |
| | Pruebas finales | Prueba de estanquidad 100% en cubierta. | ☒ |
| AISLAMIENTOS (capítulos 4, productos de construcción; 5, construcción: ejecución, control de ejecución y control obra terminada DB HS-1) | Documentación previa | Documento de autorización y propiedades. | ☒ |
| | | Marcado CE productos. | ☒ |
| | | Otros sellos, marcas, certificaciones y distintivos calidad según condiciones art. 5.2.5 y 6 parte I CTE. | ☒ |
| | Control | Puesta en obra; posición, dimensiones, puntos singulares. | ☒ |
| | | Tipo "*no hidrófilo*" si se dispone en exterior hoja ppal | ☒ |
| | | Condiciones ejecución mínimas art. 5.1 DB HS-1. | ☒ |
| | Ensayos | Espesor y densidad | ☒ |
| ELECTRICIDAD (cumplimiento Reglamento Electrotécnico Baja Tensión e ITCs) | Documentación previa | Proyecto específico con Vº Bº Administración competente. (recomendado) | ☐ |
| | | Marcado CE productos. | ☒ |
| | Control | Situación puntos, mecanismos y equipos alumbrado. | ☒ |
| | | Replanteo previo rozas y cajas instalación. | ☒ |
| | | Ejecución según especificaciones Proyecto. | ☒ |
| | | Sujeción cables. | ☒ |
| | | Cuadros generales: aspecto, dimensiones, características, fijación elementos y conexionado. | ☒ |
| | | Identificación y etiquetado circuitos y protecciones. | ☒ |
| | Pruebas finales | Conexionado a cuadro. | ☒ |
| | | Funcionamiento: | |
| | | Diferencial, resistencia red tierra. | ☒ |
| | | Disparos automáticos. | ☒ |
| | | Encendido alumbrado. | ☒ |
| | | Circuitos | ☒ |
| | Documentación final | Boletín Legalización Instalación. | ☒ |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CAPÍTULO | TIPO DE REQUERIMIENTO | CONTENIDO | |
|---|---|---|---|
| INSTALACIONES TÉRMICAS (DB HE-2; remite a especificaciones RITE) | Documentación previa | Proyecto específico | ☐ |
| | | con Vº Bº Administración competente. (recomendado) | ☐ |
| | | Marcado CE productos. | ☒ |
| | Control | Replanteo previo. | ☒ |
| | | Características y montaje elementos según Proyecto. | ☒ |
| | Pruebas finales | Pruebas parciales estanquidad de zonas ocultas. | ☒ |
| | | Prueba final estanquidad caldera conexionada y conectada a red fontanería; presión prueba no variar en, al menos, 4h. | ☒ |
| | Documentación final | Plano con trazado definitivo instalación. | ☒ |
| | | Boletín Legalización Instalación. | ☒ |
| INSTALACIONES CLIMATIZACIÓN (DB HE-2; remite a especificaciones RITE) | Documentación previa | Proyecto específico | ☒ |
| | | con Vº Bº Administración competente. (recomendado) | ☒ |
| | | Marcado CE productos. | ☒ |
| | Control | Características y montaje elementos según Proyecto. | ☒ |
| | | Replanteo previo. | ☒ |
| | | Alineación y distancia entre soportes conductos y tuberías. | ☒ |
| | | Aislamientos tuberías: espesor y características. | ☒ |
| | | Conexión cuadros eléctricos. | ☒ |
| | Pruebas finales | Pruebas de presión hidráulica y redes de desagües. | ☒ |
| | | Pruebas funcionamiento hidráulico, aire y eléctrico. | ☒ |
| | Documentación final | Plano con trazado definitivo instalación. | ☒ |
| | | Boletín Legalización Instalación. | ☒ |
| INSTALACIONES EXTRACCIÓN (capítulos 5, productos de construcción; 6, construcción: ejecución, control de ejecución y control obra terminada DB HE-3 Calidad del aire interior) | Documentación previa | Proyecto específico | ☐ |
| | | con Vº Bº Administración competente. (recomendado) | ☐ |
| | | Marcado CE productos. | ☒ |
| | | Conductos de chapa según UNE 100102:1988. | ☐ |
| | Control | El proyecto define y justifica solución extracción adoptada. | ☒ |
| | | Replanteo previo. | ☒ |
| | | Pliego define condiciones control para recepción y ensayos necesarios de comprobación. | ☒ |
| | | Ejecución según Proyecto y art. 6 DB HS-3. | ☒ |
| | | Sección conductos, número, características y ubicación ventiladores. | ☒ |
| | | En garajes, ubicación central detección CO. | ☐ |
| | Pruebas finales | Pruebas estanquidad uniones conductos. | ☒ |
| | | Prueba medición aire. | ☒ |
| | | Pruebas y puesta en marcha (manual y automática). | ☒ |
| | | En garajes, accionamiento central detección CO en presencia humo. | ☐ |
| | Documentación final | Plano con trazados de redes. | ☐ |
| | | Boletín Legalización Instalación. | ☐ |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CAPÍTULO | TIPO DE REQUERIMIENTO | CONTENIDO | |
|---|---|---|---|
| FONTANERÍA (capítulos 5, construcción: ejecución y puesta en servicio; 6, productos de construcción: condiciones generales, particulares e incompatibilidades; 7, mantenimiento y conservación DB HE-4 Suministro de agua) | Documentación previa | Proyecto específico | ☐ |
| | | con Vº Bº Administración competente. (recomendado) | ☐ |
| | | Marcado CE productos. | ☒ |
| | Control | Proyecto define y justifica solución adoptada. | ☒ |
| | | Ejecución según Proyecto y art. 5.1 DB HS-4. | ☒ |
| | | Replanteo previo y situación llaves. | ☒ |
| | | Materiales protección:<br>Condensaciones: UNE 100171:1989<br>Térmicas:<br>Altas temperaturas: UNE 100171:1989<br>Heladas: UNE EN ISO 12241:1999 | ☒<br>☒<br>☒ |
| | | Características generales materiales art. 6.1 DB HS-4. | ☒ |
| | | Características particulares conducciones art. 6.2. | ☒ |
| | | Control incompatibilidades entre materiales art. 6.3 DB HS-4. | ☒ |
| | | Nivelación, sujeción y conexión aparatos. | ☒ |
| | Pruebas finales | Pruebas resistencia mecánica y estanquidad parcial y global; presión no varía en, al menos, 4h. | ☒ |
| | | Para agua caliente sanitaria:<br>medición caudal y temperatura puntos agua<br>tiempo salida agua t. ºC servicio.<br>medición t. ºC en red.<br>t. ºC salida acumulador y en grifos. | ☒<br>☒<br>☒<br>☒ |
| | | Funcionamiento aparatos sanitarios y griferías. | ☒ |
| | | Puesta en carga, estanquidad y prestaciones de toda la instalación durante 24h. | ☒ |
| | Documentación final | Plano con trazados de redes. | ☒ |
| | | Instrucciones respecto condiciones interrupción servicio según art. 7.1 DB HS-4. | ☒ |
| | | Boletín Legalización Instalación. | ☒ |
| SANEAMIENTO (capítulo 5, construcción: ejecución, control de ejecución y control obra terminada DB HS-1. Capítulos 5, construcción: ejecución y pruebas diversas; 6, productos de construcción: características generales materiales y accesorios DB HS-5) | Documentación previa | Marcado CE productos. | ☒ |
| | | Otros sellos, marcas, certificaciones y distintivos calidad según condiciones art. 5.2.5 y 6 parte I CTE. | ☒ |
| | | Pliego define condiciones control para recepción y ensayos necesarios de comprobación. | ☒ |
| | Control | Proyecto define y justifica solución adoptada. | ☒ |
| | | Replanteo y estanquidad. | ☒ |
| | | Ejecución según Proyecto y condiciones mínimas art. 5.1 DB HS-5. | ☒ |
| | | Altura cierre hidráulico sifón ≥25mm. | ☒ |
| | Pruebas finales | Estanquidad parcial aparatos. | ☒ |
| | | Estanquidad red horizontal y arquetas presión (0,3-0,6 bares). | ☒ |
| | | Control 100% uniones, entronques y derivaciones. | ☒ |
| | | Prueba estanquidad total (art. 5.6.3-5) con agua, aire y/o humo según defina Proyecto y/o Director Obra. | ☒ |
| | | Funcionamiento general. | ☒ |
| | Documentación final | Plano con trazados definitivos. | ☒ |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CAPÍTULO | TIPO DE REQUERIMIENTO | CONTENIDO | |
|---|---|---|---|
| INSTALACIONES DE GAS (especificaciones RIGLO) | Documentación previa | Proyecto específico con Vº Bº Administración competente. (recomendado) | ☐ ☐ |
| | | Marcado CE productos. | ☐ |
| | Control | Proyecto define y justifica solución adoptada. | ☐ |
| | | Replanteo previo. | ☐ |
| | | Ejecución según Proyecto. | ☐ |
| | | Valvulería y montaje. | ☐ |
| | | Verificación dimensión y ventilación armario contadores. | ☐ |
| | | Alineación y distancia entre soportes conductos y tuberías. | ☐ |
| | Pruebas finales | Diámetro y estanquidad tubería acometida. | ☐ |
| | | Pruebas de estanquidad y resistencia mecánica. | ☐ |
| | Documentación final | Plano con trazado definitivo instalación. | ☐ |
| | | Boletín Legalización Instalación. | ☐ |
| INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (anejo SI-G, normas relacionadas con la aplicación DB SI) | Documentación previa | Proyecto define y justifica solución de protección, justificando expresamente cumplimiento DB SI. | ☒ |
| | | Proyecto específico de instalación con Vº Bº Administración competente. (recomendado) | ☐ ☐ |
| | | Marcado CE productos. | ☒ |
| | Control | Productos cumplen especificaciones Proyecto según R.D. 312/2005. | ☒ |
| | | Características, ubicación y montaje elementos (detectores, pulsadores, sprinklers…) según Proyecto. | ☒ |
| | | Ejecución según especificaciones Proyecto. | ☒ |
| | | Replanteo instalación, trazado líneas eléctricas. | ☒ |
| | | Verificación red tuberías de alimentación BIEs y Sprinklers. | ☒ |
| | Ensayos | Determinación de características de reacción al fuego o de resistencia al fuego por Laboratorios acreditados conforme RD 2200/1995, de 28 de diciembre, modificado por RD 411/1997, de 21 de marzo.[19] | ☒ |
| | Pruebas finales | Verificación datos central detección incendios. | ☒ |
| | | Pruebas funcionamiento hidráulico red mangueras y sprinklers. | ☒ |
| | | Pruebas funcionamiento detectores y central. | ☒ |
| | | Pruebas funcionamiento *bus* comunicación central. | ☒ |
| | Documentación final | Plano con trazados definitivos instalación. | ☒ |
| | | Boletín Legalización Instalación. | ☒ |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

[19] Sólo será necesario realizar dichos ensayos cuando los productos de construcción no obstenten marcado CE. Por tanto, su prescripción será eventual, condicionada a las circunstancias propias de la obra y suministro específico de productos por parte de proveedores.

| CAPÍTULO | TIPO DE REQUERIMIENTO | CONTENIDO | |
|---|---|---|---|
| INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE SANITARIA CON PANELES SOLARES (capítulo 4, Mantenimiento: Plan de vigilancia y plan de mantenimiento DB HE-4) | Documentación previa | Proyecto define y justifica solución de generación Agua Caliente Sanitaria con paneles solares DB HE-4. | ☒ |
| | | Proyecto específico de instalación con Vº Bº Administración competente. (recomendado) | ☐ |
| | | Marcado CE productos. | ☒ |
| | | Existencia en Proyecto de Plan de vigilancia y mantenimiento según art. 4.1 y 4.2 DB HE-4. | ☒ |
| | Control | Características y montaje elementos según Proyecto. | ☒ |
| | | Ejecución según especificaciones Proyecto. | ☒ |
| | | Alineación y distancia entre captadores, soportes conductos y tuberías. | ☒ |
| | | Aislamientos tuberías: espesor y características. | ☒ |
| | Pruebas finales | Pruebas de presión hidráulica y redes de desagües. | ☒ |
| | | Pruebas funcionamiento hidráulico, aire y eléctrico. | ☒ |
| | Documentación final | Plano con trazado definitivo instalación. | ☒ |
| | | Boletín Legalización Instalación. | ☒ |
| OTRAS | Documentación previa | Proyecto específico | ☐ |
| | | con VºBº Administración competente, si fuere preceptivo. | ☐ |
| | | Marcado CE productos, si procede. | ☒ |
| | | Otros sellos, marcas, certificaciones y distintivos calidad según condiciones art. 5.2.5 y 6 parte I CTE. | ☒ |
| | Control | Funcionamiento. | ☒ |
| | | Materiales y componentes. | ☒ |
| | Pruebas finales | Especificadas en Proyecto, u ordenadas por el Director de Obra. | ☒ |
| | Documentación final | Especificadas en Proyecto, o solicitada por el Director de Obra. | ☒ |
| REVESTIMIENTOS | Documentación previa | Marcado CE de productos. | ☒ |
| | | Documento de idoneidad de materiales. | ☒ |
| | Control | Materiales y dosificaciones. | ☒ |
| | Ensayos | Morteros y yesos: Resistencia y composición adherencia. | ☒ |
| | | Monocapas: Adherencia Permeabilidad “in situ”. | ☒ |
| SOLADOS Y ALICATADOS | Documentación previa | Documento de idoneidad de materiales e Índice de resbaladicidad de suelos mediante ensayo según UNE-ENV 12633:2003 empleando escala C.[20] | ☒ |
| | | Marcado CE productos. | ☒ |
| | Control | Escuadras, planeidad, agarre. | ☒ |
| | Ensayos | Material recepcionado: Geometría, dureza y dilatación. | ☒ |
| | | Alicatados colocados: Adherencia. | ☒ |
| | | Pétreos: Desgaste por rozamiento, Resistencia al choque. | ☒ |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

[20] En suelos contínuos el índice de resbaladicidad, determinado en función de la resistencia al deslizamiento (Rd), deberá ser ensayado en obra según norma UNE de referencia y clasificado según lo establecido en la tabla 1.1 del DB SU.

| CAPITULO | TIPO DE REQUERIMIENTO | CONTENIDO | |
|---|---|---|---|
| CARPINTERÍA DE MADERA | Documentación previa | Homologaciones, si es industrializada. | ☒ |
| | Control | Muestra previa de elementos y herrajes. | ☒ |
| | | Protección xilófagos. | ☒ |
| | | Carpinterías exteriores.[21] | ☒ |
| | Ensayos | Estanquidad “in situ”. | ☒ |
| ALUMINIO | Documentación previa | Características perfil (UNE 38066). | ☒ |
| | | Clasificación (UNE 85220). | ☒ |
| | Control | Fijación cercos carpintería garantice estanquidad. | ☒ |
| | | Muestra previa de perfiles y herrajes. | ☒ |
| | | Espesor vidrio. | ☒ |
| | | Espesor lacado/anodinados. | ☒ |
| | | Carpintería de exteriores.[22] | ☒ |
| | Ensayos | Estanquidad “in situ” | ☒ |
| CERRAJERÍA | Control | Fijación cercos carpintería garantice estanquidad. | ☒ |
| | | Muestra previa de elementos y herrajes. | ☒ |
| | | Anclajes y soldaduras. | ☒ |
| | | Protección de taller. | ☒ |
| PINTURAS | Documentación previa (de cada tipo) | Propiedades físicas. | ☒ |
| | | Composición. | ☒ |
| | | Aplicación. | ☒ |
| | Control | Material adecuado decepcionado. | ☒ |
| | | Número de capas. | ☒ |
| | Ensayos (de cada tipo) | Material usándose: Adecuación a Documentación Previa. | ☒ |
| | | Aplicado: Adherencia, espesor, número de capas. | ☒ |

Respecto a los apartados de Documentación Previa y Control explicitados en el inicio de este cuadro resumen, se garantizará que:

a) el Director de la Ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;
b) el Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda;
c) la documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.
d) La documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la obra en su Colegio Profesional, o Administración Pública competente.

Enterados,

El Arquitecto

El Constructor

El Director de la Ejecución

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

[21] Sobre marcas de carpintería: transmitancia térmica (U) y absortividad ($\alpha$). Sobre partes transparentes o translúcidas: transmitancia (U) y Factor solar (g).
[22] Ibidem cit 16.

## **ANEJO 1** (art. 13.1.1 Identificación del suministro DB SE-M CTE)

En el albarán de suministro o, en su caso, en documentos aparte, el suministrador facilitará, al menos, la siguiente información para la identificación de los materiales y de los elementos estructurales:

1. Con carácter general:
   - nombre y dirección de la empresa suministradora;
   - nombre y dirección de la fábrica o del aserradero, según corresponda;
   - fecha del suministro;
   - cantidad suministrada;
   - certificado de origen, y distintivo de calidad del producto, en su caso.

2. Con carácter específico:

   2.1) **madera aserrada**:
   - especie botánica y clase resistente (la clase resistente puede declararse indirectamente mediante la calidad con indicación de la norma de clasificación resistente empleada);
   - dimensiones nominales;
   - contenido de humedad o indicación de acuerdo con la norma de clasificación correspondiente.

   2.2) **tablero**:
   - tipo de tablero estructural según norma UNE (con declaración de los valores de las propiedades de resistencia rigidez y densidad asociadas al tipo de tablero estructural);
   - dimensiones nominales;

   2.3) elemento estructural de **madera laminada** encolada:
   - tipo de elemento estructural y clase resistente (de la madera laminada encolada empleada);
   - dimensiones nominales;
   - marcado según UNE EN 386

   2.4) otros **elementos estructurales realizados en taller**:
   - tipo de elemento estructural y declaración de la capacidad portante del elemento con indicación de las condiciones de apoyo (o lo valores de las propiedades de resistencia, rigidez y densidad de los materiales que lo conforman);
   - dimensiones nominales.

   2.5) **madera** y productos **derivados** de la madera tratados con productos protectores:
   - certificado del tratamiento en el que debe figurar:

     - la identificación del aplicador;
     - la especie de madera tratada;
     - el protector empleado y su número de registro (Ministerio de Sanidad y Consumo);
     - el método de aplicación empleado;
     - la categoría de riesgo que cubre;
     - la fecha del tratamiento;
     - precauciones a tomar ante mecanizaciones posteriores al tratamiento;
     - informaciones complementarias, en su caso.

   2.6) **elementos mecánicos de fijación**:
   - tipo (clavo sin o con resaltos, tirafondo, pasador, perno o grapa) y resistencia característica a tracción del acero y tipo de protección contra la corrosión;
   - dimensiones nominales;
   - declaración, cuando proceda, de los valores característicos de resistencia al aplastamiento y momento plástico para uniones madera-madera, madera-tablero, y madera-acero.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## 5.5. Cálculo de Instalaciones.

Se ha justificado en el ANEXO de INSTALACIONES de la memoria en su apartado correspondiente.

## 5.6. Certificado de Eficiencia Energética.

Se acompaña como Anexo el Certificado de Eficiencia Energética del Proyecto.

## 5.7. Información Geotécnica.

Se adjunta en DOCUMENTO independiente pero Anexo al Proyecto. Es el Estudio Geotécnico realizado por la empresa especializada VORSEVI S.A. el 27 de Abril de 2011.

## 5.8. Estudio de Seguridad y Salud.

Se adjunta en DOCUMENTO independiente como Anexo al Proyecto. Es el Estudio de Seguridad y Salud realizado por la empresa especializada S.G.S. Tecnos S.A.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2405120081211

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,

REF. A.V.: D.S.L.

# II. PLANOS

## INDICE GENERAL DE PLANOS


| Nº | DESCRIPCIÓN | ESCALA |
|---|---|---|
| | **CIMENTACIÓN** | |
| **C1** | Cimentación | 1:100 |
| **C2** | Detalle de cimentación | s/e |
| | **ESTRUCTURA** | |
| **E1** | Estructura forjado Nivel A-0 (Cota + 1,11)<br>Replanteo, Cotas, Refuerzos a Punzonamiento y Cortante | 1:100 |
| **E2** | Estructura forjado Nivel A-0 (Cota + 1,11)<br>Armadura Longitudinal Inferior | 1:100 |
| **E3** | Estructura forjado Nivel A-0 (Cota + 1,11)<br>Armadura Transversal Inferior | 1:100 |
| **E4** | Estructura forjado Nivel A-0 (Cota + 1,11)<br>Armadura Longitudinal Superior | 1:100 |
| **E5** | Estructura forjado Nivel A-0 (Cota + 1,11)<br>Armadura Transversal Superior | 1:100 |
| **E6** | Estructura forjado Nivel C-1 (Cota + 5,73) y Nivel B-1 (Cota + 4,00)<br>Replanteo, Cotas, Refuerzos a Punzonamiento y Cortante | 1:100 |
| **E7** | Estructura forjado Nivel C-1 (Cota + 5,73) y Nivel B-1 (Cota + 4,00)<br>Armadura Longitudinal Inferior | 1:100 |
| **E8** | Estructura forjado Nivel C-1 (Cota + 5,73) y Nivel B-1 (Cota + 4,00)<br>Armadura Transversal Inferior | 1:100 |
| **E9** | Estructura forjado Nivel C-1 (Cota + 5,73) y Nivel B-1 (Cota + 4,00)<br>Armadura Longitudinal Superior | 1:100 |
| **E10** | Estructura forjado Nivel C-1 (Cota + 5,73) y Nivel B-1 (Cota + 4,00)<br>Armadura Transversal Superior | 1:100 |
| **E11** | Estructura forjado Nivel D-2 (Cota + 9,80)<br>Replanteo, Cotas, Refuerzos a Punzonamiento y Cortante | 1:100 |
| **E12** | Estructura forjado Nivel D-2 (Cota + 9,80)<br>Armadura Longitudinal Inferior | 1:100 |
| **E13** | Estructura forjado Nivel D-2 (Cota + 9,80)<br>Armadura Transversal Inferior | 1:100 |
| **E14** | Estructura forjado Nivel D-2 (Cota + 9,80)<br>Armadura Longitudinal Superior | 1:100 |
| **E15** | Estructura forjado Nivel D-2 (Cota + 9,80)<br>Armadura Transversal Superior | 1:100 |
| **E16** | Estructura forjado Nivel F-3 (Cota + 13,77) y Nivel G-4 (Cota + 16,76)<br>Replanteo, Cotas, Refuerzos a Punzonamiento y Cortante | 1:100 |
| **E17** | Estructura forjado Nivel F-3 (Cota + 13,77) y Nivel G-4 (Cota + 16,76)<br>Armadura Longitudinal Inferior | 1:100 |
| **E18** | Estructura forjado Nivel F-3 (Cota + 13,77) y Nivel G-4 (Cota + 16,76)<br>Armadura Transversal Inferior | 1:100 |
| **E19** | Estructura forjado Nivel F-3 (Cota + 13,77) y Nivel G-4 (Cota + 16,76)<br>Armadura Longitudinal Superior | 1:100 |
| **E20** | Estructura forjado Nivel F-3 (Cota + 13,77) y Nivel G-4 (Cota + 16,76)<br>Armadura Transversal Superior | 1:100 |
| **E21** | Estructura forjado Nivel A-0 (Cota + 1,11).Despiece de pórticos | 1:75 |
| **E22** | Estructura forjado Nivel B-1 (Cota + 4,00).Despiece de pórticos | 1:75 |
| **E23** | Estructura forjado Nivel C-1 (Cota + 5,73).Despiece de pórticos | 1:75 |
| **E24** | Estructura forjado Nivel D-2 (Cota + 9,80).Despiece de pórticos | 1:75 |
| **E25** | Estructura forjado Nivel F-3 (Cota + 13,77) y Nivel G-4 (Cota + 16,76)<br>Despiece de pórticos | 1:75 |
| **E26** | Detalle de pilares | 1:100 |
| **E27** | Detalles de forjado reticular | 1:100 |
| **E28** | Detalle de vigas | s/e |
| **E29** | Cuadro de pilares | 1:50 |
| **E30** | Centro de Transformación y Sala Grupo Electrógeno | 1:50 |


VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES M
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 240512008121, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| | | |
|---|---|---|
| | **REVESTIMIENTOS** | |
| **RVO1** | Planta Baja Revestimientos | 1:100 |
| **RVO2** | Planta 1ª Revestimientos | 1:100 |
| **RVO3** | Planta 2ª Revestimientos | 1:100 |
| **RVO4** | Planta Semisótano Revestimientos | 1:100 |
| | **CARPINTERÍA** | |
| **CAO1** | Planta Baja y 1ª Carpintería | 1:100 |
| **CAO2** | Planta 2ª, Semisótano y Cubierta Carpintería | 1:100 |
| **CAO3** | Carpintería 1 | 1:25 |
| **CAO4** | Carpintería 2 | 1:25 |
| **CAO5** | Carpintería 3 | 1:50 |
| | **FONTANERÍA** | |
| **IFO1** | Planta Semisótano y Cubierta Fontanería | 1:100 |
| **IFO2** | Planta Baja Fontanería | 1:100 |
| **IFO3** | Planta 1ª Fontanería | 1:100 |
| **IFO4** | Planta 2ª Fontanería | 1:100 |
| **IFO5** | Detalles de Fontanería | 1:50 |
| | **SANEAMIENTO** | |
| **ISO1** | Planta Semisótano Saneamiento | 1:100 |
| **ISO2** | Planta Baja Saneamiento | 1:100 |
| **ISO3** | Planta 1ª Saneamiento | 1:100 |
| **ISO4** | Planta 2ª Saneamiento | 1:100 |
| **ISO5** | Planta Cubierta Saneamiento | 1:100 |
| | **DETECCIÓN CONTRAINCENDIOS** | |
| **IPCD01** | Planta Baja y Semisótano Protección Contraincendios Detección y Alarma | 1:100 |
| **IPCD02** | Planta 1ª Protección Contraincendios Detección y Alarma | 1:100 |
| **IPCD03** | Planta 2ª Protección Contraincendios Detección y Alarma | 1:100 |
| | **EXTINCIÓN CONTRAINCENDIOS** | |
| **IPCE01** | Planta Semisótano Protección Contraincendios Extinción | 1:100 |
| **IPCE02** | Planta Baja Protección Contraincendios Extinción | 1:100 |
| **IPCE03** | Planta 1ª Protección Contraincendios Extinción | 1:100 |
| **IPCE04** | Planta 2ª Protección Contraincendios Extinción | 1:100 |
| | **MEGAFONIA Y VIDEO** | |
| **IMV01** | Detalle Megafonía y Videoproyección 1 | 1:50 |
| **IMV02** | Detalle Megafonía y Videoproyección 2 | 1:50 |
| **IMV03** | Detalle Voz, Datos y Bandejas | 1:50 |
| **IMV04** | Detalle de Instalación de Microfonía, Megafonía e Infrarrojos Sala de Vistas | 1:50 |
| | **VOZ Y DATOS** | |
| **IVD01** | Planta Baja Voz y Datos | 1:100 |
| **IVD02** | Planta Primera Voz y Datos | 1:100 |
| **IVD03** | Planta Segunda Voz y Datos | 1:100 |
| | **ELECTRICIDAD** | |
| **IE01** | Planta Semisótano. Instalaciones Generales y Red Equipotencial | 1:100 |
| **IE02** | Planta Baja Zona A: Electricidad, Alumbrado y Tomas de corriente | 1:50 |
| **IE03** | Planta Baja Zona B: Electricidad, Alumbrado y Tomas de corriente | 1:50 |
| **IE04** | Planta 1ª Zona A: Electricidad, Alumbrado y Tomas de corriente | 1:50 |
| **IE05** | Planta 1ª Zona B: Electricidad, Alumbrado y Tomas de corriente | 1:50 |
| **IE06** | Planta 2ª y Cubierta Zona A y B: Electricidad, Alumbrado y Tomas de corriente | 1:50 |
| **IE07** | Planta Baja: Electricidad, Redes Generales a Cuadros Eléctricos y A.A. | 1:100 |
| **IE08** | Planta 1ª: Electricidad, Redes Generales a Cuadros Eléctricos y A.A | 1:100 |
| **IE09** | Planta 2ª: Electricidad, Redes Generales a Cuadros Eléctricos y A.A | 1:100 |
| **IE10** | Centro de Transformación y Sala Grupo Electrógeno | 1:50 |
| **IE11** | Centro de Transformación y Sala Grupo Electrógeno. Electricidad | 1:50 |
| **IE12** | Planta de Cubierta. Electricidad | 1:100 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
24051200812111
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 24051200812111, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| | CLIMATIZACIÓN | |
|---|---|---|
| **IAA01** | Planta Baja Zona A: Aire Acondicionado y Extracción de Aseos | 1:50 |
| **IAA02** | Planta Baja Zona B: Aire Acondicionado y Extracción de Aseos | 1:50 |
| **IAA03** | Planta 1ª Zona A: Aire Acondicionado y Extracción de Aseos | 1:50 |
| **IAA04** | Planta 1ª Zona B: Aire Acondicionado y Extracción de Aseos | 1:50 |
| **IAA05** | Planta 2ª Zona A: Aire Acondicionado y Extracción de Aseos | 1:50 |
| **IAA06** | Planta Cubierta: Aire Acondicionado y Extracción de Aseos | 1:100 |
| **IAA07** | Planta Baja Control Aire Acondicionado | 1:100 |
| **IAA08** | Planta 1ª Control Aire Acondicionado | 1:100 |
| **IAA09** | Planta 2ª Control Aire Acondicionado | 1:100 |

| | CONTROL DE CLIMATIZACIÓN E ILUMINACION | |
|---|---|---|
| **ICO01** | Esquema Red de Control | S/E |

| | ACOMETIDAS | |
|---|---|---|
| **AC01** | Acometida de aguas pluviales y fecales | 1:300 |
| **AC02** | Acometida de redes de agua y contraincendios | 1:300 |
| **AC03** | Acometida de red de Media Tensión | 1:300 |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2405120081211

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,

REF. A.V.: D.S.L.

# III. PLIEGO DE CONDICIONES

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL

- DISPOSICIONES GENERALES.
- DISPOSICIONES FACULTATIVAS
- DISPOSICIONES ECONÓMICAS

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

- PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
- PRESCRIPCIONES EN CUANTO A EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
- PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIÓN EN EL EDIFICIO TERMINADO
- ANEXOS

- PROYECTO: EDIFICIO PARA INSTITUTO DE INVESTIGACION EN CIENCIAS SOCIALES
- PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CADIZ
- SITUACIÓN: CAMPUS DE LA ASUNCIÓN DE JEREZ DE LA FRONTERA (CADIZ)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**SUMARIO**

**A. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL. ..... 3**

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES. PLIEGO GENERAL ..... 3

CAPÍTULO II. DISPOSICIONES FACULTATIVAS PLIEGO GENERAL ..... 3

EPÍGRAFE 1º DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS ..... 3

EPÍGRAFE 2º DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA ..... 6

EPÍGRAFE 3º RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN ..... 7

EPÍGRAFE 4º PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES ..... 8

EPÍGRAFE 5º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS ..... 10

CAPÍTULO III. DISPOSICIONES ECONÓMICAS PLIEGO GENERAL ..... 12

EPÍGRAFE 1º PRINCIPIO GENERAL ..... 12

EPÍGRAFE 2º FIANZAS ..... 12

EPÍGRAFE 3º DE LOS PRECIOS ..... 13

EPÍGRAFE 4º OBRAS POR ADMINISTRACIÓN ..... 14

EPÍGRAFE 5º VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS ..... 16

EPÍGRAFE 6º INDEMNIZACIONES MUTUAS INDEMNIZACIÓN POR RETRASO DEL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS ..... 17

EPÍGRAFE 7º VARIOS ..... 18

**B. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR ..... 20**

CAPITULO IV. GENERALIDADES ..... 20

CAPÍTULO V. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES PLIEGO PARTICULAR ..... 21

EPÍGRAFE 1º CONDICIONES GENERALES ..... 21

EPÍGRAFE 2º CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES ..... 22

CAPÍTULO VI. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA ..... 28

CAPÍTULO VII. PRESCRIPCINES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO ..... 51

EPÍGRAFE 1º CONTROL DE LA OBRA ..... 51

EPÍGRAFE 2º OTRAS CONDICIONES ..... 51

CAPÍTULO VIII. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES ..... 51

EPÍGRAFE 1º ANEXO 1 INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE ..... 51

EPÍGRAFE 2º ANEXO 2 CÓDIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99). ..... 52

EPÍGRAFE 3º ANEXO 3 CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: NBE-CA-88, REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA (Decreto 326/2003), REGLAMENTO DE CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES, LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003). ..... 52

EPÍGRAFE 4º ANEXO 4 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998) ..... 53

EPÍGRAFE 5º ANEXO 5 ORDENANZAS MUNICIPALES ..... 55

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

# A. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS. PLIEGO GENERAL.

## CAPITULO 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:

1º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
2º El Pliego de Condiciones particulares.
3º El presente Pliego General de Condiciones.
4º 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 l 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.

## CAPITULO 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.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

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.
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, la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada 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.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS ALTARES
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

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 l profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesiona 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 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:

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.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121l, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121l
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

## 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 pueda 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.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

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.

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.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

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 l 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 la 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.

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

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.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
cádiz
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

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 l carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiese 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.

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.

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.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
24051200812111
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 24051200812111, 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 n tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que n eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlo 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.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

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 empezará 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:

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.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

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 misma formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfecto inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle pc 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.

## CAPITULO 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.

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.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL
Cádiz
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

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 Act de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deuda 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.

VISADO
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

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.

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 baj ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva d 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.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008211
Colegio Oficial de arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

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 tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas d administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orde 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-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.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

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
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

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 en 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, 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 par llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose s 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.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

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 **reducció** 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 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".

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

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 segund 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 po vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras, que podrá ser sustituido por l 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.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

# B. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PLIEGO PARTICULAR

## CAPITULO IV - GENERALIDADES

### 4.1. Contenido.

#### 4.1.1. Objeto

El presente pliego regirá en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican, y tiene por objeto la ordenación de las condiciones técnico-facultativas que han de regir en la ejecución de las obras de construcción del presente proyecto.

#### 4.1.2. Documentos que definen las obras

El presente pliego, conjuntamente con los otros documentos requeridos en el artículo 22 de la Ley de Contratos del Estado y artículo 63 del Reglamento General para la contratación del Estado, forma el proyecto que servirá de base para la ejecución de las obras. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza intrínseca. Los planos constituyen los documentos que definen la obra en forma geométrica y cuantitativa.

#### 4.1.3. Compatibilidad y relación entre dichos documentos.

En caso de incompatibilidad o contradicción ente los planos y el pliego, prevalecerá lo escrito en este último documento. E cualquier caso, ambos documentos tienen preferencia sobre los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales de la Edificación. L mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser considerado como s estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento y figure en el Presupuesto.

### 4.2. Comienzo de las obras.

En un plazo de ocho días, desde la firma del contrato de ejecución de las obras, se procederá al replanteo general en presencia del Contratista, o su representante, siendo de su cuenta el personal, material y útiles necesarios. Se levantará Acta de Replanteo, que firmarán el Contratista, el Arquitecto Director y el Arquitecto Técnico adscrito a las obras.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto Director del comienzo de las obras, antes de transcurrir veinticuatro horas de su iniciación.

En general, la determinación del orden de los trabajos será facultad potestativa de la Contrata, salvo aquellos en que por cualquier circunstancia de orden técnico o facultativo, estime conveniente su variación el Arquitecto Director, pero sus obras una vez iniciadas no podrán ser suspendidas hasta su definitiva terminación, salvo caso de fuerza mayor. Ni siquiera por diferencias sometidas a arbitraje.

### 4.3. Duración de las obras.

El plazo de ejecución señalado a estas obras es de 12 meses a contar desde la fecha en que se extiende el Acta de Replanteo, debiendo ajustarse estrictamente a las fechas que se aprueben y los plazos parciales que se establezcan, entendiéndose este contrato celebrado por este tiempo y prorrogado, si fuera preciso, en caso de fuerza mayor, hasta la total terminación de las obras o hasta la rescisión del mismo. El incumplimiento de esta cláusula será causante de la rescisión del contrato. No podrá alegarse retraso en los plazos parciales o totales de obras por motivos no imputables al Contratista, tales como falta o retraso en el suministro de los materiales de construcción o subcontratas. Se presentará por la Contrata adjudicataria Pert o gráfico de barras (Gant), en el que se indique el ritmo de construcción, de acuerdo con el plazo señalado. En el caso de incumplimiento de los plazos parciales y total, se incurrirá en las penalizaciones que en cada caso establezca la Dirección Facultativa.

### 4.4. Mediciones.

Se realizarán de acuerdo a lo prescrito en el sistema de medición de los aparatos del capítulo siguiente correspondiente a este Pliego.

En los casos en que aparezcan en presupuestos, unidades que no figuran en el referido capítulo o que por sus características especiales no puedan considerarse suficientemente definidas en una unidad de dicho capítulo, la medición se hará con arreglo a la técnica seguida para la confección del presupuesto y con arreglo a las condiciones técnicas particulares de la obra, en el caso de que éstas se hubiesen considerado necesarias.

### 4.5. Materiales.

En todo lo referente a la adquisición, recepción y empleo de los materiales que se utilicen en la obra, el Constructor se atendrá a lo especificado en los apartados correspondientes del presente Pliego de Condiciones.

Lo mismo ocurrirá en todo lo referente a los materiales no utilizables y a los materiales y aparatos defectuosos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**4.6. Seguridad e Higiene en el Trabajo.**

El Constructor será responsable de todos los accidentes, daños, perjuicios y transgresiones que puedan ocurrir o sobrevenir como consecuencia directa e indirecta de la ejecución de las obras, debiendo tener presente cuanto se determine en la vigente reglamentación de Seguridad en el Trabajo.

**4.7. Recepción de las obras.**

La recepción de las obras se realizará de acuerdo con el epígrafe 3º del Título 2º del Pliego General de Condiciones de índole facultativa de la Dirección General de Arquitectura.

**4.8. Abastecimiento de aguas.**

Durante el tiempo que duren las obras podrá el Contratista abastecerse de agua de acometida provisional de la red principal realizada a sus expensas.

**4.9. Energía eléctrica.**

Toda energía eléctrica que sea precisa para la ejecución de las obras correrá a cargo del Contratista, así como las acometidas, caseta de transformación, etc.

**4.10.Vallado.**

Será por cuenta y cargo del Contratista, la ejecución de todos los trabajos que requiera el vallado temporal para las obras, así como las tasas y permisos, debiendo proceder a su posterior demolición, dejando los accesos en su primitivo estado.

**4.11.Accesos.**

Serán por cuenta y cargo del Contratista, la ejecución de cuantos trabajos requieran los accesos, para el abastecimiento de las obras, así como tasas y permisos, debiendo reparar al finalizar la obra aquellos que por su causa quedaron deteriorados.

**4.12.Complemento.**

Las condiciones de índole facultativa no incluidas específicamente en el presente Pliego Particular de Condiciones, se regirán por el Título 2º del Pliego General de Condiciones de la Dirección General de Arquitectura del Ministerio de la Vivienda, así como los de índole económica, y las de índole legal que se regirán por el Título 3º y 4º respectivamente del mencionado Pliego General.

## CAPITULO V. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES. PLIEGO PARTICULAR

### EPÍGRAFE 1º
### CONDICIONES GENERALES

***Artículo 87.-*** Calidad de los materiales.
Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

***Artículo 88.-*** Pruebas y ensayos de materiales.
Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

***Artículo 89.-*** Materiales no consignados en proyecto.
Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

***Artículo 90.-*** Condiciones generales de ejecución.
Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, dé acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## EPÍGRAFE 2º
## CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

***Artículo 91.-*** **Materiales para hormigones y morteros.**

**5.1. Áridos.**

**5.1.1. Generalidades.**

Generalidades. La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la EHE.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convengan a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir que no contiene silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7.243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o 'árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por 'grava" o 'árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total' (o simplemente "árido' cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por si o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

**5.1.2. Limitación de tamaño.**

Cumplirá las condiciones señaladas en la instrucción EHE.

**5.2. Agua para amasado.**

Habrá de cumplir las siguientes prescripciones:
- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de quince gramos por litro (15 gr./l.), según NORMA UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en $SO_4$, menos de un gramo por litro (1 gr.A.) según ensayo de NORMA 7131:58.
- lón cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr./I., según NORMA UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de quince gramos por litro (15 gr./I.). (UNE 7235).
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos según ensayo de NORMA UNE 7132:58.
- Demás prescripciones de la EHE.

**5.3. Aditivos.**

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e incluso de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del dos por ciento (2%) en peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del tres y medio por ciento (3.5%) del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de residentes a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al veinte por ciento (20%). En ningún caso la proporción de aireante será mayor del cuatro por ciento (4%) del peso en cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al diez por ciento del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE.

**5.4. Cemento.**

Se entiende como tal, un aglomerante, hidráulico que responda a alguna de las definiciones del pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos R.C. 03. B.O.E. 16.01.04.

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en el citado "Pliego General de Condiciones para la Recepción de Conglomerantes Hidráulicos." Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL cádiz
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.I. D.S.E.

***Artículo 92.-*** **Acero.**

**6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras.**

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID homologado por el M.O.P.U.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones cien mil kilogramos por centímetro cuadrado (2.100.000 kg./cm$^2$). Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento (0.2%).

Se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg./cm$^2$, cuya carga de rotura no será inferior a cinco mil doscientos cincuenta (5.250 kg./cm$^2$) Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión deformación.

Se tendrá en cuenta prioritariamente las determinaciones de la Instrucción EHE.

**6.2. Acero laminado.**

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025 (Productos laminado en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general) , también se podrán utilizar los aceros establecidos por la normas UNE EN 10210-1:1994 relativa a perfiles huecos para la construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino, en la UNE EN 10219-1:1998, relativa a secciones huecas de acero estructural conformadas en frío.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

***Artículo 93.-*** **Materiales auxiliares de hormigones.**

**7.1. Productos para curado de hormigones.**

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporización.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante siete días al menos después de una aplicación.

**7.2. Desencofrantes.**

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de éstos productos deberá ser expresamente autorizado sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

***Artículo 94.-*** **Encofrados y cimbras.**

**8.1. Encofrados en muros.**

Podrán ser de madera o metálicos pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a un centímetro respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m. de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada.

Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

**8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos.**

Podrán ser de madera o metálicos pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica. Será menor o igual de un centímetro de la longitud teórica. Igualmente deberá tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de cinco milímetros.

***Artículo 95.-*** **Aglomerantes excluido cemento.**

**9.1. Cal hidráulica.**

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del doce por ciento.
- Fraguado entre nueve y treinta horas.
- Residuo de tamiz cuatro mil novecientas mallas menor del seis por ciento.

VISADO
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
REF. A.V.: D.S.L.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Resistencia a la tracción de pasta pura a los siete días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los siete días superior a cuatro kilogramos por centímetro cuadrado. Curado por la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los veintiocho días superior a ocho kilogramos por centímetro cuadrado y también superior en dos kilogramos por centímetro cuadrado a la alcanzada al séptimo día.

**9.2. Yeso negro.**

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado ($S04Ca/2H_20$) será como mínimo del cincuenta por ciento en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los dos minutos y no terminará después de los treinta minutos.
- En tamiz 0.2 UNE 7050 no será mayor del veinte por ciento.
- En tamiz 0.08 UNE 7050 no será mayor del cincuenta por ciento.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm. de pasta normal ensayadas a flexión con una separación entre apoyos de 10.67 cm. resistirán una carga central de ciento veinte kilogramos como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo setenta y cinco kilogramos por centímetros cuadrado. La toma de muestras se efectuará como mínimo en un tres por ciento de los casos mezclando el yeso procedente de los diversos hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kgs. como mínimo una muestra. Los ensayos s efectuarán según las normas UNE 7064 y 7065.

***Artículo 96.*- Materiales de cubierta.**

**10.1. Tejas.**

Las tejas de cemento que se emplearán en la obra, se obtendrán a partir de. superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm. o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

**10.2. Impermeabilizantes.**

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por metro cuadrado. Dispondrán de Sello INCE-ENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluida en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de I.E.T.C.C. cumpliendo todas sus condiciones.

***Artículo 97.*- Plomo y Cinc.**

Salvo indicación de lo contrario la ley mínima del plomo será de noventa y nueve por ciento.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

El plomo que se emplee en tuberías será compacto, maleable, dúctil y exento de sustancias extrañas, y, en general, de todo defecto que permita la filtración y escape del líquido. Los diámetros y espesores de los tubos serán los indicados en el estado de mediciones o en su defecto, los que indique la Dirección Facultativa.

***Artículo 98.*- Materiales para fábrica y forjados.**

**12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.**

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica, del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm2.

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en la Norma NBE-RL /88 Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la Norma UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

L. macizos = 100 Kg./$cm^2$
L. perforados = 100 Kg./$cm^2$
L. huecos = 50 Kg./$cm^2$

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**12.2. Viguetas prefabricadas.**

Las viguetas serán armadas o pretensadas según la memoria de cálculo y deberán poseer la autorización de uso del M.O.P. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptará a la EFHE (RD 642/2002).

**12.3. Bovedillas.**

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

***Artículo 99.-* Materiales para solados y alicatados.**

**13.1. Baldosas y losas de terrazo.**

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la Norm UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a diez centímetros, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de diez centímetros o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de un milímetro y medio y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de siete milímetros y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de ocho milímetros.
- La variación máxima admisible en los ángulos medida sobre un arco de 20 cm. de radio será de más/menos medio milímetro.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el cuatro por mil de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la Norma UNE 7008 será menor o igual al quince por ciento.
- El ensayo de desgaste se efectuará según Norma UNE 7015, con un recorrido de 250 metros en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de cuatro milímetros y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores de tres milímetros en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y cinco unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del cinco por ciento.

**13.2. Rodapiés de terrazo.**

Las piezas para rodapié, estarán hechas de los mismos materiales que los del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40 x 10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

**13.3. Azulejos.**

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado que sirve para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y restantes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueras, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos. La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tenga mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un uno por ciento en menos y un cero en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS LEGALES OPORTUNOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**13.4. Baldosas y losas de mármol.**

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueras, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados.

Las baldosas serán piezas de 50 x 50 cm. como máximo y 3 cm. de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1. para las piezas de terrazo.

**13.5. Rodapiés de mármol.**

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm. de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

***Artículo 100.*- Carpintería de taller.**

**14.1. Puertas de madera.**

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del M.O.P.U. o documento de idoneidad técnica expedido por el I.E.T.C.C.

**14.2. Cercos.**

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad con una escuadría mínima de 7 x 5 cm.

***Artículo 101.*- Carpintería metálica.**

**15.1. Ventanas y Puertas.**

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

***Artículo 102.*- Pintura.**

**16.1. Pintura al temple.**

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermento tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:- Blanco de Cinc que cumplirá la Norma UNE 48041.

- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

**16.2. Pintura plástica.**

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

***Artículo 103.*- Colores, aceites, barnices, etc.**

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad. Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.
- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán a su vez las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.
- Conservar la fijeza de los colores.
- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlo, deje manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

***Artículo 104.*- Fontanería.**

**18.1. Tubería de hierro galvanizado.**

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

**18.2. Tubería de cemento centrifugado.**

Todo saneamiento horizontal se realizará en tubería de cemento centrifugado siendo el diámetro mínimo a utilizar de veinte centímetros.

Los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes.

**18.3. Bajantes.**

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 12 cm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

**18.4. Tubería de cobre.**

La red de distribución de agua y gas butano se realizará en tubería de cobre, sometiendo a la citada tubería a la presión de prueba exigida por la empresa Gas Butano, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un cincuenta por ciento a la presión de trabajo serán d marca aceptada por la empresa Gas Butano y con las características que ésta le indique.

***Artículo 105.-*** **Instalaciones eléctricas.**

**19.1. Normas.**

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de A.T. como de B.T., deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales C.B.I., los reglamentos para instalaciones eléctricas actualmente en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la Compañía Suministradora de Energía.

**19.2. Conductores de baja tensión.**

Los conductores de los cables serán de cobre de nudo recocido normalmente con formación e hilo único hasta seis milímetros cuadrados.

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal. (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de 'instalación" normalmente alojados en tubería protectora serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1.5 $m^2$

Los ensayos de tensión y de la resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V. y de igual forma que en los cables anteriores.

**19.3. Aparatos de alumbrado interior.**

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar tal rigidez.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

# CAPITULO VI. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y ABONO DE LAS MISMAS.

***Artículo 106.*- Movimiento de tierras.**

**20.1. Explanación y préstamos.**

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

**20.1.1. Ejecución de las obras.**

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación d rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuaran con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizara produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

**20.1.2. Medición y abono.**

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

**20.2. Excavación en zanjas y pozos.**

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

**20.2.1. Ejecución de las obras.**

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.
Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.
En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas mas de 8 días, si que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

**20.2.2. Preparación de cimentaciones.**

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

**20.2.3. Medición y abono.**

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomad os inmediatamente después de finalizados los mismos.

**20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.**

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

**20.3.1. Extensión y compactación.**

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno del trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

**20.3.2. Medición y Abono.**

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

***Artículo 107.*- Hormigones.**

**21.1. Dosificación de hormigones.**

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

**21.2. Fabricación de hormigones.**

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e intima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

**21.3. Mezcla en obra.**

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

**21.4. Transporte de hormigón.**

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**21.5. Puesta en obra del hormigón.**

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

**21.6. Compactación del hormigón.**

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 1 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 7 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

**21.7. Curado de hormigón.**

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

**21.8. Juntas en el hormigonado.**

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

**21.9. Terminación de los paramentos vistos.**

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).
-

**21.10. Limitaciones de ejecución.**

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

**Antes de hormigonar:**

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120008121
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120008121, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**Durante el hormigonado:**

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueras y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0ºC, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la Dirección Facultativa.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

**Después del hormigonado:**

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia.

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ell siguiendo las indicaciones de la Dirección Facultativa.

**21.11. Medición y Abono.**

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

***Artículo 108.*- Morteros.**

**22.1. Dosificación de morteros.**

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

**22.2. Fabricación de morteros.**

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

**22.3. Medición y abono.**

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

***Artículo 109.*- Encofrados.**

**23.1. Construcción y montaje.**

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificados y limpiados.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz

Confección de las diversas partes del encofrado.

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablones/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablones colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria par evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

| Espesores en m. | Tolerancia en mm. |
|---|---|
| Hasta 0.10 | 2 |
| De 0.11 a 0.20 | 3 |
| De 0.21 a 0.40 | 4 |
| De 0.41 a 0.60 | 6 |
| De 0.61 a 1.00 | 8 |
| Más de 1.00 | 10 |

- Dimensiones horizontales o verticales entre ejes

| | |
|---|---|
| Parciales | 20 |
| Totales | 40 |

- Desplomes

| | |
|---|---|
| En una planta | 10 |
| En total | 30 |

**23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.**

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimiento locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

**23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.**

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a un día de que se haya hormigonado la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

**Condiciones de desencofrado:**

No se procederá al desencofrado hasta transcurrido un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la Dirección Facultativa. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible.

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

VISADO
A EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**23.4. Medición y abono.**

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

***Artículo 110.-*** **Armaduras.**

**24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.**

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

**24.2. Medición y abono.**

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plan sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

***Artículo 111.-*** **Estructuras de acero.**

**25.1 Descripción.**
Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

**25.2 Condiciones previas.**

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas
Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.
Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.
Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

**25.3 Componentes.**

- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados
- Tornillos de alta resistencia
- Tornillos ordinarios
- Roblones

**25.4 Ejecución.**

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques
Trazado de ejes de replanteo
Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.
Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.
Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas
No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.
Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano
Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

**Uniones mediante tornillos de alta resistencia.**

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca
La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete
Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.
Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.
Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas.

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

**25.5 Control.**

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.
Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.
Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

**25.6 Medición.**

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos e las mediciones.

**25.7 Mantenimiento.**

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

***Artículo 112.*- Estructura de madera.**

**26.1 Descripción.**
Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

**26.2 Condiciones previas.**

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:
- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

**26.3 Componentes.**
- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

**26.4 Ejecución.**

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán de 40 o 50 x9 mm y entre 40 y 70 cm. Tendrá un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera. Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**26.5 Control.**

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

**26.6 Medición.**

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

**26.7 Mantenimiento.**

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.
Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.
Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

***Artículo 113.*- Cantería.**

**27.1 Descripción.**

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

- **Chapados**

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.
La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, etc.

- **Mampostería**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

- **Sillarejos**

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

- **Sillerías**

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

- **Piezas especiales**

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

**27.2 Componentes.**

- **Chapados**
  - Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS: ANTONIO CANO CORTÉS, JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

- **Mamposterías y sillarejos**
  - Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
  - Forma irregular o lajas.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
  - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

- **Sillerías**
  - Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.
  - Forma regular.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
  - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.
- **Piezas especiales**
  - Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
  - Forma regular o irregular.
  - Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
  - Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
  - Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
  - Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

**27.3 Condiciones previas.**
- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

**27.4 Ejecución.**
- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

**27.5 Control.**
- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apilastrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Ordenes de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

**27.6 Seguridad.**
- Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo
- Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída
- En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante
- Se utilizarán las herramientas adecuadas.
- Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.
- Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.
- Se utilizará calzado apropiado.
- Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**27.7 Medición.**

- Los chapados se medirán por $m^2$ indicando espesores, ó por $m^2$, no descontando los huecos inferiores a 2 $m^2$.
- Las mamposterías y sillerías se medirán por $m^2$, no descontando los huecos inferiores a 2 $m^2$.
- Los solados se medirán por $m^2$.
- Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.
- Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

**27.8 Mantenimiento.**

- Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.
- Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.
- Se evitará la caída de elementos desprendidos.
- Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.
- Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.
- Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

***Artículo 114.-*** **Albañilería.**

**28.1. Fábrica de ladrillo.**

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. E humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salv especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demá elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por $m^3$ de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.

La medición se hará por $m^2$, según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón".

Los cerramientos de mas de 3,5 m de altura estarán anclados en sus cuatro caras.

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado.

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados.

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento.

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia.

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar.

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada.

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen.

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.**

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

**28.3. Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble.**

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

**28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.**

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

**28.5. Guarnecido y maestreado de yeso negro.**

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Par ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso e ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este "muerto'. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

**28.6. Enlucido de yeso blanco.**

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este 'muerto'.

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

**28.7. Enfoscados de cemento.**

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por $m^3$ de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por $m^3$ en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratás.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: D.S.L.

**Preparación del mortero:**

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.
El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

**Condiciones generales de ejecución:**

**Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:**

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

**Durante la ejecución:**

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

**Después de la ejecución:**

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
Colegio Oficial de arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**28.8. Formación de peldaños.**

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

***Artículo 115.- Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.***

**29.1 Descripción.**

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

**29.2 Condiciones previas.**

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

**29.3 Componentes.**

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones qu establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

**29.4 Ejecución.**

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- ***Formación de pendientes***. Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:
  - La estructura principal conforma la pendiente.
  - La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

**1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:**

***a) Cerchas:*** Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

***b) Placas inclinadas:*** Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

***c) Viguetas inclinadas*****:** Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

**2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar:** Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

***a) Tabiques conejeros*****:** También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

***b) Tabiques con bloque de hormigón celular:*** Tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.
2405120081211

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

***- Formación de tableros:***

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

***Artículo 116.-*** **Cubiertas planas. Azoteas.**

**30.1 Descripción.**

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.

Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

**30.2 Condiciones previas.**

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

**30.3 Componentes.**

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

**30.4 Ejecución.**

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS / AUTORES
REF. A.V.: D.S.L.

**30.5 Control.**

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

**30.6 Medición.**

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso.
Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen lo diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

**30.7 Mantenimiento.**

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

***Artículo 117.-* Aislamientos.**

**31.1 Descripción.**

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

**31.2 Componentes.**

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
  - Acústico.
  - Térmico.
  - Antivibratorio.
- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:
  - Fieltros ligeros:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado.
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con papel alquitranado.
    - Con velo de fibra de vidrio.
  - Mantas o fieltros consistentes:
    - Con papel Kraft.
    - Con papel Kraft-aluminio.
    - Con velo de fibra de vidrio.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
    - Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC
  - Paneles semirrígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, sin recubrimiento.
    - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
    - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
  - Paneles rígidos:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
    - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
    - Con un complejo de oxiasfalto y papel.
    - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE M
REF. A.V.: D.S.L.

- Aislantes de lana mineral.
  - Fieltros:
    - Con papel Kraft.
    - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
    - Con lámina de aluminio.
  - Paneles semirrígidos:
    - Con lámina de aluminio.
    - Con velo natural negro.
  - Panel rígido:
    - Normal, sin recubrimiento.
    - Autoportante, revestido con velo mineral.
    - Revestido con betún soldable.
- Aislantes de fibras minerales.
  - Termoacústicos.
  - Acústicos.
- Aislantes de poliestireno.
  - Poliestireno expandido:
    - Normales, tipos I al VI.
    - Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
    - Poliestireno extruido.
- Aislantes de polietileno.
  - Láminas normales de polietileno expandido.
  - Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.
- Aislantes de poliuretano.
  - Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
  - Planchas de espuma de poliuretano.
- Aislantes de vidrio celular.
- Elementos auxiliares:
  - Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
  - Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
  - Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
  - Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
  - Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
  - Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
  - Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
  - Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
  - Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

**31.3 Condiciones previas.**

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.

Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.

En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.

En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.

En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

**31.4 Ejecución.**

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

2405120081211

Cuando se aísle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

**31.5 Control.**

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:
Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.
Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.
Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.
Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.
Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

**31.6 Medición.**

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivo de fijación, cortes, uniones y colocación.

**31.7 Mantenimiento.**

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

***Artículo 118.*- Solados y alicatados.**

**32.1. Solado de baldosas de terrazo.**

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg./m.3 confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continúa de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.

Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

**32.2. Solados.**

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

**32.3. Alicatados de azulejos.**

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

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 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

***Artículo 119.-*** **Carpintería de taller.**

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

**Condiciones técnicas**

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16–2–72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitara piezas de refuerzo.En caso contrario lo refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el piecero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste d 20 mm. repartidos por igual en piecero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE–FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

***Artículo 120.-*** **Carpintería metálica.**

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

***Artículo 121.-*** **Pintura.**

**35.1. Condiciones generales de preparación del soporte.**

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28 ºC ni menor de 6 ºC.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

**35.2. Aplicación de la pintura.**

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrá ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:
  Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo.
  Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.
- Madera:
  Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros. Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.
- Metales:
  Se realizará un rascado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.
  A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.
  Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

**35.3. Medición y abono.**

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

***Artículo 112. Fontanería.***

**36.1. Tubería de cobre.**

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.
240512008121 1

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**36.2. Tubería de cemento centrifugado.**

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

***Artículo 123.*- Instalación eléctrica.**

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.
Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeuntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los qu se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

*CONDUCTORES ELÉCTRICOS.*

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

*CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.*

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BTC-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la instalación.

*IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES*.

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.
- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

*TUBOS PROTECTORES.*

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

*CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.*

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizaran siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

*APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.*

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

VISADO
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES: JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65º C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

*APARATOS DE PROTECCIÓN.*

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 ºC. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominal de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexionado. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo co protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad d circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán construidos de tal forma que no se pueda proyecta metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

*PUNTOS DE UTILIZACION*

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

*PUESTA A TIERRA.*

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

*37.2 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.*

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13, art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables. Y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
24/05/2012 21:11
Colegio Oficial de arquitectos de cadiz
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

***Volumen 0***
Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

***Volumen 1***
Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo , y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

***Volumen 2***
Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1.Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del volumen 1.

***Volumen 3***
Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si están protegidas, y los otros aparatas eléctricos se permiten si están también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a 1.000 x U Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobre-intensidades, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

***Artículo 124.*- Precauciones a adoptar.**

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

**EPÍGRAFE 1º**
**CONTROL DE LA OBRA**

***Artículo 125.*- Control del hormigón.**

Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la " INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE):

- Resistencias característica Fck =25 N/mm$^2$
- Consistencia plástica y acero B-500S.

El control de la obra será de el indicado en los planos de proyecto

**EPÍGRAFE 2º**
**OTRAS CONDICIONES**

## CAPITULO VII. PRESCRIPCINES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. MANTENIMIENTO PLIEGO PARTICULAR

## CAPITULO VIII. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO PARTICULAR ANEXOS
EHE- CTE DB HE-1 – DB-HR – CTE DB SI - ORD. MUNICIPALES.
ANEXOS PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**EPÍGRAFE 1º**
**ANEXO 1**
**INSTRUCCIÓN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EHE**

1) CARACTERÍSTICAS GENERALES -
Ver cuadro en planos de estructura.
2) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.
3) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES AL ACERO -
Ver cuadro en planos de estructura.
4) ENSAYOS DE CONTROL EXIGIBLES A LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN -
Ver cuadro en planos de estructura.

CEMENTO:

ANTES DE COMENZAR EL HORMIGONADO O SI VARÍAN LAS CONDICIONES DE SUMINISTRO.
Se realizarán los ensayos físicos, mecánicos y químicos previstos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-03.

DURANTE LA MARCHA DE LA OBRA
Cuando el hormigón este en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado no se realizarán ensayos.
Cuando el cemento carezca de Sello o Marca de conformidad se comprobará al menos una vez cada tres meses de obra; como mínimo tres veces durante la ejecución de la obra; y cuando lo indique el Director de Obra, se comprobará al menos; perdida al fuego, residuo insoluble, principio y fin de fraguado. resistencia a compresión y estabilidad de volumen, según RC-03.

AGUA DE AMASADO
Antes de comenzar la obra si no se tiene antecedentes del agua que vaya a utilizarse, si varían las condiciones de suministro, y cuando lo indique el Director de Obra se realizarán los ensayos del Art. correspondiente de la Instrucción EHE.

ÁRIDOS
Antes de comenzar la obra si no se tienen antecedentes de los mismos, si varían las condiciones de suministro o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas a los ya sancionados por la práctica y siempre que lo indique el Director de Obra. se realizarán los ensayos de identificación mencionados en los Art. correspondientes a las condiciones fisicoquímicas, fisicomecánicas y granulométricas de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**EPÍGRAFE 2º**
**ANEXO 2**

**CÓDIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).**

**1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.**

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

DENSIDAD APARENTE: Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA: Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN: Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

OTRAS PROPIEDADES: En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:
- Resistencia a la comprensión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.
- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

**2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.**

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:
- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

**3.- EJECUCIÓN**

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

**4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR**

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

**5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA**

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**EPÍGRAFE 3º**
**ANEXO 3**

**CONDICIONES ACÚSTICAS DE LOS EDIFICIOS: DB-HR, REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA (Decreto 326/2003), REGLAMENTO DE CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES, LEY DEL RUIDO (Ley 37/2003).**

**1.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES**

El fabricante indicará la densidad aparente, y el coeficiente de absorción 'f" para las frecuencias preferentes y el coeficiente medio de absorción "m" del material. Podrán exigirse además datos relativos a aquellas propiedades que puedan interesar en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material en cuestión.

**2.- CARACTERÍSTICAS BÁSICAS EXIGIBLES A LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS**

2.1. Aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impacto.
Se justificará preferentemente mediante ensayo, pudiendo no obstante utilizarse los métodos de cálculo detallados en el anexo 3 de la NBE-CA-88.

**3.- PRESENTACIÓN, MEDIDAS Y TOLERANCIAS**

Los materiales de uso exclusivo como aislante o como acondicionantes acústicos, en sus distintas formas de presentación, se expedirán en embalajes que garanticen su transporte sin deterioro hasta su destino, debiendo indicarse en el etiquetado las características señaladas en los apartados anteriores.

Asimismo el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Para los materiales fabricados "in situ", se darán las instrucciones correspondientes para su correcta ejecución, que deberá correr a cargo de personal especializado, de modo que se garanticen las propiedades especificadas por el fabricante.

**4.- GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS**

El fabricante garantizará las características acústicas básicas señaladas anteriormente. Esta garantía se materializará mediante la etiquetas o marcas que preceptivamente deben llevar los productos según el epígrafe anterior.

**5.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYO DE LOS MATERIALES**

5.1. Suministro de los materiales.
Las condiciones de suministro de los materiales, serán objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustándose a las condiciones particulares que figuren en el proyecto de ejecución.
Los fabricantes, para ofrecer la garantía de las características mínimas exigidas anteriormente en sus productos, realizarán los ensayos y controles que aseguren el autocontrol de su producción.

5.2.- Materiales con sello o marca de calidad.
Los materiales que vengan avalados por sellos o marca de calidad, deberán tener la garantía por parte del fabricante del cumplimiento de los requisitos y características mínimas exigidas en esta Norma para que pueda realizarse su recepción sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

5.3.- Composición de las unidades de inspección.
Las unidades de inspección estarán formadas por materiales del mismo tipo y proceso de fabricación. La superficie de cada unidad de inspección, salvo acuerdo contrario, la fijará el consumidor.

5.4.- Toma de muestras.
Las muestras para la preparación de probetas utilizadas en los ensayos se tomarán de productos de la unidad de inspección sacados al azar.
La forma y dimensión de las probetas serán las que señale para cada tipo de material la Norma de ensayo correspondiente.

5.5.- Normas de ensayo.
Las normas UNE que a continuación se indican se emplearán para la realización de los ensayos correspondientes. Asimismo se emplearán en su caso las Normas UNE que la Comisión Técnica de Aislamiento acústico del IRANOR CT-74, redacte con posterioridad a la publicación de esta NBE.
Ensayo de aislamiento a ruido aéreo: UNE 74040/I, UNE 74040/II, UNE 74040/III, UNE 74040/IV y UNE 74040/V.
Ensayo de aislamiento a ruído de impacto: UNE 74040/VI, UNE 74040/VII y UNE 74040/VIII.
Ensayo de materiales absorbentes acústicos: UNE 70041.
Ensayo de permeabilidad de aire en ventanas: UNE 85-20880.

**6.- LABORATORIOS DE ENSAYOS.**
Los ensayos citados, de acuerdo con las Normas UNE establecidas, se realizarán en laboratorios reconocidos a este fin por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

**EPÍGRAFE 4º**
**ANEXO 4**

**SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)**

**1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES**

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

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 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignifugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

**2.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.**

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "t", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las norma UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos d hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece u.. método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo 't" en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

**3.- INSTALACIONES**

3.1.- Instalaciones propias del edificio.
Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:
Extintores móviles.
Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonizo (C02).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

- UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.
- UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

En caso de utilizarse en un mismo local extintores de distintos tipos, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes extintores.
Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 'Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

**4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO**

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en bue estado.
En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra Incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

**EPÍGRAFE 5º**
**ANEXO 5**
**ORDENANZAS MUNICIPALES**

En cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, (si las hay para este caso) se instalará en lugar bien visible desde la vía pública un cartel de dimensiones mínimas 1,00 x 1,70; en el que figuren los siguientes datos:

Promotor: UNIVERSIDAD DE CADIZ

Contratista:

Arquitecto: JOSE MARIA CORTES MARTINEZ

Aparejador:

Tipo de obra: EDIFICIO PARA INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES, EN EL CAMPUS DE LA ASUNCIÓN DE JEREZ DE LA FRONTERA, DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ.

Licencia:

El presente Pliego General y particular con Anexos, que consta de 55 páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Arquitecto-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

FECHA: 29 de Marzo de 2011

EL ARQUITECTO:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Fdo: José María Cortés Martínez

2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

LA PROMOTORA:

Fdo :UNIVERSIDAD DE CADIZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2405120081211

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,

REF. A.V.: D.S.L.

# IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO




# PRECIOS DESCOMPUESTOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INSTITUTO DE INVESTIGACION EN CIENCIAS SOCIALES,JEREZ DE LA FRA.

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CADIZ
ARQUITECTO: J.M. CORTES MARTINEZ
EXPEDIENTE UCA: S-14/10

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | |
| 01.01 | | M3 | VACIADO DE TIERRAS TERRENO C.M. | | | |
| | | | Vaciado de tierras en terreno de consistencia media, ejecutado por medios mecánicos, incluso transporte a vertedero. | | | |
| M0203 | 0,120 | H | RETROEXCAVADORA | 24,94 | 2,99 | |
| M0201 | 0,050 | H | CAMION BASCULANTE | 14,88 | 0,74 | |
| O0103 | 0,020 | H | PEON ORDINARIO | 11,18 | 0,22 | |
| % | 0,040 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,12 | |
| | | | Suma la partida | | | 4,07 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 0,47 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 4,54 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.02 | | M3 | EXCAVACION EN POZOS TERRENO C.M. | | | |
| | | | Excavación en pozos en terreno de consistencia media, ejecutada por medios mecánicos, incluso perfilado y extracción de tierras a los bordes. | | | |
| M0203 | 0,150 | H | RETROEXCAVADORA | 24,94 | 3,74 | |
| O0103 | 0,400 | H | PEON ORDINARIO | 11,18 | 4,47 | |
| % | 0,082 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,25 | |
| | | | Suma la partida | | | 8,46 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 0,97 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 9,43 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.03 | | M3 | EXCAVACION EN ZANJA TERRENO C.M. | | | |
| | | | Excavación en zanja en terreno de consistencia media, ejecutado por medios mecánicos con perfilado de fondos y extracción de tierras a los bordes. | | | |
| M0203 | 0,140 | H | RETROEXCAVADORA | 24,94 | 3,49 | |
| O0103 | 0,500 | H | PEON ORDINARIO | 11,18 | 5,59 | |
| % | 0,091 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,27 | |
| | | | Suma la partida | | | 9,35 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 10,43 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.04 | | M3 | RELLENO CON TIERRAS DE EXCAVACION O PRESTAMO | | | |
| | | | Relleno con tierras procedentes de excavación o préstamo, comprendiendo extendido, regado y apisonado de las mismas por tongadas no mayores de 30 cm hasta un 98% proctor. | | | |
| P0302 | 0,300 | M3 | AGUA | 0,24 | 0,07 | |
| M0206 | 0,450 | H | PISON MECANICO MANUAL | 2,79 | 1,26 | |
| O0103 | 0,850 | H | PEON ORDINARIO | 11,18 | 9,50 | |
| | | | Suma la partida | | | 10,83 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,25 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 12,08 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.05 | | M2 | ENCACHADO DE GRAVA DE 20 CM. | | | |
| | | | Encachado de grava de 20 cm de espesor, incluso extendido y nivelación. | | | |
| P0327 | 0,220 | M3 | GRAVA | 9,22 | 2,03 | |
| A0202 | 0,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 4,82 | |
| % | 0,069 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,21 | |
| | | | Suma la partida..... | | | 7,06 |
| | | | Costes indirectos..... | | 11,50% | 0,81 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 7,87 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.06 | | M2 | EXCAVACION EN POZOS | | | |
| | | | Excavación en pozos en terreno de consistencia media, ejecutada por medios mecánicos, incluso agotamiento, perfilado y extracción de tierras a los bordes. | | | |
| M0203 | 0,150 | H | RETROEXCAVADORA | 24,94 | 3,74 | |
| O0103 | 0,400 | H | PEON ORDINARIO | 11,18 | 4,47 | |
| % | 0,082 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,25 | |
| | | | Suma la partida..... | | | 8,4 |
| | | | Costes indirectos..... | | 11,50% | 0,97 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 9,43 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 02 CIMENTACION

02.01 M3 HORMIGON EN MASA HM-20/P/40/IIa

Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa + Qa, de consistencia plástica y árido rodado de diámetro 40 mm, vertido y vibrado en cimientos y especificaciones técnicas de plano de cimentación (CEM I- SR).

.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P0331 | 1,100 | M3 | HORMIGON DE PLANTA 20/P/16/IIIa | 45,47 | 50,02 | |
| O0103 | 0,641 | H | PEON ORDINARIO | 11,18 | 7,17 | |
| % | 0,572 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,72 | |
| | | | Suma la partida | | | 58,91 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 6,77 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 65,68 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.02 M2 HORMIGON LIMPIEZA.

Hormigón de limpieza HM-20/P/20/IIa+ Qa y 10 cm de espesor y especificaciones técnicas de plano de cimentación (CEM I- SR).

.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P0331 | 0,100 | M3 | HORMIGON DE PLANTA 20/P/16/IIIa | 45,47 | 4,55 | |
| O0103 | 0,080 | H | PEON ORDINARIO | 11,18 | 0,89 | |
| % | 0,054 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,16 | |
| | | | Suma la partida | | | 5,60 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 0,64 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 6,24 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

02.03 M3 HORMIGON ARMADO EN CIMIENTOS.

Hormigón armado HA-25/P/20/IIa+Qa, vertido y vibrado en cimientos, incluso p.p. de armadura B-500-S, según memoria de cálculo y especificaciones técnicas de plano de cimentación (CEM I- SR).

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P0335 | 1,100 | M3 | HORMIGON DE PLANTA 25/P/16/IIIa | 65,41 | 71,95 | |
| P0329 | 27,000 | KG | HIERRO B-500-S, TRABAJADO | 0,88 | 23,76 | |
| O0103 | 0,200 | H | PEON ORDINARIO | 11,18 | 2,24 | |
| % | 0,980 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,94 | |
| | | | Suma la partida | | | 100,89 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 11,60 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 112,49 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.04 M3 HORMIGON ARMADO ZUNCHOS Y VIGAS.

Hormigón armado HA-25/P/20/IIa + Qa, vertido y vibrado en zunchos y vigas de cimentación, incluso p.p. de armadura B-500-S, según cálculos, encofrado y desencofrado de madera y especificaciones técnicas de plano de cimentación (CEM I- SR).

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P0335 | 1,100 | M3 | HORMIGON DE PLANTA 25/P/16/IIIa | 65,41 | 71,95 | |
| P0325 | 8,000 | M2 | ENCOFRADO DESTAJADO | 10,85 | 86,80 | |
| P0329 | 120,000 | KG | HIERRO B-500-S, TRABAJADO | 0,88 | 105,60 | |
| A0202 | 1,500 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 36,14 | |
| % | 3,005 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 9,02 | |
| | | | Suma la partida | | | 309,51 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 35,59 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 345,10 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.05 | | M3 | HORMIGON ARMADO MURO CIMENTACION | | | |
| | | | Hormigón armado HA-25/P/20/IIa + Qa, vertido y vibrado en muro de cimentación, incluso p.p. de armadura B-500-S, s/ planos, encofrado de madera o metálico en ambas caras y especificaciones técnicas de plano de cimentación y p.p. de doble cordón expansivo de sellado en juntas horizontales y verticales.(CEM I- SR). | | | |
| P0335 | 1,100 | M3 | HORMIGON DE PLANTA 25/P/16/IIIa | 65,41 | 71,95 | |
| P0329 | 35,000 | KG | HIERRO B-500-S, TRABAJADO | 0,88 | 30,80 | |
| P0325 | 6,000 | M2 | ENCOFRADO DESTAJADO | 10,85 | 65,10 | |
| %M15 | 1,679 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 8,40 | |
| A0201 | 2,500 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "A" | 30,22 | 75,55 | |
| % | 2,518 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 7,55 | |
| | | | Suma la partida | | | 259,35 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 29,83 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 289,18 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.06 | | M2 | SOLERA HORMIGON 15 CM Y MALLA. | | | |
| | | | Solera de hormigón ligeramente armada HM-20/P/20/IIa + Qa, comprendiendo compactado de base, solera de 15 cm de espesor, doble malla electrosoldada de 20x20x4 mm, ejecutada según NTE-RSS/73, descontando huecos mayores de 1 m², incluso p.p. de juntas de dilatación y formación de pendientes y lámina de pollietileno. | | | |
| P0331 | 0,150 | M3 | HORMIGON DE PLANTA 20/P/16/IIIa | 45,47 | 6,82 | |
| P0329 | 1,940 | KG | HIERRO B-500-S, TRABAJADO | 0,88 | 1,71 | |
| O0103 | 0,250 | H | PEON ORDINARIO | 11,18 | 2,80 | |
| A0201 | 0,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "A" | 30,22 | 6,04 | |
| % | 0,174 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,52 | |
| | | | Suma la partida | | | 17,89 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 2,06 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 19,95 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.07 | | M3 | HORMIGON ARMADO LOSA CIMENTACION | | | |
| | | | Hormigón armado HA-25/P/20/IIa + Qa, vertido y vibrado en losa de cimentación, incluso p.p. de armadura B-500-S, según cálculos y especificaciones técnicas de plano de cimentación (CEM I- SR). Medido en proyección horizontal. | | | |
| P0335 | 1,100 | M3 | HORMIGON DE PLANTA 25/P/16/IIIa | 65,41 | 71,95 | |
| P0325 | 1,000 | M2 | ENCOFRADO DESTAJADO | 10,85 | 10,85 | |
| P0329 | 120,000 | KG | HIERRO B-500-S, TRABAJADO | 0,88 | 105,60 | |
| A0202 | 1,500 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 36,14 | |
| % | 2,245 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 6,74 | |
| | | | Suma la partida | | | 231,28 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 26,60 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 257,88 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.08 | | M2 | PINTURA OXIASFALTO DOS MANOS. | | | |
| | | | Pintura oxiasfalto dos manos, aplicada sobre paramentos horizontales o verticales. | | | |
| P000000711 | 1,000 | KG | PINTURA OXIALFALTO | 0,98 | 0,98 | |
| O0103 | 0,080 | H | PEON ORDINARIO | 11,18 | 0,89 | |
| % | 0,019 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,06 | |
| | | | Suma la partida | | | 1,93 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 0,22 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2,15 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO** | | | | | | |
| 03.01 | | UD | POZO DE REGISTRO DIAM. 0,90 M. | | | |
| | | | Pozo de registro de 0,90 m de diámetro, profundidad media, formado por solera de hormigón HM-20/P/16/IIIa, de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interior, pates de hierro de 30 mm de diámetro, tapa y cerco de hierro fundido reforzado, modelo aprobado, excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero, s/ NTE-ISA-14, ISS-55. | | | |
| E0301 | 0,150 | M3 | HORMIGON EN MASA HM-20/P/40/IIa | 58,91 | 8,84 | |
| A0102 | 0,350 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:6 | 40,86 | 14,30 | |
| E0903 | 3,450 | M2 | ENFOSCADO MORTERO CEMENTO P.V.E. | 11,38 | 39,26 | |
| E0204 | 1,900 | M3 | EXCAVACION EN ZANJA TERRENO C.M. | 9,35 | 17,77 | |
| A0202 | 4,500 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 108,41 | |
| P01CIBM195 | 8,000 | UD | PATE HIERRO Y POLIPROPILENO | 5,68 | 45,44 | |
| P01CIBM199 | 1,000 | UD | TAPA POZO D=60 | 85,65 | 85,65 | |
| P01CJM0534 | 1.094,000 | MI | LADRILLO MACIZO PERF. 7 CM | 0,10 | 109,40 | |
| % | 4,291 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 12,87 | |
| | | | Suma la partida | | | 441,9 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 50,8 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 492,76 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.02 | | ML | TUBERIA ALCANTARILLADO DE Ø 200. | | | |
| | | | Tuberia de alcantarillado diámetro 200 de PVC aplicación B, comprendiendo rotura y reposición del pavimento, excavación, lecho de arena, juntas a enchufe con adhesivo, relleno, apisonado de zanjas y transporte de material sobrante a vertedero. | | | |
| E0204 | 0,460 | M3 | EXCAVACION EN ZANJA TERRENO C.M. | 9,35 | 4,30 | |
| E0210 | 0,220 | M3 | CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. | 3,32 | 0,73 | |
| E0209 | 0,120 | M3 | RELLENO CON TIERRAS DE EXCAVACION O PRESTAMO | 10,83 | 1,30 | |
| P0443 | 1,010 | ML | TUBERIA PVC DIAMETRO 200 | 10,99 | 11,10 | |
| P0305 | 0,140 | M3 | ARENA DE RIO | 10,79 | 1,51 | |
| P000000302 | 1,000 | ML | ROTURA Y REPOSICION PAVIMENTO | 433,27 | 433,27 | |
| %M15 | 4,522 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 22,61 | |
| O0101 | 0,300 | H | OFICIAL DE PRIMERA | 12,91 | 3,87 | |
| A0202 | 0,450 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 10,84 | |
| % | 4,895 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 14,69 | |
| | | | Suma la partida | | | 504,22 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 57,99 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 562,21 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y DOS 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.03 | | ML | TUBERIA ALCANTARILLADO DE Ø 300. | | | |
| | | | Tuberia de alcantarillado diámetro 300 de PVC aplicación B, comprendiendo rotura y reposición del pavimento, excavación, lecho de arena, juntas a enchufe con adhesivo, relleno, apisonado de zanjas y transporte de material sobrante a vertedero. | | | |
| E0204 | 0,750 | M3 | EXCAVACION EN ZANJA TERRENO C.M. | 9,35 | 7,01 | |
| E0210 | 0,220 | M3 | CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. | 3,32 | 0,73 | |
| E0209 | 0,450 | M3 | RELLENO CON TIERRAS DE EXCAVACION O PRESTAMO | 10,83 | 4,87 | |
| P0000003031 | 1,000 | ML | TUBERIA PVC DIAMETRO 300 | 15,46 | 15,46 | |
| P0305 | 0,140 | M3 | ARENA DE RIO | 10,79 | 1,51 | |
| P000000302 | 1,000 | ML | ROTURA Y REPOSICION PAVIMENTO | 433,27 | 433,27 | |
| %M15 | 4,629 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 23,15 | |
| O0101 | 0,400 | H | OFICIAL DE PRIMERA | 12,91 | 5,16 | |
| A0202 | 0,500 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 12,05 | |
| % | 5,032 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 15,10 | |
| | | | Suma la partida | | | 518,3 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 59,( |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 577,9 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.04 | | UD | VALVULA ANTIRETORNO | | | |
| | | | Válvula antiretorno de PVC, diámetro según tubería, colocada en arqueta registrable de PVC de 51x51, incluso excavación, relleno, apisonado y transporte de tierras sobrantes a vertedero. | | | |
| P0000003041 | 1,000 | UD | VALVULA ANTIRETORNO | 302,44 | 302,44 | |
| P0000003042 | 1,000 | UD | ARQUETA 51X51 | 71,35 | 71,35 | |
| E0204 | 0,750 | M3 | EXCAVACION EN ZANJA TERRENO C.M. | 9,35 | 7,01 | |
| E0210 | 0,220 | M3 | CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. | 3,32 | 0,73 | |
| E0209 | 0,450 | M3 | RELLENO CON TIERRAS DE EXCAVACION O PRESTAMO | 10,83 | 4,87 | |
| O0101 | 0,400 | H | OFICIAL DE PRIMERA | 12,91 | 5,16 | |
| A0202 | 0,500 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 12,05 | |
| % | 4,036 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 12,11 | |
| | | | Suma la partida | | | 415,72 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 47,81 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 463,53 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.05 | | UD | ARQUETA GRASERA-ARENA | | | |
| | | | Arqueta grasera-arena de 1000x1000 mm se sección interior, comprendiendo excavación, solera de hormigón, fábrica de ladrillo macizo enfoscada y bruñida en su interior, tapa de hormigón armado, transporte de material sobrante a vertedero, p.p. de piezas especiales, pequeño material y ayudas. Medida la unidad terminada. | | | |
| E0203 | 1,000 | M3 | EXCAVACION EN POZOS TERRENO C.M. | 8,46 | 8,46 | |
| P0344 | 273,000 | UD | LADRILLO MACIZO | 0,10 | 27,30 | |
| P0331 | 0,150 | M3 | HORMIGON DE PLANTA 20/P/16/IIIa | 45,47 | 6,82 | |
| P0329 | 12,450 | KG | HIERRO B-500-S, TRABAJADO | 0,88 | 10,96 | |
| A0101 | 0,100 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:4 | 46,90 | 4,69 | |
| A0102 | 0,100 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:6 | 40,86 | 4,09 | |
| P0335 | 0,100 | M3 | HORMIGON DE PLANTA 25/P/16/IIIa | 65,41 | 6,54 | |
| E0210 | 1,110 | M3 | CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. | 3,32 | 3,69 | |
| A0201 | 9,500 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "A" | 30,22 | 287,09 | |
| %M10 | 3,596 | | PEQUEÑO MATERIAL | 10,00 | 35,96 | |
| % | 3,956 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 11,87 | |
| | | | Suma la partida | | | 407,4 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 46,8 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 454,33 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.06 | | UD | SUMIDERO SISTEMA COLECTOR DS-227 | | | |
| | | | Sumidero sistema colector DS-227 de Ø 315 mm y rejilla de 315, conexionado y ayudas, colocado, incluso excavación, compactación y transporte de tierras a vertedero. | | | |
| E0203 | 0,850 | M3 | EXCAVACION EN POZOS TERRENO C.M. | 8,46 | 7,19 | |
| E0210 | 1,060 | M3 | CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. | 3,32 | 3,52 | |
| P000000303 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 76,07 | 76,07 | |
| % | 0,868 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,60 | |
| | | | Suma la partida | | | 89,38 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 10,28 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 99,66 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.07 | | ML | TUBERIA ALCANTARILLADO DE Ø 160. | | | |
| | | | Tuberia de alcantarillado de diámetro 160 en PVC aplicación B, comprendiendo excavación, lecho de arena, juntas a enchufe con adhesivo, relleno y apisonado de zanjas y transporte de material sobrante a vertedero. | | | |
| E0204 | 0,420 | M3 | EXCAVACION EN ZANJA TERRENO C.M. | 9,35 | 3,93 | |
| E0210 | 0,220 | M3 | CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. | 3,32 | 0,73 | |
| E0209 | 0,120 | M3 | RELLENO CON TIERRAS DE EXCAVACION O PRESTAMO | 10,83 | 1,30 | |
| P0442 | 1,010 | ML | TUBERIA PVC DIAMETRO 160 | 7,04 | 7,11 | |
| P0305 | 0,120 | M3 | ARENA DE RIO | 10,79 | 1,29 | |
| %M15 | 0,144 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 0,72 | |
| O0101 | 0,100 | H | OFICIAL DE PRIMERA | 12,91 | 1,29 | |
| A0202 | 0,250 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 6,02 | |
| % | 0,224 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,67 | |
| | | | Suma la partida | | | 23,06 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 2,65 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 25,71 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.08 | | ML | TUBERIA ALCANTARILLADO DE Ø 200. | | | |
| | | | Tuberia de alcantarillado diámetro 200 de PVC aplicación B, comprendiendo excavación, lecho de arena, juntas a enchufe con adhesivo, relleno, apisonado de zanjas y transporte de material sobrante a vertedero. | | | |
| E0204 | 0,460 | M3 | EXCAVACION EN ZANJA TERRENO C.M. | 9,35 | 4,30 | |
| E0210 | 0,220 | M3 | CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. | 3,32 | 0,73 | |
| E0209 | 0,120 | M3 | RELLENO CON TIERRAS DE EXCAVACION O PRESTAMO | 10,83 | 1,30 | |
| P0443 | 1,010 | ML | TUBERIA PVC DIAMETRO 200 | 10,99 | 11,10 | |
| P0305 | 0,140 | M3 | ARENA DE RIO | 10,79 | 1,51 | |
| %M15 | 0,189 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 0,95 | |
| O0101 | 0,100 | H | OFICIAL DE PRIMERA | 12,91 | 1,29 | |
| A0202 | 0,250 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 6,02 | |
| % | 0,272 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,82 | |
| | | | Suma la partida | | | 28,02 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,2 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 31,2 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.09 | | ML | COLECTOR COLGADO 40 MM. DE Ø. | | | |
| | | | Colector colgado de PVC de presión, de 40 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | |
| P000000420 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 10,24 | 10,24 | |
| % | 0,102 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,31 | |
| | | | Suma la partida | | | 10,55 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,21 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 11,76 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.10 | | ML | COLECTOR COLGADO 50 MM. DE Ø | | | |
| | | | Colector colgado de PVC de presión, de 50 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | |
| P000000307 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 11,06 | 11,06 | |
| % | 0,111 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,33 | |
| | | | Suma la partida | | | 11,39 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,31 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 12,70 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.11 | | ML | COLECTOR COLGADO 75 MM. DE Ø | | | |
| | | | Colector colgado de PVC de presión, de 75 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | |
| P000000308 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 13,26 | 13,26 | |
| % | 0,133 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,40 | |
| | | | Suma la partida | | | 13,66 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,57 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 15,23 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.12 | | ML | COLECTOR COLGADO 90 MM. DE Ø | | | |
| | | | Colector colgado de PVC de presión, de 90 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | |
| P000000309 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 15,39 | 15,39 | |
| % | 0,154 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,46 | |
| | | | Suma la partida | | | 15,85 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,82 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 17,67 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.13 | | ML | COLECTOR COLGADO 83 MM. DE Ø | | | |
| | | | Colector colgado de PVC de presión, de 83 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | |
| P000000310 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 14,03 | 14,03 | |
| % | 0,140 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,42 | |
| | | | Suma la partida | | | 14,4 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,( |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 16,11 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.14 | | ML | COLECTOR COLGADO 110 MM. DE Ø | | | |
| | | | Colector colgado de PVC de presión, de 110 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | |
| P000000311 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 16,70 | 16,70 | |
| % | 0,167 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,50 | |
| | | | Suma la partida | | | 17,20 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,98 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 19,18 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.15 | | ML | COLECTOR COLGADO 125 MM. DE Ø | | | |
| | | | Colector colgado de PVC de presión de 125 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | |
| P000000439 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 17,67 | 17,67 | |
| % | 0,177 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,53 | |
| | | | Suma la partida | | | 18,20 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 2,09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 20,29 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.16 | | ML | COLECTOR COLGADO 160 MM. DE Ø. | | | |
| | | | Colector colgado de PVC de presión de 160 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | |
| P000000421 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 20,11 | 20,11 | |
| % | 0,201 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,60 | |
| | | | Suma la partida | | | 20,71 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 2,38 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 23,09 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.17 | | ML | COLECTOR COLGADO PVC DE Ø 200. Colector colgado de PVC de presión de 200 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS. Medida la longitud ejecutada. | | | |
| P000000433 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 21,48 | 21,48 | |
| % | 0,215 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,65 | |
| | | | Suma la partida | | | 22,13 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 2,54 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 24,67 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.18 | | ML | COLECTOR COLGADO 40 MM DE Ø Colector colgado de PVC aplicación B, de 40 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | |
| P000000315 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 10,24 | 10,24 | |
| % | 0,102 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,31 | |
| | | | Suma la partida | | | 10,5 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,2 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 11,76 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.19 | | ML | COLECTOR COLGADO 50 MM DE Ø Colector colgado de PVC aplicación B, de 50 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | |
| P000000316 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 11,06 | 11,06 | |
| % | 0,111 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,33 | |
| | | | Suma la partida | | | 11,39 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,31 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 12,70 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.20 | | ML | COLECTOR COLGADO 90 MM DE Ø Colector colgado de PVC aplicación B, de 90 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | |
| P000000317 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 15,39 | 15,39 | |
| % | 0,154 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,46 | |
| | | | Suma la partida | | | 15,85 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,82 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 17,67 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.21 | | ML | COLECTOR COLGADO 125 MM DE Ø Colector colgado de PVC aplicación B, de 125 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | |
| P000000318 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 17,67 | 17,67 | |
| % | 0,177 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,53 | |
| | | | Suma la partida | | | 18,20 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 2,09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 20,29 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.22 | | ML | COLECTOR COLGADO 110 MM DE Ø | | | |
| | | | Colector colgado de PVC aplicación B, de 110 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | |
| P000000319 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 16,70 | 16,70 | |
| % | 0,167 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,50 | |
| | | | Suma la partida | | | 17,20 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,98 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 19,18 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.23 | | ML | DRENAJE TUBO PVC (DREM) | | | |
| | | | Drenaje con tubo de PVC (Drem) de 160 mm de diámetro interior, colocado sobre lecho de hormigón y bajo relleno de gravas, incluso excavación, transporte de tierras sobrantes a vertedero y relleno filtrante con grava gruesa; construida según NTE. | | | |
| E0203 | 0,350 | M3 | EXCAVACION EN POZOS TERRENO C.M. | 8,46 | 2,96 | |
| E0210 | 0,400 | M3 | CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. | 3,32 | 1,33 | |
| P0327 | 0,461 | M3 | GRAVA | 9,22 | 4,25 | |
| P000000434 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 3,57 | 3,57 | |
| % | 0,121 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,36 | |
| | | | Suma la partida | | | 12,47 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,43 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 13,90 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CAPÍTULO 04 ESTRUCTURA** | | | | | | |
| 04.01 | | M2 | ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO. Estructura de hormigón armado formada por pilares, jácenas, zunchos, losas de escalera y forjado reticular de encofrado de bovedilla de hormigón prefabricada, capa de compresión de 7 cm de espesor (30+7), armadura de reparto, todo según planos de estructura con hormigón HA-25/P/20/IIa y acero B-500-S, incluso p.p. de formación de juntas de dilatación, deduciendo huecos mayores de 1 m². | | | |
| P0335 | 0,253 | M3 | HORMIGON DE PLANTA 25/P/16/IIIa | 65,41 | 16,55 | |
| P0325 | 1,000 | M2 | ENCOFRADO DESTAJADO | 10,85 | 10,85 | |
| P0329 | 17,610 | KG | HIERRO B-500-S, TRABAJADO | 0,88 | 15,50 | |
| P03181 | 6,000 | UD | BOVEDILLA RETICULAR | 1,11 | 6,66 | |
| %M5 | 0,496 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 2,48 | |
| A0201 | 0,800 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "A" | 30,22 | 24,18 | |
| % | 0,762 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,29 | |
| | | | Suma la partida | | | 78,51 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 9,( |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 87,! |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04.02 | | M2 | ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO. Estructura de hormigón armado formada por pilares, jácenas, zunchos, losas de escalera y forjado reticular de encofrado de bovedilla de hormigón prefabricada, capa de compresión de 10 cm de espesor (30+10), armadura de reparto, todo según planos de estructura con hormigón HA-25/P/20/IIa y acero B-500-S, incluso p.p. de formación de juntas de dilatación, deduciendo huecos mayores de 1 m². | | | |
| P0335 | 0,270 | M3 | HORMIGON DE PLANTA 25/P/16/IIIa | 65,41 | 17,66 | |
| P0325 | 1,000 | M2 | ENCOFRADO DESTAJADO | 10,85 | 10,85 | |
| P0329 | 21,600 | KG | HIERRO B-500-S, TRABAJADO | 0,88 | 19,01 | |
| P03181 | 6,000 | UD | BOVEDILLA RETICULAR | 1,11 | 6,66 | |
| %M5 | 0,542 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 2,71 | |
| A0201 | 1,000 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "A" | 30,22 | 30,22 | |
| % | 0,871 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,61 | |
| | | | Suma la partida | | | 89,72 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 10,32 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 100,04 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04.03 | | M2 | FORJADO. Forjado ejecutado con vigueta prefabricada de hormigón, bovedilla cerámica 0,70 m interejes, para los momentos flectores y canto especificados en planos, ejecutado según NTE-EHV-9, 13 y 14, incluso p.p. de zunchos, zunchos de borde, sopandas Y formación de juntas de dilatación, medido de fuera a fuera, deduciendo huecos mayores de 1 m². | | | |
| P0374 | 1,430 | ML | VIGUETA SEMIRRESISTENTE | 2,41 | 3,45 | |
| P0318 | 6,000 | UD | BOVEDILLA CERAMICA | 0,72 | 4,32 | |
| P0329 | 7,800 | KG | HIERRO B-500-S, TRABAJADO | 0,88 | 6,86 | |
| P0335 | 0,110 | M3 | HORMIGON DE PLANTA 25/P/16/IIIa | 65,41 | 7,20 | |
| %M10 | 0,218 | | PEQUEÑO MATERIAL | 10,00 | 2,18 | |
| A0201 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "A" | 30,22 | 36,26 | |
| % | 0,603 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,81 | |
| | | | Suma la partida | | | 62,08 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 7,14 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 69,22 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS


VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 05 ALBAÑILERIA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.01 | | M2 | CERRAMIENTO | | | |
| | | | Cerramiento constituido por citara de ladrillo perforado 24x11,5x7 cm R-10, tomado con mortero de C.P. 1:6, enfoscado a la manta con mortero de cemento 1:3 cara interior, cámara de aire con aislamiento de poliuretano p. de 40 mm de espesor mínimo y tabique de Pladur o similar de yeso laminado de 2 placas de 15 mm de espesor, con soporte de estructuras metálicas galvanizada de perfiles de 46 mm, con separación entre ejes 40 cm y arriostrado a citara cada 1,70 m, incluso p.p. de formación de mochetas y dinteles semiresistentes de hormigón pretensado. | | | |
| P0344 | 68,000 | UD | LADRILLO MACIZO | 0,10 | 6,80 | |
| A0102 | 0,031 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:6 | 40,86 | 1,27 | |
| A0202 | 0,500 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 12,05 | |
| P000000501 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 21,63 | 21,63 | |
| % | 0,418 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,25 | |
| | | | Suma la partida | | | 43,00 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,95 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 47,9 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.02 | | M2 | FABRICA L.M. DE 1 PIE. | | | |
| | | | Fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor para revestir, tomado con mortero de cemento 1:6. Se medirá a cinta corrida para compensar formación de mochetas, dinteles y colocación de cercos. | | | |
| P0344 | 132,000 | UD | LADRILLO MACIZO | 0,10 | 13,20 | |
| A0102 | 0,040 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:6 | 40,86 | 1,63 | |
| A0202 | 0,650 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 15,66 | |
| % | 0,305 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,92 | |
| | | | Suma la partida | | | 31,41 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,61 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 35,02 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.03 | | M2 | FABRICA L.M. DE ½ PIE. | | | |
| | | | Fábrica de ladrillo macizo de ½ pié de espesor, tomado con mortero de cemento 1:6, medido a cinta corrida por recibido de cercos y formación de dinteles. | | | |
| P0344 | 68,000 | UD | LADRILLO MACIZO | 0,10 | 6,80 | |
| A0102 | 0,030 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:6 | 40,86 | 1,23 | |
| A0202 | 0,450 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 10,84 | |
| % | 0,189 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,57 | |
| | | | Suma la partida | | | 19,44 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 2,24 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 21,68 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.04 | | ML | EMPARCHADO DE CANTO DE FORJADO. | | | |
| | | | Emparchado de canto de forjado, ejecutado con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento M-40. | | | |
| P0346 | 8,000 | UD | LADRILLO HUECO SENCILLO | 0,06 | 0,48 | |
| A0102 | 0,008 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:6 | 40,86 | 0,33 | |
| A0201 | 0,100 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "A" | 30,22 | 3,02 | |
| % | 0,038 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,11 | |
| | | | Suma la partida | | | 3,94 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 0,45 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 4,39 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.05 | | M2 | TABIQUE LAMINADO TIPO A | | | |
| | | | Tabique laminado tipo A con un espesor de 210 mm (Ra > 67,6 dBA) constituido por 2 placas de yeso laminado de 15 mm en cada paramento, doble soporte de estructura metálica de 70 mm dobles H separados con montantes con una separación entre ejes de 600 mm, estructura sin arriostrar con una separación de 10 mm, banda o junta estanca de polietileno en apoyos y uniones con paramentos y techos, relleno con lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm, pasta de juntas, pequeño material, etc. Terminado. | | | |
| P000000505 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 34,01 | 34,01 | |
| % | 0,340 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,02 | |
| | | | Suma la partida | | | 35,03 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 39,06 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.06 | | M2 | TABIQUE LAMINADO TIPO B | | | |
| | | | Tabique laminado tipo B con un espesor de 228 mm (Ra > 67,6 dBA) constituido por 3 placas de yeso laminado de 13 mm en cada paramento, doble soporte de estructura metálica de 70 mm dobles H separados con montantes con una separación entre ejes de 400 mm, estructura sin arriostrar con una separación de 10 mm, banda o junta estanca de polietileno en apoyos y uniones con paramentos y techos, relleno con lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm, pasta de juntas, pequeño material, etc.. Terminado. | | | |
| P000000506 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 36,98 | 36,98 | |
| % | 0,370 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,11 | |
| | | | Suma la partida | | | 38,09 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,38 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 42,47 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.07 | | M2 | TABIQUE LAMINADO TIPO C | | | |
| | | | Tabique laminado tipo C con un espesor de 162 mm (Ra > 57,6 dBA) constituido por 2 placas de yeso laminado de 15 mm en cada paramento, doble soporte de estructura metálica de 46 mm separados a base de montantes, separación entre ejes de 400 mm, estructura con arriostramiento y con una separación de 10 mm, banda o junta estanca de polietileno en apoyos y uniones con paramentos y techos, relleno con lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm, pasta de juntas, pequeño material, etc.. Terminado. | | | |
| P000000507 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 33,17 | 33,17 | |
| % | 0,332 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,00 | |
| | | | Suma la partida | | | 34,17 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,93 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 38,10 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.08 | | M2 | TABIQUE LAMINADO TIPO D | | | |
| | | | Tabique laminado tipo D con un espesor de 100 mm (Ra > 43 dBA) constituido por 1 placa de yeso laminado de 15 mm en cada paramento, siendo la colindante a zona húmeda hidrófuga Wa, soportes de estructura metálica de 70 mm separados a base de montantes, separación entre ejes de 400 mm, banda o junta estanca de polietileno en apoyos y uniones con paramentos y techos, relleno con lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm, pasta de juntas, pequeño material, etc.. Terminado. | | | |
| P000000508 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 37,65 | 37,65 | |
| % | 0,377 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,13 | |
| | | | Suma la partida | | | 38,78 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,46 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 43,24 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.09 | | M2 | TABIQUE LAMINADO TIPO E | | | |
| | | | Tabique laminado tipo E con un espesor de 130 mm (Ra > 43 dBA) constituido por 1 placa de yeso laminado de 15 mm en cada paramento, siendo la cara interior aseo (zona húmeda) hidrófuga Wa, soportes de estructura metálica de 100 mm separados a base de montantes, separación entre ejes de 400 mm, banda o junta estanca de polietileno en apoyos y uniones con paramentos y techos, relleno con lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm, pasta de juntas, pequeño material, etc.. Terminado. | | | |
| P000000509 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 38,52 | 38,52 | |
| % | 0,385 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,16 | |
| | | | Suma la partida | | | 39,68 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,56 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 44,24 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.10 | | ML | FORMACION DE PELDAÑOS L.H.D. | | | |
| | | | Formación de peldaños ejecutado con ladrillo hueco doble, tomado con mortero de cemento 1:6. | | | |
| P0345 | 10,000 | UD | LADRILLO HUECO DOBLE | 0,09 | 0,90 | |
| A0102 | 0,030 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:6 | 40,86 | 1,23 | |
| A0202 | 0,250 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 6,02 | |
| % | 0,082 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,25 | |
| | | | Suma la partida | | | 8,40 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 0,97 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 9,37 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.11 | | ML | CONDUCTO VENTILACION TIPO SHUNT | | | |
| | | | Conducto de ventilación tipo shunt ó similar colocado, incluso p.p. de piezas de derivación, rejillas de plástico, sombrerete estático y forrado con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento 1:6. | | | |
| P0324 | 1,000 | ML | CONDUCTO DE VENTILACION | 8,87 | 8,87 | |
| E0613 | 1,100 | M2 | TABICON LADRILLO HUECO DOBLE. | 12,25 | 13,48 | |
| A0102 | 0,020 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:6 | 40,86 | 0,82 | |
| %P15 | 0,232 | | P.P. PIEZAS ESPECIALES | 15,00 | 3,48 | |
| A0201 | 0,250 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "A" | 30,22 | 7,56 | |
| % | 0,342 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,03 | |
| | | | Suma la partida | | | 35,24 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,05 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 39,29 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.12 | | ML | BAJANTE PVC DE 125 MM. | | | |
| | | | Bajante de PVC de 125 mm de diámetro, incluso p.p. de piezas especiales, sistema de ventilación con tuberia paralela Ø40 hasta cubierta, sistema de sustentación, sellado de juntas y forrado con ladrillo hueco sencillo, tomado con mortero de cemento 1:6. | | | |
| P0307 | 1,050 | ML | BAJANTE PVC 125 MM. | 5,52 | 5,80 | |
| %P10 | 0,058 | | P.P. PIEZAS ESPECIALES | 10,00 | 0,58 | |
| %M15 | 0,064 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 0,32 | |
| P0346 | 13,000 | UD | LADRILLO HUECO SENCILLO | 0,06 | 0,78 | |
| A0102 | 0,010 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:6 | 40,86 | 0,41 | |
| O0101 | 0,100 | H | OFICIAL DE PRIMERA | 12,91 | 1,29 | |
| A0202 | 0,450 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 10,84 | |
| % | 0,200 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,60 | |
| | | | Suma la partida | | | 20,62 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 2,37 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 22,99 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.13 | | UD | AYUDAS ALBAÑILERIA A FONTANERIA.<br>Ayudas de albañilería a los oficios de fontanería. | | | |
| | | | Sin descomposición | | | |
| | | | Costes indirectos..... | 11,50% | | 78,04 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 756,61 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.14 | | UD | AYUDA ALBAÑILERIA A ELECTRICIDAD<br>Ayudas de albañilería a los oficios de electricidad. | | | |
| | | | Sin descomposición | | | |
| | | | Costes indirectos..... | 11,50% | | 144,61 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 1.402,05 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.15 | | UD | AYUDA ALBAÑILERIA A CARPINTERIA.<br>Ayuda de albañilería a carpintería. | | | |
| | | | Sin descomposición | | | |
| | | | Costes indirectos..... | 11,50% | | 70,68 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 685,28 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.16 | | UD | AYUDA ALBAÑILERIA INSTALACIONES ESPECIALES(CLIMAT,VOZ Y DATOS)<br>Ayuda de albañilería a instalaciones especiales, climatización, voz y datos. | | | |
| | | | Sin descomposición | | | |
| | | | Costes indirectos..... | 11,50% | | 93,62 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 907,75 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.17 | | UD | PEQUEÑOS REMATES SOLERIA.<br>Pequeños remates de soleria similar a la existente, incluso p.p. de rodapié. | | | |
| P000001050 | 1,000 | UD | REMATES DE SOLERIA | 246,35 | 246,35 | |
| % | 2,464 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 7,39 | |
| | | | Suma la partida..... | | | 253,74 |
| | | | Costes indirectos..... | 11,50% | | 29,18 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 282,92 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.18 | | UD | REMATE DE CONDUCTOS<br>Remate de conductos con fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor enfoscada, incluso p.p. de calos en forjado, remate, embaberado de lámina asfáltica y cubrición superior con rasillones cerámicos e impermeabilización con lámina asfáltica terminada en aluminio gofrado sobre sala o platóde televisión de P. Baja. | | | |
| P000000517 | 1,000 | UD | REMATES CONDUCTOS | 97,70 | 97,70 | |
| % | 0,977 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,93 | |
| | | | Suma la partida..... | | | 100,63 |
| | | | Costes indirectos..... | 11,50% | | 11,57 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 112,20 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.19 | | M2 | DIVISIONES EN ZONA DE INODOROS | | | |
| | | | Divisiones en zona de inodoros, ejecutada con tablero marino melaminado s/ montantes de acero inoxidable, anclajes de acero inoxidable, puertas prefabricadas, herrajes de cuelgue y seguridad, incluso pequeño material y ayudas. Terminado. | | | |
| P000000518 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 52,71 | 52,71 | |
| % | 0,527 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,58 | |
| | | | Suma la partida | | | 54,29 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 6,24 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 60,53 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CAPÍTULO 06 CUBIERTAS** | | | | | | |
| 06.01 | | M2 | AZOTEA INVERTIDA NO TRANSITABLE. | | | |
| | | | Azotea invertida no transitable, constituida por formación de pendiente con hormigón celular, membrana de betún de 4 mm con armadura, panel aislante de poliestireno extrusionado de 30 mm de espesor, tejido antipunzonamiento y capa de protección de 5 cm de espesor, con árdido rodado de 16 a 32 mm de diámetro, incluso solapas. | | | |
| P0330 | 0,140 | M3 | HORMIGON CELULAR | 29,27 | 4,10 | |
| P0366 | 1,100 | M2 | TELA ASFALTICA 4 KG | 6,75 | 7,43 | |
| P0479 | 1,050 | M2 | POLIESTIRENO ESTRUSIONADO 30 | 4,09 | 4,29 | |
| P0480 | 1,050 | M2 | TEJIDO ANTIPUNZONAMIENTO | 0,90 | 0,95 | |
| P0478 | 0,050 | M3 | ARIDO RODADO 16-32 M/M | 11,34 | 0,57 | |
| %P10 | 0,173 | | P.P. PIEZAS ESPECIALES | 10,00 | 1,73 | |
| A0202 | 0,750 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 18,07 | |
| % | 0,371 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,11 | |
| | | | Suma la partida | | | 38,25 |
| | | | Costes indirectos | 11,50% | | 4,4 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 42,6 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 06.02 | | M2 | AZOTEA INVERTIDA TRANSITABLE. | | | |
| | | | Azotea invertida transitable, constituida por formación de pendiente con hormigón celular, membrana de betún modificado de 4 mm con armadura, panel aislante de Poliestireno extrusionado de 30 mm de espesor, tejido antipunzonamiento, capa de mortero M-40 (1:6) de 3 cms de espesor, y solado con L.F.P. 14x28 cm, incluso solapas. | | | |
| P0330 | 0,140 | M3 | HORMIGON CELULAR | 29,27 | 4,10 | |
| P0366 | 1,100 | M2 | TELA ASFALTICA 4 KG | 6,75 | 7,43 | |
| P0479 | 1,050 | M2 | POLIESTIRENO ESTRUSIONADO 30 | 4,09 | 4,29 | |
| P0480 | 1,050 | M2 | TEJIDO ANTIPUNZONAMIENTO | 0,90 | 0,95 | |
| A0103 | 0,070 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:8 | 37,66 | 2,64 | |
| P0347 | 33,000 | UD | LADRILLO FINO PRENSADO | 0,13 | 4,29 | |
| %P10 | 0,237 | | P.P. PIEZAS ESPECIALES | 10,00 | 2,37 | |
| A0202 | 1,000 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 24,09 | |
| % | 0,502 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,51 | |
| | | | Suma la partida | | | 51,67 |
| | | | Costes indirectos | 11,50% | | 5,94 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 57,61 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 06.03 | | UD | CAZOLETA SIFON.PVC, 0,25x0,25 | | | |
| | | | Cazoleta sifónica de PVC de 0,25x0,25 m de sección, incluso rejilla desmontable, colocada. | | | |
| P0320 | 1,000 | UD | CAZOLETA SIFONICA | 12,71 | 12,71 | |
| %M15 | 0,127 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 0,64 | |
| A0202 | 0,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 4,82 | |
| % | 0,182 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,55 | |
| | | | Suma la partida | | | 18,72 |
| | | | Costes indirectos | 11,50% | | 2,15 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 20,87 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS


VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 06.04 | | UD | GARGOLA PREFABRICADA HORMIGON. | | | |
| | | | Gárgola prefabricada de hormigón de 0,25 x 0,40 m de sección, colocada. | | | |
| P0326 | 1,000 | UD | GARGOLA PREFABRICADA | 19,66 | 19,66 | |
| A0102 | 0,030 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:6 | 40,86 | 1,23 | |
| A0202 | 0,250 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 6,02 | |
| % | 0,269 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,81 | |
| | | | Suma la partida | | | 27,72 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,19 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 30,91 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 06.05 | | ML | SELLADO JUNTAS DILATACION. | | | |
| | | | Sellado de juntas de dilatación vertical y horizontal, con masilla asfáltica tipo SECOMASTICK ó similar. | | | |
| P000000605 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 2,90 | 2,90 | |
| % | 0,029 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,09 | |
| | | | Suma la partida | | | 2,9 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 0,3 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3,33 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 06.06 | | ML | SELLADO JUNTAS DILATACION EN PLANTAS | | | |
| | | | Sellado de juntas de dilatación vertical y horizontal, con masilla asfáltica tipo SECOMASTICK ó similar incluso p.p. de embellecedores de acero inoxidable a nivel de plantas. | | | |
| P000000606 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 5,79 | 5,79 | |
| % | 0,058 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,17 | |
| | | | Suma la partida | | | 5,96 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 0,69 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 6,65 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 07 REVESTIMIENTOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.01 | | M2 | ENFOSCADO MORTERO CEMENTO P.V.E. | | | |
| | | | Enfoscado con mortero de cemento 1:4 maestreado en paramentos verticales exteriores, incluso aditivo hidrófugo, medido a cinta corrida en compensación por mochetas, dinteles y recercados. (Se deduciran huecos mayores de 4 m²). | | | |
| A0101 | 0,030 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:4 | 46,90 | 1,41 | |
| A0202 | 0,400 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 9,64 | |
| % | 0,111 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,33 | |
| | | | Suma la partida | | | 11,38 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,31 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 12,69 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.02 | | M2 | GUARNECIDO ENLUCIDO DE PERLESCA | | | |
| | | | Guarnecido y enlucido de Perlesca (yeso y perlita) maestreado, en paramentos horizontales interiores. | | | |
| P000000909 | 1,000 | M2 | GUARNECIDO DESTAJADO | 4,97 | 4,97 | |
| % | 0,050 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,15 | |
| | | | Suma la partida | | | 5,12 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 0,59 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5,71 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.03 | | M2 | TECHO TEGISTRABLE MODULADO | | | |
| | | | Techo registrable modulado en piezas de fibra mineral de 600x600 mm tipo Armstrong o similar, modelo Scala-coustic Board. Blanco, con perfileria metálica blanca Prelude de 24 mm, p.p. de remates, piezas especiales, accesorios de fijación y ayudas. | | | |
| P000000703 | 1,000 | M2 | TECHO REGISTRABLE ARMSTRONG | 11,55 | 11,55 | |
| O0106 | 0,650 | H | OF. 1ª MONTADOR | 14,00 | 9,10 | |
| %M5 | 0,207 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 1,04 | |
| % | 0,217 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,65 | |
| | | | Suma la partida | | | 22,34 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 2,57 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 24,91 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.04 | | M2 | TECHO REGISTRABLE MODULADO PORCELANOSA | | | |
| | | | Techo registrable modulado Porcelanosa de madera laminada acabada en haya, modelo Alliance o similar y lámina absorbente de fibra de poliester de 40 mm, incluso p.p. de piezas especiales, elementos de sustentación, material auxiliar y ayudas, colocado. | | | |
| P000000704 | 1,000 | M2 | TECHO REGISTRABLE PORCELANOSA ALLIANCE | 40,16 | 40,16 | |
| P0000007041 | 1,000 | M2 | LAMINA FIBRA DE POLIESTER ABSORVENTE 4O MM | 3,87 | 3,87 | |
| O0106 | 0,650 | H | OF. 1ª MONTADOR | 14,00 | 9,10 | |
| %M5 | 0,531 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 2,66 | |
| % | 0,558 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,67 | |
| | | | Suma la partida | | | 57,46 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 6,61 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 64,07 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.05 | | M2 | SOLERIA DE GRES PORCELANICO | | | |
| | | | Solería ejecutada con piezas de grés porcelánico de Porcelanosa, mod. Microcemento color gris o similar de 44,6 x 44,6 x 1 cm, colocada al cartabón, con mortero específico sobre lámina antiimpacto de 2,5 mm Phonofax de Porcelanosa o similar, todo ello sobre capa de mortero autonivelante, incluso enlechado, avitolado, rejuntado, limpieza y p.p. de rodapié de 11 cm del mismo material (PV1). | | | |
| P000000705 | 1,000 | M2 | SOLERIA GRES PORCELANICO MICROCEMENTO GRIS | 12,88 | 12,88 | |
| P0000007051 | 1,000 | M2 | LAMINA ANTIIMPACTO PHONOFAX 2.5 MM. | 1,94 | 1,94 | |
| P0000007052 | 1,000 | KG | MORTERO ESPECIFICO | 0,50 | 0,50 | |
| P0000007053 | 1,000 | ML | RODAPIE GRIS | 2,58 | 2,58 | |
| A0102 | 0,030 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:6 | 40,86 | 1,23 | |
| A0202 | 0,300 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 7,23 | |
| % | 0,264 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,79 | |
| | | | Suma la partida | | | 27,15 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,12 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 30,2 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.06 | | M2 | PAVIMENTO DE MADERA LAMINADA | | | |
| | | | Pavimento ejecutado con madera laminada de haya Porcelanosa o similar, de 10 mm de espesor, tipo AC-5 (lugares de uso público), colocado sobre capa de mortero autonivelante y lámina antiimpacto Phonofax de 2,5 mm de espesor. | | | |
| P000000706 | 1,000 | M2 | PAV. MADERA LAMINADA PORCELANOSA | 14,77 | 14,77 | |
| P0000007051 | 1,000 | M2 | LAMINA ANTIIMPACTO PHONOFAX 2.5 MM. | 1,94 | 1,94 | |
| P0000007061 | 1,000 | ML | RODAPIE | 2,58 | 2,58 | |
| P0000007062 | 1,000 | M2 | AUTONIVELANTE | 1,38 | 1,38 | |
| A0202 | 0,300 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 7,23 | |
| % | 0,279 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,84 | |
| | | | Suma la partida | | | 28,74 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,31 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 32,05 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.07 | | M2 | PAVIMENTO DE MADERA DE HAYA LAMINADA | | | |
| | | | Pavimento ejecutado con madera de haya laminada Porcelanosa o similar, colocado sobre solera autonivelante ligeramente armada con malla Ø 2,5 A 15x15 sobre lámina de aislamiento acústico tipo PKB2 o similar. | | | |
| P000000706 | 1,000 | M2 | PAV. MADERA LAMINADA PORCELANOSA | 14,77 | 14,77 | |
| P0000007071 | 1,000 | M2 | AISLAMIENTO ACUSTICO PKB2 | 7,19 | 7,19 | |
| P0000007061 | 1,000 | ML | RODAPIE | 2,58 | 2,58 | |
| P0000007072 | 1,000 | M2 | SOLERA AUTONIVELANTE LIGERAM. ARMADA | 10,77 | 10,77 | |
| A0202 | 0,400 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 9,64 | |
| % | 0,450 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,35 | |
| | | | Suma la partida | | | 46,30 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,32 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 51,62 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.08 | | M2 | SOLERIA DE EXTERIORES ANTIDESLIZANTE | | | |
| | | | Solería de exteriores antideslizante, ejecutada con piezas de grés porcelánico Porcelanosa, mod. LOFT antracita de 33x33 o similar (clase C-3 del DB-SU1), tomada con adhesivo especial, p.p. de rodapié, enlechado y limpieza. | | | |
| P000000708 | 1,000 | M2 | SOLERIA EXTERIORES PORCELANOSA LOFT | 13,25 | 13,25 | |
| P0000007052 | 1,000 | KG | MORTERO ESPECIFICO | 0,50 | 0,50 | |
| P00000070801 | 1,000 | ML | RODAPIE LOFT | 2,58 | 2,58 | |
| A0102 | 0,030 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:6 | 40,86 | 1,23 | |
| A0202 | 0,300 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 7,23 | |
| % | 0,248 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,74 | |
| | | | Suma la partida | | | 25,53 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 2,94 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 28,47 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.09 | | ML | SOLERIA DE ESCALERAS EXTERIORES | | | |
| | | | Peldaño técnico antideslizante, ejecutada con piezas de grés porcelánico Porcelanosa, mod. LOFT antracita o similar (clase C-3 del DB-SU1), tomado con adhesivo especial, p.p. de rodapié, enlechado y limpieza. | | | |
| P000000708 | 1,000 | M2 | SOLERIA EXTERIORES PORCELANOSA LOFT | 13,25 | 13,25 | |
| P0000007052 | 1,000 | KG | MORTERO ESPECIFICO | 0,50 | 0,50 | |
| P0000007091 | 1,000 | UD | ZANQUIN | 4,60 | 4,60 | |
| A0102 | 0,031 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:6 | 40,86 | 1,27 | |
| A0202 | 0,730 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 17,59 | |
| % | 0,372 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,12 | |
| | | | Suma la partida | | | 38,33 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,41 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 42,74 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.10 | | ML | SOLERIA DE ESCALERAS INTERIORES | | | |
| | | | Peldaño técnico de gres porcelánico Porcelanosa o similar, huella y tabica modelo microcemento color gris (igual a soleria), tomado con adhesivo específico, incluso p.p. de zanquin, remates, rejuntado, enlechado y limpieza. | | | |
| P000000705 | 1,000 | M2 | SOLERIA GRES PORCELANICO MICROCEMENTO GRIS | 12,88 | 12,88 | |
| P0000007052 | 1,000 | KG | MORTERO ESPECIFICO | 0,50 | 0,50 | |
| P0000007101 | 1,000 | UD | ZANQUIN GRIS | 4,20 | 4,20 | |
| A0102 | 0,030 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:6 | 40,86 | 1,23 | |
| A0202 | 0,700 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 16,86 | |
| % | 0,357 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,07 | |
| | | | Suma la partida | | | 36,74 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,23 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 40,97 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.11 | | M2 | ZOCALO | | | |
| | | | Zócalo ejecutado con baldosas de gres porcelánico Porcelanosa o similar, modelo microcemento, color blanco de 44,6 x 44,6 x 1 cm, tomado con adhesivo especial, colocado a 1/3, p.p. de enlechado y limpieza. | | | |
| P0000000711 | 1,000 | M2 | GRES PORCELANICO | 14,47 | 14,47 | |
| P0000007052 | 1,000 | KG | MORTERO ESPECIFICO | 0,50 | 0,50 | |
| A0202 | 0,600 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 14,45 | |
| % | 0,294 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,88 | |
| | | | Suma la partida | | | 30,30 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,48 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 33,78 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.12 | | M2 | FORRADO DE PV CON MADERA DE HAYA LAMINADA | | | |
| | | | Paramento de haya laminada ranurada de Porcelanosa Revestacoustic o similar, con un ranurado de 32, incluso p.p. de material auxiliar y ayudas. Terminado. | | | |
| P000000712 | 1,000 | M2 | PRECIO COLABORADOR | 93,00 | 93,00 | |
| % | 0,930 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,79 | |
| | | | Suma la partida | | | 95,79 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 11,02 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 106,81 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.13 | | M2 | ALICATADO CON AZULEJO BLANCO LISO | | | |
| | | | Alicatado con azulejo blanco liso Nacar M de Porcelanosa, serie Seul o similar, de 20x31,6x0,9 cm, tomado con adhesivo específico, p.p. de piezas especiales, enlechado y limpieza. | | | |
| P0459 | 1,000 | M2 | AZULEJO BLANCO 20x20 CMS NACAR M | 11,89 | 11,89 | |
| P0457 | 1,000 | KG | PASTA ADHESIVA | 3,63 | 3,63 | |
| %P5 | 0,155 | | P.P. PIEZAS ESPECIALES | 5,00 | 0,78 | |
| A0202 | 0,450 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 10,84 | |
| % | 0,271 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,81 | |
| | | | Suma la partida | | | 27,95 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,21 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 31,16 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.14 | | M2 | ALICATADO DECORADO | | | |
| | | | Alicatado decorado con piezas especiales de Porcelanosa, serie Seul blanco Katar Nacar M con decoración ondulada, de 20x31,6x0,9 cm, tomado con adhesivo específico, p.p. de piezas especiales, enlechado y limpieza. | | | |
| P000000714 | 1,000 | M2 | AZULEJO BLANCO KATAR NACAR M ONDULADO | 19,26 | 19,26 | |
| P0457 | 1,000 | KG | PASTA ADHESIVA | 3,63 | 3,63 | |
| %P5 | 0,229 | | P.P. PIEZAS ESPECIALES | 5,00 | 1,15 | |
| A0202 | 0,450 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 10,84 | |
| % | 0,349 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,05 | |
| | | | Suma la partida | | | 35,93 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,13 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 40,06 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.15 | | M2 | PAVIMENTO TECNICO ELEVADO REGISTRABLE | | | |
| | | | Pavimento técnico elevado registrable, apoyado en pedestales regulables con losetas de suelo técnico, sistema STE de Porcelanosa o similar, incluso p.p. de ayudas y remates. Terminado. | | | |
| P000000715 | 1,000 | M2 | PRECIO COLABORADOR | 55,77 | 55,77 | |
| % | 0,558 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,67 | |
| | | | Suma la partida | | | 57,44 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 6,61 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 64,05 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.16 | | ML | ALFEIZAR HORMIGON POLIMERO | | | |
| | | | Alfeizar ejecutado con hormigón polimero constituido por áridos de silice y cuarzo, resinas de poliester s/ detalle y planos, tomado con adhesivo. Se mide la unidad colocada. | | | |
| P000000716 | 1,000 | ML | ALFEIZAR HORMIGON POLIMERO | 7,58 | 7,58 | |
| P0457 | 0,150 | KG | PASTA ADHESIVA | 3,63 | 0,54 | |
| %M5 | 0,081 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 0,41 | |
| A0201 | 0,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "A" | 30,22 | 6,04 | |
| % | 0,146 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,44 | |
| | | | Suma la partida | | | 15,01 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,73 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 16,74 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.17 | | ML | ALBARDILLA DOBLE GOTERON | | | |
| | | | Albardilla doble goterón ejecutada con hormigón polimero constituido por áridos de silice y cuarzo, resinas de poliester s/ detalle y planos, tomado con adhesivo. Se mide la unidad colocada. | | | |
| P000000717 | 1,000 | ML | ALBARDILLA HORM. POLIMERO DOBLE GOTERON | 7,58 | 7,58 | |
| P0457 | 0,150 | KG | PASTA ADHESIVA | 3,63 | 0,54 | |
| %M5 | 0,081 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 0,41 | |
| A0201 | 0,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "A" | 30,22 | 6,04 | |
| % | 0,146 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,44 | |
| | | | Suma la partida | | | 15,01 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,73 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 16,74 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.18 | | M2 | SOLERIA TERRAZO 40x40 G/MEDIO. | | | |
| | | | Soleria de terrazo de 40x40 cm grano medio, incluso p.p. de rodapié rebajado del mismo material, color a elegir, tomado con mortero de cemento 1:6. | | | |
| P0311 | 1,030 | M2 | BALDOSA DE TERRAZO 40x40 | 9,13 | 9,40 | |
| P0362 | 0,850 | ML | RODAPIE DE TERRAZO 40x7 | 1,04 | 0,88 | |
| A0102 | 0,040 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:6 | 40,86 | 1,63 | |
| A0201 | 0,350 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "A" | 30,22 | 10,58 | |
| % | 0,225 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,68 | |
| | | | Suma la partida | | | 23,17 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 2,66 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 25,83 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.19 | | M2 | AISLAMIENTO TERMICO EN P.H. | | | |
| | | | Aislamiento térmico en P.H., constituido por espuma de poliuretano con un espesor mínimo de 40 mm. incluso p.p. de preparación de superficies y protección de instalaciones.Terminado. | | | |
| P000000719 | 1,000 | M2 | PRECIO COLABORADOR | 4,34 | 4,34 | |
| % | 0,043 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,13 | |
| | | | Suma la partida | | | 4,47 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 0,51 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 4,98 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 08 CARPINTERIA DE MADERA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.01 | | M2 | PUERTA DE UNA HOJA APERTURA NORMAL | | | |
| | | | Carpinteria en puerta de una hoja de apertura normal, constituida por hoja prefabricada aglomerada de madera maciza chapada en melamina color a definir s/ Director de Obra, canteada, cerco y contracerco, tapajunta de madera de haya, herrajes de cuelgue y seguridad, manivela de acero mate normalizada con cerradura amaestrada y ayudas. Terminada. Las del departamento de Psicología irán dotadas de burletes para insonorizarlas. | | | |
| P0520 | 1,000 | M2 | PUERTA DE PASO NORMALIZADA | 65,03 | 65,03 | |
| A0202 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 28,91 | |
| %M10 | 0,939 | | PEQUEÑO MATERIAL | 10,00 | 9,39 | |
| %A5 | 1,033 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 5,17 | |
| % | 1,085 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 3,26 | |
| | | | Suma la partida | | | 111,76 |
| | | | Costes indirectos | 11,50% | | 12,85 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 124,61 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.02 | | M2 | PUERTA DE UNA HOJA ACRISTALADA | | | |
| | | | Carpinteria en puerta de una hoja acristalada (ojo de buey cuadrado) de apertura normal, constituida por hoja prefabricada aglomerada de madera maciza chapada en melamina color a definir s/ Director de Obra, canteada, cerco y contracerco, tapajunta de madera de haya, herrajes de cuelgue y seguridad, manivela de acero mate normalizada con cerradura amaestrada , incluso vidrio y ayudas. Terminada. | | | |
| P0521 | 1,000 | M2 | PUERTA DE PASO CRISTALERA C/CERRAD. MAESTREADA | 71,72 | 71,72 | |
| A0202 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 28,91 | |
| %M5 | 1,006 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 5,03 | |
| %A5 | 1,057 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 5,29 | |
| % | 1,110 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 3,33 | |
| | | | Suma la partida | | | 114,28 |
| | | | Costes indirectos | 11,50% | | 13,14 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 127,42 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.03 | | M2 | PUERTA DE UNA HOJA ACRISTALADA C/TARJETA | | | |
| | | | Carpinteria en puerta de una hoja acristalada (ojo de buey cuadrado) de apertura normal, constituida por hoja prefabricada aglomerada de madera maciza chapada en melamina color a definir s/ Director de Obra, canteada, cerco y contracerco, tapajunta de madera de haya, herrajes de cuelgue y seguridad, manivela de acero mate normalizada con cierre de tarjeta magnética, incluso vidrio y ayudas. Terminada. | | | |
| P05211 | 1,000 | M2 | PUERTA DE PASO CRISTALERA C/ TARJETA | 80,30 | 80,30 | |
| A0202 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 28,91 | |
| %M5 | 1,092 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 5,46 | |
| %A5 | 1,147 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 5,74 | |
| % | 1,204 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 3,61 | |
| | | | Suma la partida | | | 124,02 |
| | | | Costes indirectos | 11,50% | | 14,26 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 138,28 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.04 | | M2 | PUERTA DE DOS HOJAS ACRISTALADA | | | |
| | | | Carpinteria en puerta de dos hojas acristaladas (ojo de buey cuadrado) de apertura normal, constituida por hoja prefabricada aglomerada de madera maciza chapada en melamina color a definir s/ Director de Obra, canteada, cerco y contracerco, tapajunta de madera de haya, herrajes de cuelgue y seguridad, manivela de acero mate normalizada con cerradura amaestrada, incluso vidrio y ayudas. Terminada. | | | |
| P000000803 | 1,000 | M2 | PUERTA DE PASO CRISTALERA DOBLE | 77,93 | 77,93 | |
| A0202 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 28,91 | |
| %M5 | 1,068 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 5,34 | |
| %A5 | 1,122 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 5,61 | |
| % | 1,178 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 3,53 | |
| | | | Suma la partida | | | 121,32 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 13,95 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 135,27 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.05 | | M2 | PUERTA DE UNA HOJA APERTURA NORMAL | | | |
| | | | Carpinteria en puerta de una hoja de apertura normal, constituida por hoja prefabricada aglomerada de madera maciza chapada en melamina color a definir s/ Director de Obra, canteada, cerco y contracerco, tapajunta de madera de haya, herrajes de cuelgue y seguridad, manivela de acero mate normalizada con cerradura amaestrada y ayudas. Terminada. | | | |
| P05201 | 1,000 | M2 | PUERTA DE PASO CHAPADA MELAMINA | 80,46 | 80,46 | |
| A0202 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 28,91 | |
| %M10 | 1,094 | | PEQUEÑO MATERIAL | 10,00 | 10,94 | |
| %A5 | 1,203 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 6,02 | |
| % | 1,263 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 3,79 | |
| | | | Suma la partida | | | 130,12 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 14,96 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 145,08 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.06 | | M2 | PUERTA DE DOS HOJAS APERTURA NORMAL | | | |
| | | | Carpinteria en puerta de dos hojas de apertura normal, constituida por hoja prefabricada aglomerada de madera maciza chapada en melamina color a definir s/ Director de Obra, canteada, cerco y contracerco, tapajunta de madera de haya, herrajes de cuelgue y seguridad, manivela de acero mate normalizada con cerradura amaestrada y ayudas. Terminada. | | | |
| P05202 | 1,000 | M2 | PUERTA DE PASO CHAPADA MELAMINA DOS HOJAS | 81,13 | 81,13 | |
| A0202 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 28,91 | |
| %M10 | 1,100 | | PEQUEÑO MATERIAL | 10,00 | 11,00 | |
| %A5 | 1,210 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 6,05 | |
| % | 1,271 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 3,81 | |
| | | | Suma la partida | | | 130,90 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 15,05 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 145,95 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.07 | | M2 | PUERTA DE UNA HOJA CORREDERA | | | |
| | | | Carpinteria en puerta de una hoja corredera, constituida por hoja prefabricada aglomerada de madera maciza chapada en melamina color a definir s/ Director de Obra, canteada, cerco y contracerco, tapajunta de madera de haya, herrajes de cuelgue y seguridad, manivela de acero mate normalizada con cerradura amaestrada y ayudas. Terminada. | | | |
| P0522 | 1,000 | M2 | PUERTA DE PASO CORREDERA | 82,13 | 82,13 | |
| A0202 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 28,91 | |
| %M5 | 1,110 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 5,55 | |
| %A5 | 1,166 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 5,83 | |
| % | 1,224 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 3,67 | |
| | | | Suma la partida..... | | | 126,09 |
| | | | Costes indirectos..... | | 11,50% | 14,50 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 140,59 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 09 CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.01 | | M2 | BARAJA METALICA MOTORIZADA | | | |
| | | | Carpinteria en Baraja metálica motorizada, ejecutada en duraluminio, de lamas horizontales, motor sensorizado, guias, herrajes y ayudas.Terminada. | | | |
| P000000901 | 1,000 | M2 | BARAJA METALICA | 27,79 | 27,79 | |
| P0000009011 | 1,000 | UD | MOTOR COLOCADO | 90,33 | 90,33 | |
| A0202 | 1,500 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 36,14 | |
| %A5 | 1,543 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 7,72 | |
| % | 1,620 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 4,86 | |
| | | | Suma la partida | | | 166,84 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 19,19 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 186,03 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.02 | | M2 | PUERTA DE CHAPA PULIDA DE UNA HOJA | | | |
| | | | Carpintería metálica en chapa pulida, en puerta de una hoja acústica esmaltada s/ planos, rellena de material fonoabsorbente, dotada de burlete perimetral, siendo esmaltadas en color gris RA > 50 dBA, incluso herrajes de cuelgue especiales, mecanismo de cierre de presión de seguridad y ayudas. Terminada. | | | |
| P0537 | 1,000 | M2 | PUERTA DE CHAPA LISA | 58,70 | 58,70 | |
| A0202 | 0,750 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 18,07 | |
| %A5 | 0,768 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 3,84 | |
| % | 0,806 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,42 | |
| | | | Suma la partida | | | 83,03 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 9,55 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 92,58 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.03 | | M2 | PUERTA DE CHAPA PULIDA DE DOS HOJAS | | | |
| | | | Carpintería metálica en chapa pulida, en puerta de dos hojas acústicas esmaltadas s/ planos, rellena de material fonoabsorbente, dotada de burlete perimetral, siendo esmaltadas en color gris RA > 50 dBA, incluso herrajes de cuelgue especiales, mecanismo de cierre de presión de seguridad y ayudas. Terminada. | | | |
| P000000903 | 1,000 | M2 | PUERTA DE CHAPA DOS HOJAS | 60,16 | 60,16 | |
| A0202 | 0,750 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 18,07 | |
| %A5 | 0,782 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 3,91 | |
| % | 0,821 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,46 | |
| | | | Suma la partida | | | 84,60 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 9,73 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 94,33 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.04 | | M2 | PUERTA DE CHAPA PULIDA DE UNA HOJA ACRISTALADA | | | |
| | | | Carpintería metálica en chapa pulida, en puerta de una hoja acristalada acústica (ojo de buey circular) esmaltada s/ planos, rellena de material fonoabsorbente, dotada de burlete perimetral, siendo esmaltadas en color gris RA > 50 dBA, incluso herrajes de cuelgue especiales, mecanismo de cierre de presión de seguridad y ayudas. Terminada. | | | |
| P000000904 | 1,000 | M2 | PUERTA CHAPA ACRISTALADA I/VIDRIO | 64,60 | 64,60 | |
| A0202 | 0,750 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 18,07 | |
| %A5 | 0,827 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 4,14 | |
| % | 0,868 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,60 | |
| | | | Suma la partida | | | 89,41 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 10,28 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 99,69 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.05 | | M2 | PUERTA CONTRAINCENDIOS DOS HOJAS METALICA | | | |
| | | | Carpinteria de seguridad contraincendios en dos hojas metálicas prefabricadas esmaltadas en color gris, apertura antipánico. resistente al fuego EI-90, incluso herrajes de cuelgue y seguridad especiales, burletes y ayudas. | | | |
| P000000905 | 1,000 | M2 | PUERTA CONTRAINCENDIOS DOS HOJAS METALICAS | 72,71 | 72,71 | |
| A0202 | 0,750 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 18,07 | |
| %A5 | 0,908 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 4,54 | |
| % | 0,953 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,86 | |
| | | | Suma la partida | | | 98,18 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 11,29 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 109,47 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.06 | | M2 | PUERTA CONTRAINCENDIOS UNA HOJA METALICA | | | |
| | | | Carpinteria de seguridad contraincendios en una hoja metálica prefabricada esmaltada en color gris, apertura anti-pánico. resistente al fuego EI-90, incluso herrajes de cuelgue y seguridad especiales, burletes y ayudas. | | | |
| P000000906 | 1,000 | M2 | PUERTA CONTRAINCENDIOS UNA HOJA METALICA | 76,41 | 76,41 | |
| A0202 | 0,750 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 18,07 | |
| %A5 | 0,945 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 4,73 | |
| % | 0,992 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,98 | |
| | | | Suma la partida | | | 102,19 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 11,75 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 113,94 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.07 | | M2 | CARPINTERIA ACERO GALVANIZADO | | | |
| | | | Carpinteria de acero galvanizado, tratamiento Epoxi polimerizada al horno en color gris, doble rejilla s/ planos. | | | |
| P000000907 | 1,000 | M2 | CARPINTERIA ACERO GALVANIZADO | 52,79 | 52,79 | |
| A0202 | 0,750 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 18,07 | |
| %A5 | 0,709 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 3,55 | |
| % | 0,744 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,23 | |
| | | | Suma la partida | | | 76,64 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 8,81 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 85,45 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.08 | | M2 | CARPINTERIA METALICA DE SEGURIDAD | | | |
| | | | Carpinteria metalica de seguridad contraincendios prefabricada esmaltada en color gris, resistente al fuego EI-90 s/ planos, herrajes de cuelgue y seguridad, cerradura s/c y ayudas. Colocada. | | | |
| P000000908 | 1,000 | M2 | CARPINTERIA METALICA DE SEGURIDAD | 54,99 | 54,99 | |
| A0202 | 0,750 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 18,07 | |
| %A5 | 0,731 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 3,66 | |
| % | 0,767 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,30 | |
| | | | Suma la partida | | | 79,02 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 9,09 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 88,11 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.09 | | M2 | CARP. METALICA EN PROTEC. LIBRILLO | | | |
| | | | Carpinteria metálica de acero galvanizado en protecciones de librillo, bastidor y lamas s/ plano de detalle, incluso ayudas. Colocada. | | | |
| P000001274 | 1,000 | M2 | CARPINTERIA METALICA PROTECCIONES LIBRILLO | 51,14 | 51,14 | |
| A0202 | 0,750 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 18,07 | |
| %A5 | 0,692 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 3,46 | |
| % | 0,727 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,18 | |
| | | | Suma la partida | | | 74,85 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 8,61 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 83,46 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.10 | | M2 | CARP. ALUMINIO PUERTAS Y VENTANAS HOJA OSCILOBATIENTE | | | |
| | | | Carpinteria de aluminio lacado al fuego en color blanco perfil europeo, sello EWAA/EURAS y NTE-FCL con rotura de puente térmico, anodizado < 20 micras, en puertas y ventanas, constituidas por paños fijos y hojas oscilobatientes para acristalar, con vidrio constituido por luna de 6 mm, cámara de aire deshidratada de 6 mm y luna de 6 mm, burletes y junquillos de seguridad, incluso herrajes de cuelgue y seguridad, manivela y cerradura, sellado de juntas y ayudas de albañileria, ejecutada según planos. | | | |
| P0544 | 1,000 | M2 | ALUM. LACADO FIJO Y ABATIBLE I/VIDRIO | 77,25 | 77,25 | |
| A0202 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 28,91 | |
| %A5 | 1,062 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 5,31 | |
| % | 1,115 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 3,35 | |
| | | | Suma la partida | | | 114,82 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 13,20 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 128,02 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.11 | | M2 | CARP. ALUMINIO PUERTAS Y VENTANAS HOJA ABATIBLE | | | |
| | | | Carpinteria de aluminio lacado al fuego en color blanco perfil europeo, sello EWAA/EURAS y NTE-FCL con rotura de puente térmico, anodizado < 20 micras, en puertas y ventanas, constituidas por paños fijos y hojas abatibles para acristalar, con vidrio constituido por luna de 6 mm, cámara deaire deshidratada de 6 mm y luna de 6 mm, burletes y junquillos de seguridad, incluso herrajes de cuelgue y seguridad, manivela y cerradura, sellado de juntas y ayudas de albañileria, ejecutada según planos. | | | |
| P0542 | 1,000 | M2 | ALUMINIO LACADO ABATIBLE I/VIDRIO | 74,14 | 74,14 | |
| A0202 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 28,91 | |
| %A5 | 1,031 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 5,16 | |
| % | 1,082 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 3,25 | |
| | | | Suma la partida | | | 111,46 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 12,82 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 124,28 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.12 | | M2 | CARP. ALUMINIO PUERTAS Y VENTANAS APERTURA AUTOMATICA | | | |
| | | | Carpinteria de aluminio lacado al fuego en color blanco perfil europeo, sello EWAA/EURAS y NTE-FCL con rotura de puente térmico, anodizado < 20 micras, en puertas y ventanas, constituidas por paños fijos de apertura automatica y antipánico, de doble hoja y hoja independiente s/p, dotada de pestilleria eléctrica y tarjetero para el control de acceso, para acristalar con vidrio constituido por luna de 6 mm, cámara de aire deshidratada de 6 mm y luna de 6 mm, burletes y junquillos de seguridad, incluso herrajes de cuelgue y seguridad, manivela y cerradura, sellado de juntas y ayudas de albañileria, ejecutada según planos. | | | |
| P000000912 | 1,000 | M2 | ALUMINIO LACADO APERTURA AUTOMATICA I/VIDRIO | 138,26 | 138,26 | |
| A0202 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 28,91 | |
| %A5 | 1,672 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 8,36 | |
| % | 1,755 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 5,27 | |
| | | | Suma la partida | | | 180,80 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 20,79 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 201,59 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.13 | | M2 | CARP.ALUMINIO PUERTAS Y VENTANAS HOJA ABATIBLE | | | |
| | | | Carpinteria de aluminio lacado al fuego en color blanco perfil europeo, sello EWAA/EURAS y NTE-FCL con rotura de puente térmico, anodizado < 20 micras, en puertas y ventanas, constituidas por paños fijos y hojas abatibles para acristalar, con vidrio constituido por luna de 6 mm, cámara deaire deshidratada de 6 mm y luna de 6 mm, burletes y junquillos de seguridad, incluso herrajes de cuelgue y seguridad, manivela y cerradura, sellado de juntas y ayudas de albañileria, ejecutada según planos. | | | |
| P000000913 | 1,000 | M2 | ALUMINIO LACADO ABATIBLE I/VIDRIO | 53,75 | 53,75 | |
| A0202 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 28,91 | |
| %A5 | 0,827 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 4,14 | |
| % | 0,868 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,60 | |
| | | | Suma la partida | | | 89,40 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 10,28 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 99,68 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.14 | | M2 | CARP. ALUMINIO PUERTAS Y VENTANAS APERTURA ANTIPANICO | | | |
| | | | Carpinteria de aluminio lacado al fuego en color blanco perfil europeo, sello EWAA/EURAS y NTE-FCL con rotura de puente térmico, anodizado < 20 micras, en puertas y ventanas, constituidas por paños fijos y hoja de apertura antipánico s/p, dotada de cerradura, para acristalar con vidrio constituido por luna de 6 mm, cámara de aire deshidratada de 6 mm y luna de 6 mm, burletes y junquillos de seguridad, incluso herrajes de cuelgue y seguridad, manivela y cerradura, sellado de juntas y ayudas de albañileria, ejecutada según planos. | | | |
| P000000914 | 1,000 | M2 | CARP.ALUMINIO C/APERTURA ANTIPANICO I/VIDRIO | 62,59 | 62,59 | |
| A0202 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 28,91 | |
| %A5 | 0,915 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 4,58 | |
| % | 0,961 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,88 | |
| | | | Suma la partida | | | 98,96 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 11,38 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 110,34 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.15 | | M2 | CARP. ALUMINIO PUERTAS Y VENTANAS HOJA CORREDERA | | | |
| | | | Carpinteria de aluminio lacado al fuego en color blanco perfil europeo, sello EWAA/EURAS y NTE-FCL con rotura de puente térmico, anodizado < 20 micras, en puertas y ventanas, constituidas por paños fijos y hoja corredera, de doble hoja y hoja independiente s/p, dotada de pestilleria eléctrica y tarjetero para el control de acceso, para acristalar con vidrio constituido por luna de 6 mm, cámara deaire deshidratada de 6 mm y luna de 6 mm, burletes y junquillos de seguridad, incluso herrajes de cuelgue y seguridad, manivela y cerradura, sellado de juntas y ayudas de albañileria, ejecutada según planos. | | | |
| P0541 | 1,000 | M2 | ALUMINIO LACADO CORREDERA I/VIDRIO | 58,18 | 58,18 | |
| A0202 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 28,91 | |
| %A5 | 0,871 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 4,36 | |
| % | 0,915 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,75 | |
| | | | Suma la partida | | | 94,20 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 10,83 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 105,03 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.16 | | M2 | BARANDILLA | | | |
| | | | Barandilla constituida por perfileria de acero laminado normalizada, s/ diseño especificado en planos, mano de imprimación, anclajes, etc., tratamiento y acabado con pintura epoxidica en color gris, medido en proyección horizontal. | | | |
| P000000916 | 1,000 | M2 | BARANDILLA ACERO LAMINADO | 23,80 | 23,80 | |
| A0202 | 0,500 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 12,05 | |
| %A5 | 0,359 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 1,80 | |
| % | 0,377 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,13 | |
| | | | Suma la partida | | | 38,78 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,46 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 43,24 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.17 | | ML | PASAMANOS | | | |
| | | | Pasamanos constituido por perfileria de acero laminado normalizada, s/ diseño especificado en planos, mano de imprimación, anclajes, etc., tratamiento, imprimación y acabado con pintura epoxidica en color gris, medido en proyección horizontal. | | | |
| P000000917 | 1,000 | ML | PASAMANOS | 11,48 | 11,48 | |
| A0202 | 0,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 4,82 | |
| %A5 | 0,163 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 0,82 | |
| % | 0,171 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,51 | |
| | | | Suma la partida | | | 17,63 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 2,03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 19,66 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.18 | | M2 | BARANDILLA ESCALERA S/DETALLE | | | |
| | | | Barandilla de escalera constituida por perfilería de acero laminado normalizada en pletinas de 50x8 mm. y verticales de redondos de Ø 10 mm. colocados cada 10 cms., según diseño especificado en planos, mano de imprimación, anclajes, tratamiento y acabado con pintura epoxidica color gris. Medido en proyección horizontal. | | | |
| P0569 | 1,000 | M2 | BARANDILLA PLETINA Y CUADRADILLO | 24,87 | 24,87 | |
| A0202 | 0,750 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 18,07 | |
| %A5 | 0,429 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 2,15 | |
| % | 0,451 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,35 | |
| | | | Suma la partida | | | 46,44 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 51,78 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.19 | | M2 | PERSIANA ENROLLABLE LAMAS ALUMINIO RELLENAS POLIURETANO | | | |
| | | | Persiana enrollable de lamas de aluminio rellenas de poliuretano, comprendiendo tambor recogedor metálico, polea y guías de aluminio anodizado, soportes, recogedor con embellecedor de PVC, cinta de nylón, capialzado y tapamento de PVC aislado prefabricado, incluso ayudas y pinturas. | | | |
| P0526 | 1,000 | M2 | PERSIANA ENROLLABLE | 17,35 | 17,35 | |
| A0202 | 0,500 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 12,05 | |
| %A5 | 0,294 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 1,47 | |
| % | 0,309 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,93 | |
| | | | Suma la partida | | | 31,80 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,66 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 35,46 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.20 | | M2 | PERSIANA ENROLLABLE OSCURECIMIENTO TOTAL | | | |
| | | | Persiana enrollable de oscurecimiento total, comprendiendo lamas especiales con burletes y sellado de guias, tambor recogedor metálico, polea y guías de aluminio anodizado, soportes, recogedor con embellecedor de PVC, cinta de nylón, capialzado y tapamento de PVC aislado prefabricado, incluso ayudas y pinturas. | | | |
| P000000920 | 1,000 | M2 | PERSIANA ENROLLABLE OSCURECIMIENTO TOTAL | 35,03 | 35,03 | |
| A0202 | 0,500 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 12,05 | |
| %A5 | 0,471 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 2,36 | |
| % | 0,494 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,48 | |
| | | | Suma la partida | | | 50,92 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,86 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 56,78 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 10 FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS

10.01 UD ACOMETIDA A RED DE AGUA POTABLE

Acometida a red de agua potable desde la red existente a edificio, ejecutada con tuberia de Ø 50 mm de iguales características a la red existente aprobada, incluso rotura y reposición de pavimento, excavación, apisonado, retirada de tierras sobrantes a vertedero, arqueta para alojar válvula de corte, incluso ésta, material complementario, ayudas, instalada y funcionando.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P000001001 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 698,63 | 698,63 |
| % | 6,986 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 20,96 |

Suma la partida..... 719,59
Costes indirectos..... 11,50% 82,75
TOTAL PARTIDA..... 802,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

10.02 UD CONTADOR ELECTRONICO PARA AGUA POTABLE

Contador electrónico para agua potable de pulso en fachada, en caja de 300x300 tipo Cahors o similar, incluso material complementario, valvulería, ecometidas específicas, ayudas, aprobado. Se mide la unidad instalada y funcionando.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P000001002 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 522,90 | 522,90 |
| % | 5,229 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 15,69 |

Suma la partida..... 538,59
Costes indirectos..... 11,50% 61,94
TOTAL PARTIDA..... 600,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

10.03 UD RED DE DISTRIBUCION DE AGUA FRIA Y CALIENTE

Red de distribución para agua fria y caliente, ejecutada con tubo PP-R apto para uso alimentario, según las secciones especificadas en plano, p.p. de montantes, piezas especiales para uniones y derivaciones, incluso llaves de corte generales a la entrada de cada local húmedo.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P000001305 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 395,88 | 395,88 |
| % | 3,959 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 11,88 |

Suma la partida..... 407,76
Costes indirectos..... 11,50% 46,89
TOTAL PARTIDA..... 454,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

10.04 UD RED DE DISTRIBUCION DE AGUA

Red de distribución de agua fria para dar servicio a los fluxores, ejecutada con tubo PP-R serie 3.2 SDR 7.4, según las secciones especificadas en plano, p.p. de montantes, piezas especiales para uniones y derivaciones, incluso llaves de corte generales a la entrada de cada local húmedo.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P000001004 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 395,88 | 395,88 |
| % | 3,959 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 11,88 |

Suma la partida..... 407,76
Costes indirectos..... 11,50% 46,89
TOTAL PARTIDA..... 454,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.05 | | UD | RED DESAGUE CON TUBERIA PVC. | | | |
| | | | Red de desague ejecutada con tuberia de PVC (Terrain ó similar), en las secciones especificadas en planos, piezas especiales para agua fria y caliente con conexión a bajantes y a los aparatos en todas las zonas húmedas. | | | |
| P000001307 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 326,02 | 326,02 | |
| % | 3,260 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 9,78 | |
| | | | Suma la partida | | | 335,80 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 38,62 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 374,42 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.06 | | UD | LAVABO PARA ENCIMERA | | | |
| | | | Lavabo para encimera Porcelanosa o similar, con griferia cromada temporizada, con sello de calidad AENOR, tapón y cadenilla de bolas, incluso p.p. de red de desague en PVC, encimera de granito de 3 cm de espesor, sobre patas de acero inoxidable (mínimo 1 por lavabo), según diseño de la Dirección Facultativa, lavabo color claro. Colocado. | | | |
| P0437 | 1,000 | UD | LAVABO ENCASTRAR JAVA | 51,57 | 51,57 | |
| P0339 | 1,000 | UD | JUEGO GRIFERIA DE LAVABO | 34,72 | 34,72 | |
| P0556 | 1,000 | UD | FORM. MUEBLE BAJO TAPA MARMOL | 110,83 | 110,83 | |
| %D15 | 1,971 | | P.P. DE DESAGUE EN PVC | 15,00 | 29,57 | |
| A0202 | 1,500 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 36,14 | |
| % | 2,628 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 7,88 | |
| | | | Suma la partida | | | 270,71 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 31,13 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 301,84 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.07 | | UD | INODORO | | | |
| | | | Inodoro Porcelanosa o similar, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, descarga mediante fluxor, incluso éste, llave de corte, tornillos de fijación, asiento y tapa, instalado según NTE/IFF-30 e ISS-34, incluso colocación y ayudas de albañilería. Medida la unidad terminada. | | | |
| P0336 | 1,000 | UD | INODORO EN PORCELANA BLANCA | 29,50 | 29,50 | |
| P0343 | 1,000 | UD | JUEGO DE FLUXOR DE INODORO | 27,89 | 27,89 | |
| P0380 | 1,000 | UD | TAPA Y ASIENTO DE CELULIT | 15,11 | 15,11 | |
| %D5 | 0,725 | | P.P. DE DESAGUE EN PVC | 5,00 | 3,63 | |
| A0202 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 28,91 | |
| %A5 | 1,050 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 5,25 | |
| % | 1,103 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 3,31 | |
| | | | Suma la partida | | | 113,60 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 13,06 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 126,66 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.08 | | UD | URINARIO MURAL | | | |
| | | | Urinario mural en porcelana vitrificada Porcelanosa o similar, para instalación en bateria, incluso p.p. de mecanismo de descarga automática, con sello de calidad AENOR, desague en PVC, instalado y funcionando. | | | |
| P0371 | 1,000 | UD | URINARIO TIPO MURAL | 87,49 | 87,49 | |
| P0342 | 1,000 | UD | JUEGO DE FLUXOR DE URINARIO | 43,58 | 43,58 | |
| %D3 | 1,311 | | P.P. DE DESAGUE EN PVC | 3,00 | 3,93 | |
| A0202 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 28,91 | |
| % | 1,639 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 4,92 | |
| | | | Suma la partida | | | 168,83 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 19,42 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 188,25 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.09 | | UD | PILA VERTEDERO | | | |
| | | | Pila vertedero de entrada horizontal, Porcelanosao similar, incluso griferia con sello de calidad AENOR, rejilla cromada y p.p. de desague en PVC, instalada y funcionando. | | | |
| P0373 | 1,000 | UD | VERTEDERO DE PORCELANA | 75,52 | 75,52 | |
| P0361 | 1,000 | UD | REJILLA VERTEDERO CROMADA | 37,27 | 37,27 | |
| P0328 | 1,000 | UD | GRIFO MURAL CON RACOR 1/2' | 27,47 | 27,47 | |
| %D10 | 1,403 | | P.P. DE DESAGUE EN PVC | 10,00 | 14,03 | |
| A0202 | 1,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 28,91 | |
| %A5 | 1,832 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 9,16 | |
| % | 1,924 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 5,77 | |
| | | | Suma la partida | | | 198,13 |
| | | | Costes indirectos | 11,50% | | 22,78 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 220,91 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.10 | | UD | SISTEMA DE PRODUCCION DE AGUA CALIENTE | | | |
| | | | Sistema de producción de agua caliente por energia solar, captador solar de cobre con recubrimiento altamente selectivo de oxido de titanio y soldaduras por ultrasonido, depósito acumulador horizontal con intercambiador doble envolvente de 150 l, sistema de control, acometidas, válvulas, manómetro, termostato, etc. 2 depósitos de expansión de 5 l. red aislada con coquilla, interconexionado con termo eléctrico de 25 l. en sótano, incluso éste, regulado termostáticamente, ayudas de albañileria, pequeño material, funcionando. | | | |
| P000001010 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 3.332,21 | 3.332,21 | |
| % | 33,322 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 99,97 | |
| | | | Suma la partida | | | 3.432,18 |
| | | | Costes indirectos | 11,50% | | 394,70 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.826,88 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL OCHOCIENTOS VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.11 | | UD | GRUPO DE PRESION | | | |
| | | | Grupo de presión de agua sanitaria comprendiendo red de alimentación de agua y electricidad , formación de by-pass etc., depósito de 1.500 litros en poliester fibra de vidrio (apto para uso alimentario), dos electrobombas multicelular vertical (III 400 V 0,75 Kw) para 18-55 m.c.a., cuadro eléctrico de protección y control con autorrotación y variador de frecuencia para las dos bombas, válvulas de compuerta, manguitos antivibratorios, válvula antirretorno, valvula de vaciado de 1/2", valvulas de accionamiento rápido tipo bola, colector de aspiración y de impulsión Ø 110, presostatos regulados para $P^1$ = 45 m.c.a. - $P^2$ = 55 m.c.a., manómetro de 0-20 Kg/$m^2$, válvulas de seguridad, calderín a membrana de poliester reforzado con fibra de vidrio PN-10 de 75 l, válvula de flotador, sondas de nivel y alarma, piezas de transición en acero-polipropileno y pica de puesta a tierra, todo s/ planos. Medida la unidad terminada. | | | |
| P0000013109 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 6.753,30 | 6.753,30 | |
| % | 67,533 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 202,60 | |
| | | | Suma la partida | | | 6.955,90 |
| | | | Costes indirectos | 11,50% | | 799,93 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 7.755,83 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 11 ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.01 | | UD | RED ELECTRICA PARA SUMINISTRO A EDIFICIO | | | |
| | | | Red eléctrica para suministro a edificio desde cuadro de baja tensión del Centro de Transformación a equipo de medida junto a cuadro eléctrico general del edificio compuesto por conductores de aluminio de diámetro nominal especificado en planos. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001101 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 1.896,97 | 1.896,97 | |
| % | 18,970 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 56,91 | |
| | | | Suma la partida | | | 1.953,88 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 224,70 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.178,58 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.02 | | UD | RED ELECTRICA PARA SUMINISTRO DE SOCORRO | | | |
| | | | Red eléctrica para suministro de socorro desde cuadro de grupo electrógeno hasta cuadro de conmutación situado junto a cuadro eléctrico general del edificio compuesto por conductores de diámetro nominal especificado en planos. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001102 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 1.798,01 | 1.798,01 | |
| % | 17,980 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 53,94 | |
| | | | Suma la partida | | | 1.851,95 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 212,97 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.064,92 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.03 | | UD | RED DE DISTRIBUCIÓN | | | |
| | | | Red de distribución desde cuadro general a cuadros secundarios con conductor unipolar de cobre clase 5 (-K) con aislamiento XLPE 0,6/1 Kv (UNE-EN 21123-4) de dimensiones en mm² según proyecto, y 1 conductor para toma de tierra de dimensiones en mm² según proyecto, en bandeja según proyecto, empotrado en pared, incluso p.p. de cajas de registro y pequeño material, instalado y funcionando, según RBT e ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001152 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 54,45 | 54,45 | |
| % | 0,545 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,64 | |
| | | | Suma la partida | | | 56,09 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 6,45 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 62,54 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.04 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.7 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.7, interruptores diferenciales 3 de 2x25 y 2 de 4x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 3 de 2x10, 9 de 2x16 y 1 de 4x20, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001109 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 230,94 | 230,94 | |
| % | 2,309 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 6,93 | |
| | | | Suma la partida | | | 237,87 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 27,36 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 265,23 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.05 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.4 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.4, interruptores diferenciales 2 de 2x25 y 1 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x6, 2 de 2x10, 4 de 2x16 y 1 de 2x32, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001110 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 181,44 | 181,44 | |
| % | 1,814 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 5,44 | |
| | | | Suma la partida | | | 186,88 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 21,49 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 208,37 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.06 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.3 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.3, interruptores diferenciales 4 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 2 de 2x6, 6 de 2x10, 3 de 2x16 y 1 de 4x20, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001111 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 222,69 | 222,69 | |
| % | 2,227 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 6,68 | |
| | | | Suma la partida | | | 229,37 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 26,38 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 255,75 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.07 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.5 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.5, interruptores diferenciales 2 de 2x25 y 1 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x6, 3 de 2x10 y 3 de 2x16, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001112 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 174,84 | 174,84 | |
| % | 1,748 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 5,24 | |
| | | | Suma la partida | | | 180,08 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 20,71 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 200,79 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.08 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.14 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.14, interruptores diferenciales 3 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 2 de 2x10, 4 de 2x16 y 1 de 2x32, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001113 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 179,79 | 179,79 | |
| % | 1,798 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 5,39 | |
| | | | Suma la partida | | | 185,18 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 21,30 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 206,48 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.09 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.12 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.12, interruptores diferenciales 1 de 2x25, 1 de 2x40 y 1 de 4x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 2 de 2x6, 3 de 2x10, 7 de 2x16 y 1 de 4x25, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001114 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 255,67 | 255,67 | |
| % | 2,557 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 7,67 | |
| | | | Suma la partida | | | 263,34 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 30,28 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 293,62 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.10 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.2 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.2, interruptores diferenciales 2 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 2 de 2x10, 2 de 2x16 y 1 de 2x25, pequeño material y ayudas, instalado s/RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001115 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 235,88 | 235,88 | |
| % | 2,359 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 7,08 | |
| | | | Suma la partida | | | 242,96 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 27,94 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 270,90 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.11 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.13 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.13, interruptores diferenciales 17 de 2x25 y 1 de 4x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 15 de 2x16, 1 de 2x10, 1 de 4x16, 1 de 4x25 y 1 de 4x32, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001116 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 244,95 | 244,95 | |
| % | 2,450 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 7,35 | |
| | | | Suma la partida | | | 252,30 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 29,01 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 281,31 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.12 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.8 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.8, interruptores diferenciales 2 de 2x25 y 3 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 2 de 2x6, 6 de 2x10, 7 de 2x16 y 1 de 4x32, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001117 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 259,81 | 259,81 | |
| % | 2,598 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 7,79 | |
| | | | Suma la partida | | | 267,60 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 30,77 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 298,37 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.13 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.9 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.9, interruptores diferenciales 2 de 2x25 y 3 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 2 de 2x6, 6 de 2x10, 7 de 2x16 y 1 de 4x32, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001118 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 253,20 | 253,20 | |
| % | 2,532 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 7,60 | |
| | | | Suma la partida | | | 260,80 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 29,99 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 290,79 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.14 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.6 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.6, interruptores diferenciales 7 de 2x25, 2 de 4x25 y 1 de 4x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 12 de 2x10, 12 de 2x16, 1 de 2x32 y 1 de 4x40, contactores con contacto libre de tensión y pilotos de señalización verde/rojo y pulsadores de marcha/paro, 8 de 2x15A, 2 de 2x20A, 7 de 2x30A y 1 de 4x80A, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001119 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 346,43 | 346,43 | |
| % | 3,464 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 10,39 | |
| | | | Suma la partida | | | 356,82 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 41,03 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 397,85 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.15 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG 2ª 1 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG 2ª 1, interruptores diferenciales 4 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 14 de 2x10, 4 de 2x16, 1 de 2x20, 6 de 4x32, 2 de 4x40, 1 de 2x63, y 1 de 4x100, 3 contactores de contacto libre de tensión y piloto de señalización verde/rojo y pulsador marcha/paro, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001120 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 246,60 | 246,60 | |
| % | 2,466 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 7,40 | |
| | | | Suma la partida | | | 254,00 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 29,21 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 283,21 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.16 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG 1ª | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG 1ª, interruptores diferenciales 5 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 9 de 2x10, 6 de 2x16, 1 de 3x16, 2 de 2x20, 4 de 4x32, 2 de 2x40, 1 de 2x63 y 2 de 4x100, 3 contactores de contacto libre de tensión y piloto de señalización verde/rojo y pulsador marcha/paro, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001121 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 273,82 | 273,82 | |
| % | 2,738 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 8,21 | |
| | | | Suma la partida | | | 282,03 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 32,43 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 314,46 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CATORCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.17 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE 1ª 4, CRIMINOLOGIA B<br>Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE 1ª 4, Criminología B, interruptores diferenciales 4 de 2x25 y 1 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 3 de 2x10, 7 de 2x16 y 1 de 4x25, pequeño material y ayudas, instalado s/RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001122 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 268,86 | 268,86 | |
| % | 2,689 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 8,07 | |
| | | | Suma la partida | | | 276,93 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 31,85 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 308,78 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.18 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE 1ª 4, CRIMINOLOGIA A<br>Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE 1ª 4, Criminología A, interruptores diferenciales 1 de 2x25 y 1 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 4 de 2x10, 2 de 2x16 y 1 de 2x32, pequeño material y ayudas, instalado s/RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001123 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 258,15 | 258,15 | |
| % | 2,582 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 7,75 | |
| | | | Suma la partida | | | 265,90 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 30,58 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 296,48 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.19 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE 1ª 6<br>Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE 1ª 6, interruptores diferenciales 1 de 2x25 y 1 de 4x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 3 de 2x10, 3 de 2x16 y 1 de 2x32, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001124 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 194,65 | 194,65 | |
| % | 1,947 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 5,84 | |
| | | | Suma la partida | | | 200,49 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 23,06 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 223,55 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.20 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE 1ª 8<br>Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE 1ª 8, interruptores diferenciales 4 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 4x25, 3 de 2x20 y 4 de 2x10, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001125 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 212,78 | 212,78 | |
| % | 2,128 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 6,38 | |
| | | | Suma la partida | | | 219,16 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 25,20 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 244,36 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.21 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG 2ª 6 y 2ª 7 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG 2ª 6 y 2ª 7, interruptores diferenciales 2 de 2x25 y 1 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 3 de 2x10, 3 de 2x16 y 1 de 2x32, pequeño material y ayudas, instalado s/RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001126 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 215,25 | 215,25 | |
| % | 2,153 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 6,46 | |
| | | | Suma la partida | | | 221,71 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 25,50 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 247,21 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.22 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG 2ª 8 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG 2ª 8, interruptores diferenciales 4 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 6 de 2x10, 1 de 2x16, 1 de 2x6 y 1 de 4x25, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001127 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 228,46 | 228,46 | |
| % | 2,285 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 6,86 | |
| | | | Suma la partida | | | 235,32 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 27,06 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 262,38 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.23 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG 2ª 9 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG 2ª 9, interruptores diferenciales 2 de 2x25 y 1 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 3 de 2x10, 3 de 2x16 y 1 de 2x40, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001128 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 198,76 | 198,76 | |
| % | 1,988 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 5,96 | |
| | | | Suma la partida | | | 204,72 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 23,54 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 228,26 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.24 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG 2ª 10 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG 2ª 10, interruptores diferenciales 4 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x6, 5 de 2x16 y 1 de 4x25, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001129 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 225,15 | 225,15 | |
| % | 2,252 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 6,76 | |
| | | | Suma la partida | | | 231,91 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 26,67 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 258,58 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.25 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE 2ª 2 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE 2ª 2, interruptores diferenciales 1 de 2x25 y 3 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x6, 3 de 2x10, 8 de 2x16 y 1 de 4x25, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001130 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 245,77 | 245,77 | |
| % | 2,458 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 7,37 | |
| | | | Suma la partida | | | 253,14 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 29,11 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 282,25 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.26 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE 2ª 3, 2ª 4 Y 2ª 5 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE 2ª 3, 2ª 4 y 2ª 5, interruptores diferenciales 1 de 2x25 y 3 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x6, 2 de 2x10, 7 de 2x16 y 1 de 4x25, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001131 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 220,20 | 220,20 | |
| % | 2,202 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 6,61 | |
| | | | Suma la partida | | | 226,81 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 26,08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 252,89 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.27 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE 1ª 2 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE 1ª 2, interruptores diferenciales 4 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x6, 3 de 2x10, 6 de 2x16 y 1 de 4x25, pequeño material y ayudas, instalado s/RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001132 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 237,54 | 237,54 | |
| % | 2,375 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 7,13 | |
| | | | Suma la partida | | | 244,67 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 28,14 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 272,81 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.28 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG 1ª 3 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG 1ª 3, interruptores diferenciales 5 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 2 de 2x6, 3 de 2x10, 3 de 2x16 y 1 de 2x32, pequeño material y ayudas, instalado s/RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001133 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 204,54 | 204,54 | |
| % | 2,045 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 6,14 | |
| | | | Suma la partida | | | 210,68 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 24,23 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 234,91 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.29 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG 1ª 7 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE 1ª 7, interruptores diferenciales 4 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 4 de 2x10, 5 de 2x16 y 1 de 2x25, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001134 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 212,78 | 212,78 | |
| % | 2,128 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 6,38 | |
| | | | Suma la partida | | | 219,16 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 25,20 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 244,36 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.30 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B 10-11 | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B 10-11, interruptores diferenciales 6 de 2x25 y 1 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x1'5 , 1 de 2x6, 1 de 2x10, 9 de 2x16, 2 de 4x25 y 1 de 4x32, SAI 1 de 10 KVA y 5 minutos de autonomía, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001135 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 328,28 | 328,28 | |
| % | 3,283 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 9,85 | |
| | | | Suma la partida | | | 338,13 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 38,88 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 377,01 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.31 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE PLANTA GENERAL. SOTANO | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrado de red con pletinas de las secciones especificadas en planos, conexionado CE Planta General Sótano, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x25, 1 de 4x25, 5 de 4x40, 7 de 4x63, 3 de 4x200 y 1 de 4x800, magnetotérmico en caja moldeada 1 de 4x80, 2 de 4x100, 2 de 4x160, 6 amperímetros, 6 voltímetros, 1 frecuencimetro, magnetotérmico en caja moldeada con bloque diferencial 1 de 4x800, 1 de 4x200, 3 contactores con contacto libre de tensión y pilotos de señalización verde/rojo y pulsadores de marcha/paro, 1 de 200, 3 de 150, 1 de 100, 5 de 80, 3 de 63 y 2 de 40, 2 interruptores tetrapolares de corte, fusibles 2 de 4x6A, seccionador general en carga 1 de 4x800, 1 de 4x200, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001136 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 719,21 | 719,21 | |
| % | 7,192 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 21,58 | |
| | | | Suma la partida | | | 740,79 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 85,19 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 825,98 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.32 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG B | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG B, interruptores diferenciales 4 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 7 de 2x10, 1 de 4x10, 3 de 2x16, 2 de 2x25, 3 de 4x32, 5 de 2x40, 2 de 4x40, 1 de 4x25 y 1 de 4x63, magnetotérmico con rele diferencial acoplable: 1 de 160A/35KA/0,03 a 0,3A, 1 mecanismo de encendido automático crepuscular, 5 contactores de contacto libre de tensión y piloto de señalización verde/rojo y pulsador marcha/paro, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001137 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 394,24 | 394,24 | |
| % | 3,942 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 11,83 | |
| | | | Suma la partida | | | 406,07 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 46,70 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 452,77 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.33 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG B SOCORRO | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG B, interruptores diferenciales 1 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 4 de 2x6, 9 de 2x16, 1 de 3x40, 1 de 4x40 y 1 de 4x63, 1 contactor de contacto libre de tensión y piloto de señalización verde/rojo y pulsador marcha/paro, pequeño material y ayudas, instalado s/RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001138 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 296,92 | 296,92 | |
| % | 2,969 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 8,91 | |
| | | | Suma la partida | | | 305,83 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 35,17 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 341,00 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.34 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CENTRO DE TRANSFORMACION | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado Centro de Transformación, interruptores diferenciales 1 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x10, 2 de 2x16 y 1 de 2x25, pequeño material y ayudas, instalado s/RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001139 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 319,20 | 319,20 | |
| % | 3,192 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 9,58 | |
| | | | Suma la partida | | | 328,78 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 37,81 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 366,59 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.35 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION GRUPO ELECTROGENO | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado Grupo Electrógeno, interruptores diferenciales 1 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x10, 2 de 2x16, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001140 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 244,13 | 244,13 | |
| % | 2,441 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 7,32 | |
| | | | Suma la partida | | | 251,45 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 28,92 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 280,37 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.36 | | UD | CUADRO DE MANDO Y PROTECCION SALA DE BOMBAS | | | |
| | | | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado Sala de Bombas, interruptores diferenciales 1 de 2x25 y 1 de 4x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x10, 2 de 2x16, 2 de 4x16 y 1 de 4x40, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001141 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 246,60 | 246,60 | |
| % | 2,466 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 7,40 | |
| | | | Suma la partida | | | 254,00 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 29,21 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 283,21 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.37 | | UD | CUADRO DE PROTECCION PARA EXTERIORES (INTEMPERIE)<br>Cuadro de mando y protección para exteriores (intemperie), constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado AA1, interruptores diferenciales 5 de 4x25, 5 de 4x40 y 1 de 4x30, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x16, 2 de 4x20, 3 de 4x25, 2 de 4x32, 3 de 4x40, 1 de 4x200/25 kA en caja moldeable, 6 contactores, contacto libre de tensión y piloto de señalización verde/rojo y pulsador marcha/paro, 6 unidades de protección sistema trifásico, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001150 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 443,73 | 443,73 | |
| % | 4,437 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 13,31 | |
| | | | Suma la partida | | | 457,04 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 52,56 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 509,60 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.38 | | UD | CUADRO DE PROTECCION PARA EXTERIORES (INTEMPERIE)<br>Cuadro de mando y protección para exteriores (intemperie), constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado AA2, interruptores diferenciales 2 de 4x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 2 de 4x25, 1 de 4x63, 2 contactores, contacto libre de tensión y piloto de señalización verde/rojo y pulsador marcha/paro, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001151 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 348,07 | 348,07 | |
| % | 3,481 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 10,44 | |
| | | | Suma la partida | | | 358,51 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 41,23 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 399,74 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.39 | | UD | PUNTO DE LUZ SENCILLO.<br>Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento tipo s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso mecanismos marca BJC o similar empotrados y p.p. de lineas repartidoras en bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001153 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 9,00 | 9,00 | |
| % | 0,090 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,27 | |
| | | | Suma la partida | | | 9,27 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,07 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 10,34 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.40 | | UD | PUNTO DE LUZ MULTIPLE.<br>Punto de luz múltiple instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento tipo s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso mecanismos marca BJC o similar empotrados y p.p. de lineas repartidoras en bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT - ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001154 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 9,67 | 9,67 | |
| % | 0,097 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,29 | |
| | | | Suma la partida | | | 9,96 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,15 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 11,11 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.41 | | UD | PUNTO DE ALIMENTACION ELECTRICA A PANTALLA | | | |
| | | | Punto de alimentación eléctrica a pantalla, instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento tipo s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso mecanismos marca BJC o similar empotrados y p.p. de lineas repartidoras en bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001155 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 11,86 | 11,86 | |
| % | 0,119 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,36 | |
| | | | Suma la partida | | | 12,22 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,41 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 13,63 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.42 | | UD | TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA DE 16 A. | | | |
| | | | Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento tipo s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso mecanismos marca BJC o similar empotrados y p.p. de lineas repartidoras en bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001156 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 9,76 | 9,76 | |
| % | 0,098 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,29 | |
| | | | Suma la partida | | | 10,05 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,16 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 11,21 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.43 | | UD | TOMA DE CORRIENTE BAJO SUELO TECNICO | | | |
| | | | Toma de corriente bajo suelo técnico, con puesta a tierra, instalada con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento tipo s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso mecanismos marca BJC o similar empotrados y p.p. de lineas repartidoras en bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construidos/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001157 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 10,82 | 10,82 | |
| % | 0,108 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,32 | |
| | | | Suma la partida | | | 11,14 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,28 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 12,42 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.44 | | UD | DETECTOR DE PRESENCIA 380º | | | |
| | | | Detector de presencia en techo (infrarrojos con actuacion directa s/ luminarias 360º) PHILIPS OCCU SWIYCH LRM 1080/00 o similar, instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento tipo s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso p.p. de lineas repartidoras en bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001158 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 9,76 | 9,76 | |
| % | 0,098 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,29 | |
| | | | Suma la partida | | | 10,05 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,16 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 11,21 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.45 | | UD | DETECTOR DE PRESENCIA 180º | | | |
| | | | Detector de presencia en techo (infrarrojos con actuacion directa s/ luminarias 180º) PHILIPS OCCU SWIYCH LRM 8115/00 o similar, instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento tipo s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso p.p. de lineas repartidoras en bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001159 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 9,76 | 9,76 | |
| % | 0,098 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,29 | |
| | | | Suma la partida | | | 10,05 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,16 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 11,21 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.46 | | UD | PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA. | | | |
| | | | Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento tipo s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso p.p. de lineas repartidoras en bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001160 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 9,00 | 9,00 | |
| % | 0,090 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,27 | |
| | | | Suma la partida | | | 9,27 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,07 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 10,34 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.47 | | UD | EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA. | | | |
| | | | Equipo autónomo de emergencia y señalización estanco con indicación de salida DALIALUX LIS4/ADP (28 Lm), o similar, instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso p.p. de lineas repartidoras, bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada . | | | |
| P000001161 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 44,33 | 44,33 | |
| % | 0,443 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,33 | |
| | | | Suma la partida | | | 45,66 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,25 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 50,91 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.48 | | UD | EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA. | | | |
| | | | Equipo autónomo de emergencia y señalización estanco IRIS N6 empotrado (240 Lm), o similar, instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso p.p. de lineas repartidoras, bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001162 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 44,33 | 44,33 | |
| % | 0,443 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,33 | |
| | | | Suma la partida | | | 45,66 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,25 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 50,91 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.49 | | UD | EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA. Equipo autónomo de emergencia y señalización estanco DOWNLIGHT PHILIPS LUKSPACE COMPACT BBS490 IXDLED-4000K 4GR22 DALI ) o similar, para alumbrado y emergencia, instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso p.p. de lineas repartidoras, bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada. | | | |
| P000001163 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 44,33 | 44,33 | |
| % | 0,443 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,33 | |
| | | | Suma la partida | | | 45,66 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,25 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 50,91 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.50 | | UD | ANILLO DE TIERRA. Anillo de tierra con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal mínima, características UNE 21022, incluso conexión con armaduras de pilares mediante soldadura aluminotérmica y enterrado desnudo a 80 cm mínimo y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001164 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 872,51 | 872,51 | |
| % | 8,725 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 26,18 | |
| | | | Suma la partida | | | 898,69 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 103,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.002,04 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.51 | | UD | ARQUETA DE REGISTRO TERMOPLASTICA. Arqueta de registro termoplástica con tapa ciega gris pesada de 300x300 mm, fondo absorbente y derivaciones en caja de registro estanca de PVC, protección IP-7 con uniones selladas con salidas para pica de puesta a tierra, incluso jabalina de acero cobreado de Ø 19 mm y 1,4 m de longitud, pequeño material y ayudas de albañileria. Construida s/ RBT-ITC/02 y planos de proyecto. Medida la unidad completamente terminada y legalizada. | | | |
| P000001165 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 75,07 | 75,07 | |
| % | 0,751 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,25 | |
| | | | Suma la partida | | | 77,32 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 8,89 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 86,21 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.52 | | UD | PUNTO DE LUZ SENCILLO. Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre clase 5 (-K) aislamiento E50721 -K (AS) 450 / 750 V (UNE 211.002) de sección nominal s/p, aislado con tubo de PVC rígido en instalación de superficie con designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -1) con diámetro s/ planos, incluso mecanismos marca BJC o similar en instalación superficial y p.p. de lineas repartidoras, bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001166 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 11,17 | 11,17 | |
| % | 0,112 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,34 | |
| | | | Suma la partida | | | 11,51 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,32 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 12,83 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.53 | | UD | PUNTO DE LUZ MULTIPLE. | | | |
| | | | Punto de luz múltiple instalado con cable de cobre clase 5 (-K) aislamiento E50721 -K (AS) 450 / 750 V (UNE 211.002) de sección nominal s/p, aislado con tubo de PVC rígido en instalación de superficie con designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -1) con diámetro s/ planos, incluso mecanismos marca BJC o similar en instalación superficial y p.p. de lineas repartidoras, bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001167 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 11,17 | 11,17 | |
| % | 0,112 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,34 | |
| | | | Suma la partida | | | 11,51 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,32 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 12,83 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.54 | | UD | TOMA DE CORRIENTE DE 10/16 A. | | | |
| | | | Toma de corriente 10/16 con puesta a tierra, instalada con cable de cobre clase 5 (-K) aislamiento E50721 -K (AS) 450 / 750 V (UNE 211.002) de 2,5 mm² de sección nominal mínimo, aislado con tubo de PVC rígido en instalación de superficie con designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -1) con diámetro s/ planos, incluso mecanismos marca BJC o similar en instalación superficial y p.p. de lineas repartidoras, bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001168 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 10,82 | 10,82 | |
| % | 0,108 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,32 | |
| | | | Suma la partida | | | 11,14 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,28 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 12,42 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.55 | | UD | PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA. | | | |
| | | | Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre clase 5 (-K) aislamiento E50721 -K (AS) 450 / 750 V (UNE 211.002) de sección nominal s/p, aislado con tubo de PVC rígido en instalación de superficie con designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -1) con diámetro s/ planos, incluso p.p. de lineas repartidoras, bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | |
| P000001169 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 10,82 | 10,82 | |
| % | 0,108 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,32 | |
| | | | Suma la partida | | | 11,14 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,28 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 12,42 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.56 | | UD | EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA. | | | |
| | | | Equipo autónomo de emergencia y señalización estanco DAYSALUX 20 N7, instalado con cable de cobre clase 5 (-K) aislamiento s/p, (UNE 211.002) de sección nominal s/p, aislado con tubo de PVC rígido en instalación de superficie con designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -1) con diámetro s/ planos, incluso p.p. de lineas repartidoras, bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada. | | | |
| P000001170 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 58,65 | 58,65 | |
| % | 0,587 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,76 | |
| | | | Suma la partida | | | 60,41 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 6,95 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 67,36 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.57 | | UD | DOWNLIGHT PHILIPS LUX SPACE COMPACT<br>Downlight Philips Lux Space Compact BBS 490 1xD LED-4000 K UGR22 35 W, colocada s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | |
| P000001171 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 48,43 | 48,43 | |
| % | 0,484 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,45 | |
| | | | Suma la partida | | | 49,88 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,74 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 55,62 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.58 | | UD | DOWNLIGHT PHILIPS LUX SPACE COMPACT<br>Downlight Philips Lux Space Compact BBS 491 1xD LED-4000 K UGR19 35 W, colocada s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | |
| P000001172 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 32,55 | 32,55 | |
| % | 0,326 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,98 | |
| | | | Suma la partida | | | 33,5 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,8 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 37,39 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.59 | | UD | DOWNLIGHT PHILIPS TURM ROUND GRIDLIGHT<br>Downlight Philips Turm Round Gridlight BBX 395 2x6 LED-HB-40/840 2x17, colocada s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | |
| P000001173 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 29,44 | 29,44 | |
| % | 0,294 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,88 | |
| | | | Suma la partida | | | 30,32 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,49 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 33,81 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.60 | | UD | LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS SMART FORM<br>Luminaria empotrada Philips Smart Form TBS 460 3 x TL 5-14W / 840 HFD D8-C, colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | |
| P000001174 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 31,77 | 31,77 | |
| % | 0,318 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,95 | |
| | | | Suma la partida | | | 32,72 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,76 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 36,48 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.61 | | UD | LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS SMART FORM<br>Luminaria empotrada Philips Smart Form TBS 460 4 x TL 5-14W / 940 HFD D8-C, colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | |
| P000001175 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 33,32 | 33,32 | |
| % | 0,333 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,00 | |
| | | | Suma la partida | | | 34,32 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,95 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 38,27 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.62 | | UD | LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS SMART FORM | | | |
| | | | Luminaria empotrada Philips Smart Form TBS 460 3 x TL 5-24W / 940 HFD D8-C, colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | |
| P000001176 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 33,00 | 33,00 | |
| % | 0,330 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,99 | |
| | | | Suma la partida | | | 33,99 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,91 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 37,90 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.63 | | UD | LUMINARIA PHILIPS SAVIO TWS 760 | | | |
| | | | Luminaria Philips Savio TWS 760 2 x TL 5-14W / 840 HFP PC-MLO, colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | |
| P000001177 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 30,07 | 30,07 | |
| % | 0,301 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,90 | |
| | | | Suma la partida | | | 30,9 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,5 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 34,53 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.64 | | UD | LUMINARIA PHILIPS PACIFIC TCW 216 | | | |
| | | | Luminaria Philips Pacific TCW 216 1 x TL 5-35W / 840 HFP, colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | |
| P000001178 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 34,11 | 34,11 | |
| % | 0,341 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,02 | |
| | | | Suma la partida | | | 35,13 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,04 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 39,17 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.65 | | UD | LUMINARIA DOWNLIGHT PHILIPS ZADORA | | | |
| | | | Luminaria Downlight Philips Zadora MASTERLED BBG 462 1xLED 7 W GV 10-40º Blanco Neutro (4200 K), colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | |
| P000001179 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 39,52 | 39,52 | |
| % | 0,395 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,19 | |
| | | | Suma la partida | | | 40,71 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,68 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 45,39 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.66 | | UD | LUMINARIA DOWNLIGHT PHILIPS LATINA | | | |
| | | | Luminaria Downlight Philips Latina LED BBS 160 Latina LED Compact 1 x RDL M 2000 / 840 Wt), colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | |
| P000001180 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 45,72 | 45,72 | |
| % | 0,457 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,37 | |
| | | | Suma la partida | | | 47,09 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,42 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 52,51 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.67 | | UD | LUMINARIA DOWNLIGHT PHILIPS FUGATO | | | |
| | | | Luminaria Downlight Philips Fugato metálico FCS 291 2xPL-C/4P 26 W / 840 HFP C, colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | |
| P000001181 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 44,15 | 44,15 | |
| % | 0,442 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,33 | |
| | | | Suma la partida | | | 45,48 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,23 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 50,71 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.68 | | UD | LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS FUGATO | | | |
| | | | Luminaria empotrada Philips Fugato Compact FBS 26 / 1xPL-C/4P 18 W / 840 HFP, colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | |
| P000001182 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 42,63 | 42,63 | |
| % | 0,426 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,28 | |
| | | | Suma la partida | | | 43,9 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,( |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 48,96 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.69 | | UD | APLIQUE EN PARED PHILIPS | | | |
| | | | Aplique en pared Philips FWG 20L 2xPL-C/4P 18 / 840 HFP C, colocado s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | |
| P000001183 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 48,07 | 48,07 | |
| % | 0,481 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,44 | |
| | | | Suma la partida | | | 49,51 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,69 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 55,20 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.70 | | UD | APLIQUE EN TECHO PHILIPS | | | |
| | | | Aplique en techo Philips Downlight Powercore BCS 402 9xLED-HB / N W 4000 K 30º BK, colocado s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | |
| P000001184 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 37,19 | 37,19 | |
| % | 0,372 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,12 | |
| | | | Suma la partida | | | 38,31 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,41 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 42,72 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.71 | | UD | CONTROLADOR DE ALUMBRADO PHILIPS | | | |
| | | | Controlador de alumbrado Philips TR-105 IRC 100, colocado s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | |
| P000001185 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 29,44 | 29,44 | |
| % | 0,294 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,88 | |
| | | | Suma la partida | | | 30,32 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,49 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 33,81 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.72 | | UD | POTENCIOMETRO PHILIPS | | | |
| | | | Potenciometro Philips LPS 100/00, colocado s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | |
| P000001186 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 31,77 | 31,77 | |
| % | 0,318 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,95 | |
| | | | Suma la partida | | | 32,72 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,76 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 36,48 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.73 | | UD | LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS SMART FORM | | | |
| | | | Luminaria empotrada Philips Smart Form TBS 460 4 x TL 5-4 W / 940 HFR D8-C, colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | |
| P000001187 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 32,55 | 32,55 | |
| % | 0,326 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,98 | |
| | | | Suma la partida | | | 33,5 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,8 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 37,39 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.74 | | UD | PULSADOR CONTACTORES | | | |
| | | | Pulsador contactores encendidos (8 pulsadores ON/OF salas polivalentes) y (15 pulsadores ON/OF consejeria), incluso cableado de control de contactores a botonaduras con cable de cobre de 1 mm². | | | |
| P000001188 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 55,80 | 55,80 | |
| % | 0,558 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,67 | |
| | | | Suma la partida | | | 57,47 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 6,61 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 64,08 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.75 | | UD | TABLERO POTENCIOMETRO | | | |
| | | | Tablero potenciómetro IPS/01 de Philips para regulación de encendidos 7 (6.1, 6.2, 6.3, 6.4 y 6.5), colocado s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | |
| P000001189 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 74,41 | 74,41 | |
| % | 0,744 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,23 | |
| | | | Suma la partida | | | 76,64 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 8,81 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 85,45 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.76 | | UD | APLIQUE EN PARED PHILIPS | | | |
| | | | Aplique en pared Philips FWC 120 1xPL - C/27 18 W, colocado s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | |
| P000001190 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 36,42 | 36,42 | |
| % | 0,304 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,09 | |
| | | | Suma la partida | | | 37,51 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,31 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 41,82 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.77 | | UD | BOTONERA CONTROL DE ILUMINACION | | | |
| | | | Botonera control de iluminción (1 potenciómetro por circuito) s/ especificaciones de planos a 1,20 del suelo, comprendiendo material complementario, p.p. de redes, bandejas, cajas, etc y ayudas. Colocada. | | | |
| P000001191 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 68,19 | 68,19 | |
| % | 0,682 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,05 | |
| | | | Suma la partida | | | 70,24 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 8,08 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 78,32 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.78 | | UD | PUNTO CONTROL DE ACCESO | | | |
| | | | Punto de control de acceso (tarjetero) s/ especificaciones de planos a 1,20 del suelo, comprendiendo material complementario, p.p. de redes, bandejas, cajas, etc y ayudas. Colocado. | | | |
| P000001192 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 71,56 | 71,56 | |
| % | 0,716 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,15 | |
| | | | Suma la partida | | | 73, |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 8,4 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 82,19 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.79 | | UD | PULSADOR TOBE TOCHED DIM DALI 8520 | | | |
| | | | Pulsador Tobe Toched DIM DALI 8520, s/ especificaciones de planos a 1,20 del suelo, comprendiendo material complementario, p.p. de redes, bandejas, cajas, etc y ayudas. Colocado. | | | |
| P000001193 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 67,42 | 67,42 | |
| % | 0,674 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,02 | |
| | | | Suma la partida | | | 69,44 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 7,99 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 77,43 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.80 | | UD | REGULADOR DE LUMINARIAS | | | |
| | | | Regulador de luminarias, s/ especificaciones de planos a 1,20 del suelo, comprendiendo material complementario, p.p. de redes, bandejas, cajas, etc y ayudas. Colocado. | | | |
| P000001194 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 32,93 | 32,93 | |
| % | 0,329 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,99 | |
| | | | Suma la partida | | | 33,92 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,90 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 37,82 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.81 | | UD | CABLEADO RED DE CONTROL | | | |
| | | | Cableado red de control en Motbus cerrado, con conductores de cobre 3x0,75 mm², aislamiento 750 V trenzado y apantallado en tubo de PVC flexible reforzado, incluso conexionado a conversor y elementos de campo. Unidad instalada. | | | |
| P000001811 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 948,48 | 948,48 | |
| % | 9,485 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 28,46 | |
| | | | Suma la partida | | | 976,94 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 112,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.089,29 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHENTA Y NUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.82 | | UD | PC CARACTERISTICAS A DEFINIR | | | |
| | | | PC características a definir en obra (monitor, teclado, ratón) e impresora. Instalado. | | | |
| P0000011821 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 1.608,31 | 1.608,31 | |
| % | 16,083 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 48,25 | |
| | | | Suma la partida | | | 1.656,56 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 190,50 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.847,06 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.83 | | UD | SOFTWARE DE GESTION CONTROL | | | |
| | | | Software de gestión control circutor Power Studio Escada. Código M-90231. Instalado. | | | |
| P0000011831 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 1.154,67 | 1.154,67 | |
| % | 11,547 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 34,64 | |
| | | | Suma la partida | | | 1.189,3 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 136,7 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.326,0 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.84 | | UD | CENTRALIZADOR DE CONTADORES | | | |
| | | | Centralizador de contadores y conversor Ethernet LM50-TCP (+). Incluso conexionado al sistema. Unidad instalada. | | | |
| P0000011841 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 494,86 | 494,86 | |
| % | 4,949 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 14,85 | |
| | | | Suma la partida | | | 509,71 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 58,62 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 568,33 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.85 | | UD | CENTRALIZADOR CIRCUTOR | | | |
| | | | Centralizador circutor LM4.I / 4.OM Código M-31563, incluso montaje en cuadros y conexionado a red de control. Unidad instalada. | | | |
| P0000011851 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 244,13 | 244,13 | |
| % | 2,441 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 7,32 | |
| | | | Suma la partida | | | 251,45 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 28,92 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 280,37 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.86 | | UD | ANALIZADOR DE REDES Y CALIDAD CIRCUTOR | | | |
| | | | Analizador de redes y calidad circutor CVM K.2-ITF.402 Código M-54402 con tarjeta M-54504 instalado en c. eléctrico, incluso cableado, con 4 trafos 800/5A. Unidad instalada. | | | |
| P0000011861 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 1.484,59 | 1.484,59 | |
| % | 14,846 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 44,54 | |
| | | | Suma la partida | | | 1.529,13 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 175,85 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.704,98 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.87 | | UD | ANALIZADOR DE REDES CIRCUTOR | | | |
| | | | Analizador de redes circutor MC 3125 Código M-73122 con 4 trafos de intensidad 200/5A, fusible de protección de 6A y cableado. Unidad instalada. | | | |
| P0000011871 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 701,07 | 701,07 | |
| % | 7,011 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 21,03 | |
| | | | Suma la partida | | | 722,10 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 83,04 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 805,14 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.88 | | UD | ACOMETIDA DE M.T. | | | |
| | | | Acometida de M.T. desde caseta de centro de seccionamiento del Campus, para dar servicio a Centro de Transformación según normas de la Compañía Suministradora, rotura y reposición del pavimento, apertura de zanjas, construcción de 2 unidades de arqueta tipo A-1, capa de arena y protección, cintas de señalización , testigos, relleno, retirada de tierras sobrantes, kit de empalmes, sistema termoretractil, en 3 cables de 150 de aluminio 20/25 Kva bajo tubo de 160, incluso éstos y reserva terminales modulares, todo ello aprobado por la Compañía Suministradora, incluso ayudas de albañileria y complementarias, reposición de pavimento y zonas afectadas, instalado, legalización de la instalación y funcionando. | | | |
| P000001197 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 13.561,32 | 13.561,32 | |
| % | 135,613 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 406,84 | |
| | | | Suma la partida | | | 13.968,16 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1.606,34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 15.574,50 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE MIL QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.89 | | UD | ACONDICIONAMIENTO INTERIOR CENTRO DE TRANSFORMACION | | | |
| | | | Acondicionamiento y obra civil de interior de centro de transformación comprendiendo unidades de celdas seccionadores, puesta a tierra, juegos de barras tripolares, indicadores de presencia de tensión y botellas terminales, instalados para 2 unidades, cabina ruptafisible, garras, indicadores de tensión, enclavamientos, instalada ,1 unidad de trafo, llenado integral UNESA 5201D Marca Cevelsa de interior, baño de aceite, 500 Kva 20/0,42 Kv instalado, 1 unidad y previsión para otro de iguales características, puentes trifásicos unipolares, aislamiento, instalado, 2 unidades juegos de puente B.T. unipolares, aislamiento de Al. por fase y neutro, instalado. Unidades de cuadro de B.T. con fusible incluso 2 unidades, 2 unidades de puesta a tierra exterior con picas de 2 m/14mm de longitud con cable de 50 mm² de Cu aislado 0,6 1 Kv y desnudo. Unidad de tierra en interior del C.T., cajas de seccionamiento, instalada, puntos de luz incandescente, mando y protección instalado. Unidades punto de luz de emergencia, material de seguridad (banqueta, par de guantes, placas de Peligro de Muerte, placas de primeros auxilios), arquetas interiores y exteriores, incluso de recogida de aceites, puentes seccionables, etc., formación de tajeas, pendientes, bancadas, tapas, celdas, mallas, clausuras, anclajes generales de embarrados, etc., según plno C.T., ayudas de albañileria y complementarias, todo ello s/ normas Unesa de la Compañía Suministradora Endesa, etc. aprobado para su puesta en marcha, legalización de la instalación, complemento técnico, licencias especificas; Unidad instalada y funcionando. | | | |
| P000001198 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 29.834,90 | 29.834,90 | |
| % | 298,349 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 895,05 | |
| | | | Suma la partida | | | 30.729,95 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3.533,94 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 34.263,89 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.90 | | UD | GRUPO ELECTROGENO | | | |
| | | | Grupo electrógeno Electra Molins o similar EM-5 insonorizado de 135 Kva automático, comprendiendo éste, pasamuros, salida de aire, gases y ventilación, puestas a tierra, cuadro automático de commutación, red grupo CON-2012, cableado general, mando y protección, puntos de alumbrado y emergencia según plano, servicio, ayudas de albañileria y complementarias, aprobado, instalado y funcionando. | | | |
| P000001199 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 15.111,17 | 15.111,17 | |
| % | 151,112 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 453,34 | |
| | | | Suma la partida | | | 15.564,51 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1.789,92 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 17.354,43 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.91 | | M2 | PUERTA METALICA CHAPADA A 1 CARA | | | |
| | | | Puerta metálica de acceso, chapada a una cara con chapa lisa de tres mm de espesor, galvanizada en caliente y cerrdura normalizada por la Compañía Suministradora, incluso herrajes de cuelgue y seguridad, sellado de juntas, una mano de imprimación de minio de plomo y ayudas de albañileria. | | | |
| P0537 | 1,000 | M2 | PUERTA DE CHAPA LISA | 58,70 | 58,70 | |
| A0202 | 0,750 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 18,07 | |
| %A5 | 0,768 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 3,84 | |
| % | 0,806 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,42 | |
| | | | Suma la partida | | | 83,03 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 9,55 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 92,58 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.92 | | M2 | CARPINTERIA METALICA PROTECCIONES DE LIBRILLO | | | |
| | | | Carpinteria metálica galvanizada en caliente, color a elegir por la Dirección Facultativa, en protecciones de librillo, herrajes de cuelgue y seguridad, incluso ayudas de albañileria ejecutado según planos. | | | |
| P000001274 | 1,000 | M2 | CARPINTERIA METALICA PROTECCIONES LIBRILLO | 51,14 | 51,14 | |
| A0202 | 0,750 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 18,07 | |
| %A5 | 0,692 | | AYUDAS DE ALBAÑILERIA | 5,00 | 3,46 | |
| % | 0,727 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,18 | |
| | | | Suma la partida | | | 74,85 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 8,61 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 83,46 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con CUARENTA 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 12 INSTALACIONES ESPECIALES

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.01 | | UD | TOMA DE CORRIENTE DOBLE | | | |
| | | | Toma de corriente doble tipo Ackermann SKS-DOR W2 con p.p. de canaleta adosada bajo mesa tipo Ackermann GEK-K53100 y secundarias y principales en pasillos y recintos tipos según planos, p.p. de conductor, cajas de derivación, etc, s/ planos, bornas de conexiones y pequeño material. Instalada. | | | |
| P000001201 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 86,78 | 86,78 | |
| % | 0,868 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,60 | |
| | | | Suma la partida | | | 89,38 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 10,28 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 99,66 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.02 | | UD | TOMA DE CORRIENTE TRIPLE | | | |
| | | | Toma de corriente triple tipo Ackermann SKS-DOR W2 con p.p. de canaleta adosada bajo mesa tipo Ackermann GEK-K53100 y secundarias y principales en pasillos y recintos tipos según planos, p.p. de conductor, cajas de derivación, etc, s/ planos, bornas de conexiones y pequeño material. Instalada. | | | |
| P000001202 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 93,78 | 93,78 | |
| % | 0,938 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,81 | |
| | | | Suma la partida | | | 96,59 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 11,11 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 107,70 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.03 | | UD | TOMA DE CORRIENTE TRIPLE TIPO SHUCO | | | |
| | | | Toma de corriente triple tipo Shuco SKS-D3 y p.p. de canaletas adosadas en pared tipo Ackermann AED 173x70 y p.p. bajo soleria tipo Ackermann EUK 250 con tabique separador y secundarios s/ planos, p.p. de conductores, cajas de derivación, registro, etc, bornas de conexiones, pequeño material y ayudas. Instalada. | | | |
| P000001203 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 103,83 | 103,83 | |
| % | 1,038 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 3,11 | |
| | | | Suma la partida | | | 106,94 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 12,30 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 119,24 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.04 | | UD | TOMA DE DATOS 4 TOMAS | | | |
| | | | Toma de datos 4 tramos tipo RJ 45 CAT-6, mecanismos ASM-6, instalación, montaje y conexionado de toma CUADRUPLE de datos hasta armario de comunicaciones designado por la Universidad, compuesta por cuatro cables UTP de 4 pares categoría 6 según norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a. Incluidos los elementos de conexión en toma de usuario con tapa guardapolvos y en el armario de comunicaciones, acabado en regletero de 24 tomas. Con el suministro necesario de paneles 24 tomas de Cat.6 en el armario de comunicaciones y su correspondiente panel pasahilos de 5 cm de fondo y provisto de tapa. Instalación realizada mediante tubo de PVC o canaleta, p.p. de canaletas adosadas en pared tipo Ackermann AED 173x70 y p.p. bajo soleria tipo Ackermann EUK 250 con tabique separador y secundarios s/ planos, p.p. de conductores, cajas de derivación, registro, etc, bornas de conexiones, pequeño material y ayudas. Instalada, respetando los elementos de separación con la instalación eléctrica en cada punto de cruce, realizada mediante tubo independiente para el conexionado o como mínimo un tabique de separación de PVC en el caso de usar canaleta al acceder al puesto de trabajo, todo ello con previsión de crecimiento del 30% de espacio libre en la canalización. Incluyendo por tanto toda la canalización y obra civil necesaria para realizar la instalación. | | | |
| | | | Incluido el suministro e instalación de dos cables de parcheo de 2 m de longitud, incluida su instalación y montaje en armario de comunicaciones con la electrónica de red, con las mismas características técnicas, marca y fabricante que el usado para la toma cuadruple. | | | |
| | | | Certificado de la instalación con herramienta tipo PentaScanner o similar conforme a normativa ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a. | | | |
| | | | Etiquetado de toda la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Documentación de la instalación con plano tipo Autocad que refleje las ubicaciones de conexiones, tiradas de cableado y situación del armario de comunicaciones. Con todos los materiales de la misma marca y fabricante. | | | |
| | | | Con garantía de materiales proporcionada por el fabricante durante al menos 10 años. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | |
| P000001204 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 120,87 | 120,87 | |
| % | 1,209 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 3,63 | |
| | | | Suma la partida..... | | | 124,50 |
| | | | Costes indirectos..... | 11,50% | | 14,32 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 138,82 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.05 | | UD | TOMA DE DATOS DOBLE | | | |
| | | | Toma de datos doble, mecanismos ASM-6, instalación, montaje y conexionado de toma DOBLE de datos hasta armario de comunicaciones designado por la Universidad, compuesta por dos cables UTP de 4 pares categoría 6 según norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a. Incluidos los elementos de conexión en toma de usuario con tapa guardapolvos y en el armario de comunicaciones, acabado en regletero de 24 tomas. Con el suministro necesario de paneles 24 tomas de Cat.6 en el armario de comunicaciones y su correspondiente panel pasahilos de 5 cm de fondo y provisto de tapa. Instalación realizada mediante tubo de PVC o canaleta, p.p. de canaletas adosadas en pared tipo Ackermann AED 173x70 y p.p. bajo soleria tipo Ackermann EUK 250 con tabique separador y secundarios s/ planos, p.p. de conductores, cajas de derivación, registro, etc, bornas de conexiones, pequeño material y ayudas. Instalada, respetando los elementos de separación con la instalación eléctrica en cada punto de cruce, realizada mediante tubo independiente para el conexionado o como mínimo un tabique de separación de PVC en el caso de usar canaleta al acceder al puesto de trabajo, todo ello con previsión de crecimiento del 30% de espacio libre en la canalización. Incluyendo por tanto toda la canalización y obra civil necesaria para realizar la instalación. | | | |
| | | | Incluido el suministro e instalación de dos cables de parcheo de 2 m de longitud, incluida su instalación y montaje en armario de comunicaciones con la electrónica de red, con las mismas características técnicas, marca y fabricante que el usado para la toma doble. | | | |
| | | | Certificado de la instalación con herramienta tipo PentaScanner o similar conforme a normativa ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a. | | | |
| | | | Etiquetado de toda la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Documentación de la instalación con plano tipo Autocad que refleje las ubicaciones de conexiones, tiradas de cableado y situación del armario de comunicaciones. Con todos los materiales de la misma marca y fabricante. | | | |
| | | | Con garantía de materiales proporcionada por el fabricante durante al menos 10 años. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | |
| P000001205 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 109,26 | 109,26 | |
| % | 1,093 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 3,28 | |
| | | | | Suma la partida..... | | 112,54 |
| | | | | Costes indirectos..... | 11,50% | 12,94 |
| | | | | TOTAL PARTIDA..... | | 125,48 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con CUARENTA 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.06 | | UD | TOMA DE CORRIENTE Y DATOS (2 TOMAS) | | | |

Toma de corriente y datos constituida por 2 tomas de corriente y 2 tomas de datos s/ plano de instalaciones específico, instalación, montaje y conexionado de toma DOBLE de datos hasta armario de comunicaciones designado por la Universidad, compuesta por dos cables UTP de 4 pares categoría 6 según norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a. Incluidos los elementos de conexión en toma de usuario con tapa guardapolvos y en el armario de comunicaciones, acabado en regletero de 24 tomas. Con el suministro necesario de paneles 24 tomas de Cat.6 en el armario de comunicaciones y su correspondiente panel pasahilos de 5 cm de fondo y provisto de tapa. Instalación realizada mediante tubo de PVC o canaleta, s/ planos, p.p. de conductores, cajas de derivación, registro, etc, bornas de conexiones, pequeño material y ayudas. Instalada, respetando los elementos de separación con la instalación eléctrica en cada punto de cruce, realizada mediante tubo independiente para el conexionado o como mínimo un tabique de separación de PVC en el caso de usar canaleta al acceder al puesto de trabajo, todo ello con previsión de crecimiento del 30% de espacio libre en la canalización. Incluyendo por tanto toda la canalización y obra civil necesaria para realizar la instalación.

Incluido el suministro e instalación de dos cables de parcheo de 2 m de longitud, incluida su instalación y montaje en armario de comunicaciones con la electrónica de red, con las mismas características técnicas, marca y fabricante que el usado para la toma doble.

Certificado de la instalación con herramienta tipo PentaScanner o similar conforme a normativa ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a.

Etiquetado de toda la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Documentación de la instalación con plano tipo Autocad que refleje las ubicaciones de conexiones, tiradas de cableado y situación del armario de comunicaciones. Con todos los materiales de la misma marca y fabricante.

Con garantía de materiales proporcionada por el fabricante durante al menos 10 años. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P000001206 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 146,46 | 146,46 | |
| % | 1,465 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 4,40 | |
| | | | Suma la partida..... | | | 150,86 |
| | | | Costes indirectos..... | | 11,50% | 17,35 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 168,21 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.07 | | UD | TOMA DE CORRIENTE Y DATOS (1 TOMA) | | | |
| | | | Toma de corriente y datos constituida por 1 toma de corriente y 1 toma de datos s/ plano de instalaciones específico, instalación, montaje y conexionado de toma SENCILLA de datos hasta armario de comunicaciones designado por la Universidad, compuesta por un cable UTP de 4 pares categoría 6 según norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a. Incluidos los elementos de conexión en toma de usuario con tapa guardapolvos y en el armario de comunicaciones, acabado en regletero de 24 tomas. Con el suministro necesario de paneles 24 tomas de Cat.6 en el armario de comunicaciones y su correspondiente panel pasahilos de 5 cm de fondo y provisto de tapa. Instalación realizada mediante tubo de PVC o canaleta, s/ planos, p.p. de conductores, cajas de derivación, registro, etc, bornas de conexiones, pequeño material y ayudas. Instalada, respetando los elementos de separación con la instalación eléctrica en cada punto de cruce, realizada mediante tubo independiente para el conexionado o como mínimo un tabique de separación de PVC en el caso de usar canaleta al acceder al puesto de trabajo, todo ello con previsión de crecimiento del 30% de espacio libre en la canalización. Incluyendo por tanto toda la canalización y obra civil necesaria para realizar la instalación. | | | |
| | | | Incluido el suministro e instalación de dos cables de parcheo de 2 m de longitud, incluida su instalación y montaje en armario de comunicaciones con la electrónica de red, con las mismas características técnicas, marca y fabricante que el usado para la toma simple. | | | |
| | | | Certificado de la instalación con herramienta tipo PentaScanner o similar conforme a normativa ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a. | | | |
| | | | Etiquetado de toda la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Documentación de la instalación con plano tipo Autocad que refleje las ubicaciones de conexiones, tiradas de cableado y situación del armario de comunicaciones. Con todos los materiales de la misma marca y fabricante. | | | |
| | | | Con garantía de materiales proporcionada por el fabricante durante al menos 10 años. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | |
| P000001207 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 111,57 | 111,57 | |
| % | 1,116 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 3,35 | |
| | | | | Suma la partida..... | | 114,92 |
| | | | | Costes indirectos..... | 11,50% | 13,22 |
| | | | | TOTAL PARTIDA..... | | 128,14 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.08 | | UD | PREINSTALACION DE ANTENA WIFI EN FALSO TECHO | | | |
| | | | Preinstalación de antena Wifi en falso techo, toma de datos s/ plano de instalaciones específico, instalación, montaje y conexionado de toma SENCILLA de datos hasta armario de comunicaciones designado por la Universidad, compuesta por un cable UTP de 4 pares categoría 6 según norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a. Incluidos los elementos de conexión en toma de usuario con tapa guardapolvos y en el armario de comunicaciones, acabado en regletero de 24 tomas. Con el suministro necesario de paneles 24 tomas de Cat.6 en el armario de comunicaciones y su correspondiente panel pasahilos de 5 cm de fondo y provisto de tapa. Instalación realizada mediante tubo de PVC o canaleta, s/ planos, p.p. de conductores, cajas de derivación, registro, etc, bornas de conexiones, pequeño material y ayudas. Instalada, respetando los elementos de separación con la instalación eléctrica en cada punto de cruce, realizada mediante tubo independiente para el conexionado o como mínimo un tabique de separación de PVC en el caso de usar canaleta al acceder al puesto de trabajo, todo ello con previsión de crecimiento del 30% de espacio libre en la canalización. Incluyendo por tanto toda la canalización y obra civil necesaria para realizar la instalación. | | | |
| | | | Incluido el suministro e instalación de dos cables de parcheo de 2 m de longitud, incluida su instalación y montaje en armario de comunicaciones con la electrónica de red, con las mismas características técnicas, marca y fabricante que el usado para la toma simple. | | | |
| | | | Certificado de la instalación con herramienta tipo PentaScanner o similar conforme a normativa ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a. | | | |
| | | | Etiquetado de toda la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Documentación de la instalación con plano tipo Autocad que refleje las ubicaciones de conexiones, tiradas de cableado y situación del armario de comunicaciones. Con todos los materiales de la misma marca y fabricante. | | | |
| | | | Con garantía de materiales proporcionada por el fabricante durante al menos 10 años. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | |
| P000001208 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 75,18 | 75,18 | |
| % | 0,752 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,26 | |
| | | | Suma la partida | | | 77,44 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 8,91 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 86,35 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.09 | | UD | TOMA DE DATOS EN FALSO TECHO | | | |
| | | | Toma de datos en falso techo, s/ plano de instalaciones específico, p.p. de conductores, cajas de derivación, registro, bandejas, etc. bornas de conexiones, material complementario, pequeño material y ayudas. Instalado. | | | |
| P000001209 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 60,45 | 60,45 | |
| % | 0,605 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,82 | |
| | | | Suma la partida | | | 62,27 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 7,16 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 69,43 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.10 | | UD | CONJUNTO PORTAMECANISMOS | | | |
| | | | Conjunto portamecanismo tipo GES-4-010 DB/MB, incluso p.p. de canal empotrado bajo soleria Ackermann EUK-250 con tabique separador, incluso p.p. de bajadas a suelo, tapa ciega, p.p. de bandeja MK-S-330, tabique separador TSA A 3000, incluso p.p. de cableado y secundarios s/ planos, p.p. de conductores, cajas de derivación, registro, etc, bornas de conexiones, pequeño material y ayudas. Instalada. | | | |
| P000001210 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 127,09 | 127,09 | |
| % | 1,271 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 3,81 | |
| | | | Suma la partida | | | 130,90 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 15,05 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 145,95 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.11 | | UD | ARMARIO RACK | | | |
| | | | Suministro, instalación, montaje y conexionado de armario de comunicaciones (rack) de 42U de altura y 90 cm de lado, con todas sus puertas desmontables y la delantera acabada en cristal con llave. Con todos los herrajes necesarios, perfileria y tabiques delanteros y traseros, equipado con paneles de 19" de 24 tomas RJ-45 del mismo fabricante y serie empleados en las tomas de datos, en número proporcional al número de tomas de datos y wifi incluidas en el proyecto. Con un panel guía-latiguillos horizontal por cada panel de tomas RJ-45, metálico y de al menos 5 cm de fondo, provisto con tapa. | | | |
| | | | Suministrando e instalando (en los perfiles delanteros) al menos seis anillas de 6 cm de lado para la guía vertical de latiguillos y un pasahilos horizontal por cada 48 tomas de red instaladas que se usarán para el parcheo de la electrónica de red. | | | |
| | | | Suministro e instalación de cableado con el armario principal del edificio mediante fibra óptica multimodo tipo OM3 consistente en 12 fibras ópticas y panel de interconexión, correspondiente acabado en conectores de tipo LC. | | | |
| | | | Suministro de un par de latiguillos bi-fibra óptica para la conexión con el armario de comunicaciones central del edificio. Certificado de la instalación con reflectómetro garantizando transmisiones a 10 Gbps y documentación de las pruebas realizadas. Incluyendo toda la canalización y obra civil necesaria para realizar la instalación. | | | |
| | | | Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | |
| P000001211 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 973,24 | 973,24 | |
| % | 9,732 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 29,20 | |
| | | | Suma la partida..... | | | 1.002,4 |
| | | | Costes indirectos..... | | 11,50% | 115,28 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 1.117,72 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO DIECISIETE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.12 | | UD | INSTALACION DE SAI | | | |
| | | | Suministro e instalación de SAI (Sistema de alimentación Ininterrumpida) de 2000 W de potencia integrable en armario de 19" con tecnología on-line de doble conversión y gestión SNMP, que garantice el funcionamiento y la protección eléctrica de los equipos durante al menos 10 minutos desde la pérdida del suministro eléctrico. | | | |
| | | | Incluido todo el cableado eléctrico y cuadro de protección con elementos de tipo super-inmunizado con suministro e instalación de regleta eléctrica de 10 tomas shukko de 19" conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso p.p. de cableado, canaletas, material complementario según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | |
| | | | Con garantía del equipo proporcionada por el fabricante durante al menos 2 años. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | |
| P000001212 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 989,74 | 989,74 | |
| % | 9,897 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 29,69 | |
| | | | Suma la partida..... | | | 1.019,43 |
| | | | Costes indirectos..... | | 11,50% | 117,23 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 1.136,66 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.13 | | UD | EQUIPO AIRE ACONDICIONADO | | | |
| | | | Equipo de aire acondicionado de precisión condensación por aire, maraca Stulz serie Minispace, modelo CCU 171A, condensadora axial modelo KSV 021 Z de ventilador axial y control de presión de condensación, plenum de impulsión de aire con rejillas orientasbles, potencia prigorífica total de 16,7 KW, eficiencia energética EER=2,97 KW/KW, caudal de 6000 m3/h a 70 Pa, consumo eléctrico 7,4 KW, COP compresor = 3,89 KW/KW, Humectador por electrodos con capacidad de vapor de 4,0 Kg/h, recalentamiento por resistencia eléctrica de 1 etapa de 6 KW, filtro de eficacia EU4 según Eurovent 4/5, función de deshumidificación, contactos para repetición remota de señal de alarma general y alarma de estado, rearme automático, microprocesador de control C1002, incluso canalización frigorífica entre unidades exterior e interior formado por tubo de cobre deshidratado de 3/4" *1/2"M silemblock en ambas unidades, conexionado eléctrico, unidad terminada y funcionando para aspiración de suelo técnico e impulsión vertical, incluso p.p. de abastecimiento, desagues, cableado, canaletas, material complementario según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. | | | |
| P000001213 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 10.267,86 | 10.267,86 | |
| % | 102,679 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 308,04 | |
| | | | Suma la partida..... | | | 10.575,90 |
| | | | Costes indirectos..... | | 11,50% | 1.216,23 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 11.792,13 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.14 | | UD | CAJA EMPOTRADA EN TARIMA | | | |
| | | | Caja empotrada en tarima tipo Ackermann GES y DB (200x200), incluso p.p. de mecanismos (2 tomas de corriente Shuco y 2 tomas de datos RJ 45) con p.p. de canalizaciones, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001214 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 71,30 | 71,30 | |
| % | 0,713 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,14 | |
| | | | Suma la partida | | | 73,44 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 8,45 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 81,89 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.15 | | UD | PUNTO DE MEGAFONIA | | | |
| | | | Punto de megafonía, con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001215 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 48,07 | 48,07 | |
| % | 0,481 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,44 | |
| | | | Suma la partida | | | 49,5 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,69 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 55,20 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.16 | | UD | PUNTO DE PRENSA | | | |
| | | | Punto de prensa, con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001216 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 50,38 | 50,38 | |
| % | 0,504 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,51 | |
| | | | Suma la partida | | | 51,89 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,97 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 57,86 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.17 | | UD | PUNTO DE UBICACION DE CAMARA | | | |
| | | | Punto de ubicación de cámara, con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001217 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 52,71 | 52,71 | |
| % | 0,527 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,58 | |
| | | | Suma la partida | | | 54,29 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 6,24 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 60,53 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.18 | | UD | PUNTO DE TOMA PARA VIDEOPROYECTOR | | | |
| | | | Punto de toma para videoproyector en techo con caja de registro 160x100x60, con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001218 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 27,12 | 27,12 | |
| % | 0,271 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,81 | |
| | | | Suma la partida | | | 27,93 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,21 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 31,14 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.19 | | UD | CANALIZACION EN VACIO SALAS 23 y 24 | | | |
| | | | Canalización en vacio constituida por tubo de PVC flexible reforzado para dar servicio a las salas 23 y 24, con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001219 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 61,99 | 61,99 | |
| % | 0,620 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,86 | |
| | | | Suma la partida | | | 63,85 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 7,34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 71,19 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.20 | | UD | CANALIZACION EN VACIO SALAS 6 y 7 (PLANTA BAJA) | | | |
| | | | Canalización en vacio constituida por tubo de PVC flexible reforzado para dar servicio a las salas 6 y 7 (planta baja), con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001220 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 61,99 | 61,99 | |
| % | 0,620 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,86 | |
| | | | Suma la partida | | | 63,85 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 7,34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 71,19 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.21 | | UD | CANALIZACION EN VACIO SALAS 11, 13, 14 y 15 (PLANTA BAJA) | | | |
| | | | Canalización en vacio constituida por tubo de PVC flexible reforzado para dar servicio a las salas 11, 13, 14 y 15 (planta baja), con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001221 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 71,30 | 71,30 | |
| % | 0,713 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,14 | |
| | | | Suma la partida | | | 73,44 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 8,45 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 81,89 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.22 | | UD | CANALIZACION EN VACIO SALA 4 (PLANTA 1ª) | | | |
| | | | Canalización en vacio constituida por tubo de PVC flexible reforzado para dar servicio a la sala 4 (planta1ª), con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001222 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 86,79 | 86,79 | |
| % | 0,868 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 2,60 | |
| | | | Suma la partida | | | 89,39 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 10,28 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 99,67 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.23 | | UD | CANALIZACION EN VACIO SALA 2 (PLANTA 1ª) | | | |
| | | | Canalización en vacio constituida por tubo de PVC flexible reforzado para dar servicio a la sala 2 (planta 1ª), con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001223 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 50,38 | 50,38 | |
| % | 0,504 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,51 | |
| | | | Suma la partida | | | 51,89 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,97 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 57,86 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.24 | | UD | CANALIZACION EN VACIO SALA 3 (PLANTA 1ª) | | | |
| | | | Canalización en vacio constituida por tubo de PVC flexible reforzado para dar servicio a la sala 3 (planta 1ª), con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001224 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 51,15 | 51,15 | |
| % | 0,512 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,54 | |
| | | | Suma la partida | | | 52,69 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 6,06 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 58,75 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.25 | | UD | CANALIZACION EN VACIO SALAS 10 y 11 (PLANTA 1ª) | | | |
| | | | Canalización en vacio constituida por tubo de PVC flexible reforzado para dar servicio a las salas 10 y 11 (planta 1ª), con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001225 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 52,71 | 52,71 | |
| % | 0,527 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,58 | |
| | | | Suma la partida | | | 54,29 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 6,24 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 60,53 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.26 | | UD | CANALIZACION EN VACIO SALAS 12 y 13 (PLANTA 1ª) | | | |
| | | | Canalización en vacio constituida por tubo de PVC flexible reforzado para dar servicio a las salas 12 y 13 (planta 1ª), con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001226 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 43,39 | 43,39 | |
| % | 0,434 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,30 | |
| | | | Suma la partida | | | 44,69 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,14 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 49,83 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.27 | | UD | ACOMETIDA DE FIBRA OPTICA | | | |
| | | | Acometida de fibra óptica constituida por dos tiradas (trazados diversificados no coincidentes excepto en la entrada al edificio de Servicios Generales, uno por cada recorrido del anillo) de fibra óptica desde el edificio (ISOJUCO) hasta el edificio de Servicios Generales del Campus, con un recorrido aproximado de 400 metros, medido en proyección horizontal, comprendiendo instalación, montaje y conexionado de manguera de 24 fibras ópticas de exterior monomodo 9/125 µm tipo 052 con armadura de acero corrugado, protección antirroedores y antihumedad con cubierta de materiales libre de halogenos y protección UV hasta armarios de comunicaciones designdos por la Universidad, incluso el suministro necesario de paneles de 24 conexiones de fibra óptica en ambos armarios de comunicaciones, acabado en conectores tipo SC con los correspondientes paneles guía-latiguillos conforme a lo indicado en el apartado "Instalación de panel de tomas guía-latiguillos para armario", mandrilado y limpieza de canalización para instalación de ésta (F.O.), incluso grapeado y material complementario, tanto en tramos aéreos o subterráneos s/ indicaciones del fabricante y garantía de éste durante al menos 10 años. Etiquetado y documentado de la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | |
| P000001227 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 16.495,42 | 16.495,42 | |
| % | 164,954 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 494,86 | |
| | | | Suma la partida | | | 16.990,28 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1.953,88 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 18.944,16 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.28 | | UD | CANALIZACION PARA ALOJAR FIBRA ÓPTICA | | | |
| | | | Canalización para alojar fibra óptica, constituida por dos dos tiradas (trazados diversificados no coincidentes excepto en la entrada al edificio de S.G., uno por cada recorrido del anillo) de fibra óptica desde el edificio (ISOJUCO) hasta el edificio de Servicios Generales del Campus, con un recorrido aproximado de 250 metros, medido en proyección horizontal, comprendiendo excavación o apertura de zanja, rotura de pavimento y posterior reposición del mismo, relleno, apisonado y retirada de tierras tras colocación de canalización blindada para alojar manguera de 24 fibras ópticas de exterior monomodo 9/125 µm tipo 052 con armadura de acero corrugado, protección antirroedores y antihumedad con cubierta de materiales libre de halogenos y protección UV, puntos de registro, materiales complementarios, grapeados, etc, también se realizará tramos con trazado aéreo en caso necesario, acometidas s/ indicaciones del fabricante y garantía de éste durante al menos 10 años. Etiquetado y documentado de la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | |
| P000001228 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 16.495,42 | 16.495,42 | |
| % | 164,954 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 494,86 | |
| | | | Suma la partida..... | | | 16.990,28 |
| | | | Costes indirectos..... | | 11,50% | 1.953,8 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 18.944,1 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.29 | | UD | TRES ENLACES DE 150 PARES TELEFONICOS | | | |
| | | | Tres enlaces de 150 pares telefónicos de fibra óptica hasta armario principal del edificio s/ indicaciones del fabricante y garantía de éste durante al menos 10 años. Etiquetado y documentado de la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | |
| P000001229 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 4.123,86 | 4.123,86 | |
| % | 41,239 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 123,72 | |
| | | | Suma la partida..... | | | 4.247,58 |
| | | | Costes indirectos..... | | 11,50% | 488,47 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 4.736,05 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL SETECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 13 CONTRAINCENDIOS

13.01 UD CENTRAL DE DETECCION Y ALARMA

Central de detección y alarma compactada 2 lazos hasta 252 elementos Siemens, conexión a sistema de gestión a traves de OPC server o similar, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P000001301 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 613,75 | 613,75 |
| % | 6,138 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 18,41 |

| | | |
|---|---|---|
| Suma la partida | | 632,16 |
| Costes indirectos | 11,50% | 72,70 |
| TOTAL PARTIDA | | 704,86 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

13.02 UD DETECTOR OPTICO DE HUMOS

Detector óptico de humos con algoritmos de detección Siemens C-Line BFDOT221 o similar, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P000001302 | 1,000 | UC | PRECIO COLABORADOR | 26,58 | 26,58 |
| % | 0,266 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,80 |

| | | |
|---|---|---|
| Suma la partida | | 27,38 |
| Costes indirectos | 11,50% | 3,15 |
| TOTAL PARTIDA | | 30,53 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

13.03 UD PULSADOR MANUAL DE INCENDIOS

Pulsador manual de incendios sinteso BFDM221-R de Siemens o similar, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P000001303 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 25,42 | 25,42 |
| % | 0,254 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,76 |

| | | |
|---|---|---|
| Suma la partida | | 26,18 |
| Costes indirectos | 11,50% | 3,01 |
| TOTAL PARTIDA | | 29,19 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

13.04 UD RED DE DETECCION DE INCENDIOS

Red de detencción de incendios con conducto apantallado en tubo de PVC flexible reforzado no propagador de incendio y exento de halógenos de 2x1 mm² baja emisión de humos, p.p. de cajas de registro s/ especificaciones de planos, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P000001304 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 222,01 | 222,01 |
| % | 2,220 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 6,66 |

| | | |
|---|---|---|
| Suma la partida | | 228,67 |
| Costes indirectos | 11,50% | 26,30 |
| TOTAL PARTIDA | | 254,97 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

13.05 UD PULSADORA PARA ACTIVACION MANUAL

Pulsadora para activación manual y paro, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P0000013051 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 26,58 | 26,58 |
| % | 0,266 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,80 |

| | | |
|---|---|---|
| Suma la partida | | 27,38 |
| Costes indirectos | 11,50% | 3,15 |
| TOTAL PARTIDA | | 30,53 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.06 | | UD | PILOTO DE SEÑALIZACION | | | |
| | | | Piloto de señalización de extinción automática activada, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001306 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 37,65 | 37,65 | |
| % | 0,377 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,13 | |
| | | | Suma la partida | | | 38,78 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,46 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 43,24 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.07 | | UD | CENTRAL DETECCION Y ACTIVACION | | | |
| | | | Central de detección y activación de extinción automática, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | |
| P0000013071 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 530,81 | 530,81 | |
| % | 5,308 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 15,92 | |
| | | | Suma la partida | | | 546, |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 62,[illegible] |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 609,60 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.08 | | UD | SIRENA INTERIOR DE INCENDIOS | | | |
| | | | Sirena interior de incendios Sinteso FDS221-R de Siemens o similar, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001308 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 63,37 | 63,37 | |
| % | 0,634 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,90 | |
| | | | Suma la partida | | | 65,27 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 7,51 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 72,78 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.09 | | UD | SIRENA EXTERIOR DE INCENDIO | | | |
| | | | Sirena de exterior de incendios SCO de Siemens o similar, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001309 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 63,85 | 63,85 | |
| % | 0,639 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,92 | |
| | | | Suma la partida | | | 65,77 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 7,56 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 73,33 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.10 | | UD | LETRERO OPTICO-ACUSTICO | | | |
| | | | Letrero óptico-acústico de extinción activado, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001310 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 32,40 | 32,40 | |
| % | 0,324 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,97 | |
| | | | Suma la partida | | | 33,37 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,84 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 37,21 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.11 | | UD | PULSADOR DE PARO DE EXTINCION | | | |
| | | | Pulsador de paro de extinción, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001311 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 45,88 | 45,88 | |
| % | 0,459 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,38 | |
| | | | Suma la partida | | | 47,26 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,43 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 52,69 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.12 | | UD | PULSADOR DISPARO DE EXTINCION | | | |
| | | | Pulsador de disparo de extinción, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001312 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 45,41 | 45,41 | |
| % | 0,454 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,36 | |
| | | | Suma la partida | | | 46,7 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 5,3 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 52,15 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.13 | | UD | SUBCENTRAL DE CONTROL DE EXTINCION | | | |
| | | | Subcentral de control de extinción de un riesgo con 2 zonas de detección cruzada conexionada, pulsdores de disparo y paro, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | |
| P000001313 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 587,78 | 587,78 | |
| % | 5,878 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 17,63 | |
| | | | Suma la partida | | | 605,41 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 69,62 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 675,03 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.14 | | UD | BOTELLA AUTONOMA | | | |
| | | | Botella autónoma en acero sin soldaduras de 4,7 l. de capacidad, cargada con 3,5 Kg de gas, extintor FE-13 equipado con difusor de chorro de 3/4", ayudas y soporte. Instalada y funcionando. | | | |
| P000001314 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 403,51 | 403,51 | |
| % | 4,035 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 12,11 | |
| | | | Suma la partida | | | 415,62 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 47,80 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 463,42 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.15 | | UD | ARMARIO CON DEVANERA | | | |
| | | | Armario con devanera para 20 m de manguera semirígida de diámetro 25 mm, con manómetro, lanza, boquillas y válvulas, homologado por el M.I., incluso herrajes de cuelgue, pequeño material, montante y ayudas de albañilería. Medida la unidad colocada. | | | |
| P000001315 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 209,40 | 209,40 | |
| % | 2,094 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 6,28 | |
| | | | Suma la partida | | | 215,68 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 24,80 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 240,48 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.16 | | UD | PROTECCION CONTRA INCENDIOS | | | |
| | | | Red general de protección contra incendios, con tubería de acero negro estirado s/ proyecto, con pintura antioxidante color DIN 2440 con uniones roscadas, incluso p.p. de elementos de sustentación, fijación, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albeñileria. Medida la unidad terminada por planta. | | | |
| P000001316 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 1.745,04 | 1.745,04 | |
| % | 17,450 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 52,35 | |
| | | | Suma la partida | | | 1.797,39 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 206,70 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.004,09 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.17 | | UD | RED GENERAL EN CANALIZACION VERTICAL | | | |
| | | | Red general de canalización vertical de protección contra incendios (columna seca) de 3", ejecutada en tubería de acero negro estirado s/ proyecto, con pintura antioxidante color DIN 2440 con uniones roscadas, incluso p.p. de elementos de sustentación, fijación, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albeñileria. Medida la unidad terminada por planta. | | | |
| P000001317 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 1.221,54 | 1.221,54 | |
| % | 12,215 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 36,65 | |
| | | | Suma la partida | | | 1.258,19 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 144,69 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.402,88 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.18 | | UD | GRUPO DE PRESION DE CONTRA INCENDIOS | | | |
| | | | Grupo de presión de contra incendios comprendiendo bancada de fábrica de ladrillo de 4,15 x 2,00 m, depósito acumulador de 12000 litros, colector de aspiración de 2", colector de impulsión de 2½", manguitos elásticos antivibratorios, electro bomba de caudal horizontal EBARA ENORM o similar para 12 m³/h a 5,5 Kg/cm² (5 Kw), bomba auxiliar miltufunción vertical EBARA o similar para 3,6 m³/h a 6 Kg/cm² (1,5 Kw), válvula de seguridad de 3/4", hidrosfera de 25 l, manómetro 0-10 kg/cm², presostato de parada manual, cuadro eléctrico de protección y control de grupo de presión s/ UNE 23-500-90, sondas de nivel, caudalímetro, red de alimentación (agua y electricidad), válvula de corte s/ planos, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañileria. Medida la unidad instalada y funcionando. | | | |
| P000001318 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 2.966,56 | 2.966,56 | |
| % | 29,666 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 89,00 | |
| | | | Suma la partida | | | 3.055,56 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 351,39 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.406,95 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.19 | | UD | EXTINTOR PORTATIL DE POLVO POLIVALENTE ABC | | | |
| | | | Extintor portatil de polvo polivalente ABC con 6 Kg, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por M.I., según Reglamento de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material y montaje. | | | |
| P000001319 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 36,66 | 36,66 | |
| % | 0,367 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,10 | |
| | | | Suma la partida | | | 37,76 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 42,10 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.20 | | UD | EXTINTOR PORTATIL DE CO2 | | | |
| | | | Extintor portatil de 5 kg de CO2, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por M.I., según Reglamento de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material y montaje. | | | |
| P000001320 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 36,66 | 36,66 | |
| % | 0,367 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,10 | |
| | | | Suma la partida | | | 37,76 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 4,34 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 42,10 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.21 | | UD | ACOMETIDA A RED CONTRAINCENDIOS | | | |
| | | | Acometida a red contraincendios desde la red existente a edificio, ejecutada con tuberia de Ø 50 mm de iguales características a la red existente aprobada, incluso rotura y reposición de pavimento, excavación, apisonado, retirada de tierras sobrantes a vertedero, arqueta para alojar válvula de corte, incluso ésta, material complementario, ayudas, instalada y funcionando. | | | |
| P000001321 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 699,01 | 699,01 | |
| % | 6,990 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 20,97 | |
| | | | Suma la partida | | | 719,98 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 82,80 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 802,78 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.22 | | UD | CONTADOR ELECTRONICO PARA CONTRAINCENDIOS | | | |
| | | | Contador electrónico para contraincendios de pulso en fachada, en caja de 300x300 tipo Cahors o similar, incluso material complementario, valvulería, ecometidas específicas, ayudas, aprobado. Se mide la unidad instalada y funcionando. | | | |
| P000001322 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 529,50 | 529,50 | |
| % | 5,295 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 15,89 | |
| | | | Suma la partida | | | 545,39 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 62,72 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 608,11 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 14 CLIMATIZACIÓN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.01 | | M2 | CONDUCTO RECTANGULAR | | | |
| | | | Conducto rectangular para distribución de aire, construido con panel rígido de fibra de vidrio CLIMAVER PLUS de 25 mm de espesor, y una densidad de 70 Kg/m³ con una de sus caras recubierta de un complejo de láminade aluminio, malla textil y papel Kraf blanco, formación del conducto y uniones entre las piezas con malla textil y cola, elementos de cuelgue y soportes y colocación. | | | |
| P000001401 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 6,97 | 6,97 | |
| % | 0,070 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,21 | |
| | | | Suma la partida | | | 7,18 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 0,83 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 8,01 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.02 | | ML | CONDUCTO CIRCULAR DE ALUMINIO | | | |
| | | | conducto circular de aluminio con certificado MO s/ planos, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañileria. Medida la unidad terminada. | | | |
| P000001402 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 6,05 | 6,05 | |
| % | 0,061 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,18 | |
| | | | Suma la partida | | | 6,23 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 0,72 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 6,95 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.03 | | UD | DIFUSOR ROTACIONAL MODULAR | | | |
| | | | Difusor rotacional modular s/ tabla de características, con plenum y regulación de caudal, material complementario, fijación, ayudas, anclaje y colocación. Medida la unidad terminada. | | | |
| P000001403 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 20,92 | 20,92 | |
| % | 0,209 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,63 | |
| | | | Suma la partida | | | 21,55 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 2,48 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 24,03 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.04 | | ML | CONDUCTO CIRCULAR FLEXIBLE | | | |
| | | | Conducto circular flexible de aluminio con aislamiento de fibra de vidrio de 2,5 cm de espesor, clase M-1, incluso material complementario, fijación, ayudas, anclajes y colocación. Medida la unidad terminada. | | | |
| P000001404 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 9,31 | 9,31 | |
| % | 0,093 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,28 | |
| | | | Suma la partida | | | 9,59 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,10 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 10,69 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.05 | | UD | DIFUSOR LINEAL | | | |
| | | | Difusor lineal con plenum de 5 m s/ especificaciones técnicas de tabla, incluso material complementario, fijación, ayudas, anclajes y colocación. Medida la unidad terminada. | | | |
| P000001405 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 60,45 | 60,45 | |
| % | 0,605 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,82 | |
| | | | Suma la partida | | | 62,27 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 7,16 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 69,43 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.06 | | UD | REJILLA HORIZONTAL | | | |
| | | | Rejilla horizontal de impulsión de secciones s/ planos, de lamas curvas con regulación de caudal, construida con perfiles de aluminio anodizado, marco de montaje, incluso garras de anclaje y colocación. Medida la unidad instalada. | | | |
| P000001406 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 10,12 | 10,12 | |
| % | 0,101 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,30 | |
| | | | Suma la partida | | | 10,42 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,20 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 11,62 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.07 | | UD | REJILLA HORIZONTAL DE RETORNO | | | |
| | | | Rejilla horizontal de retorno de secciones s/ planos, de regulación de caudal, construida con perfiles de aluminio anodizado, marco de montaje, incluso garras de anclaje y colocación. Medida la unidad instalada. | | | |
| P000001407 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 8,74 | 8,74 | |
| % | 0,087 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,26 | |
| | | | Suma la partida | | | 9,( |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,04 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 10,04 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.08 | | UD | REJILLA DE TOMA DE AIRE | | | |
| | | | Rejilla de toma de aire exterior con malla metálica, marco de montaje de chapa galvanizada de dimensiones según planos, incluso garras de anclaje y colocación. Medida la unidad instalada. | | | |
| P000001408 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 8,74 | 8,74 | |
| % | 0,087 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,26 | |
| | | | Suma la partida | | | 9,00 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1,04 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 10,04 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.09 | | UD | REGULACION DE CAUDAL | | | |
| | | | Regulación de caudal constante 50/200 para conducto circular MADEL, SKC-C, instalado y funcionando. | | | |
| P000001409 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 29,66 | 29,66 | |
| % | 0,297 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,89 | |
| | | | Suma la partida | | | 30,55 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,51 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 34,06 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.10 | | UD | REGULACION DE CAUDAL | | | |
| | | | Regulación de caudal constante para conducto rectangular MADEL-SKC-R/MA, instalado y funcionando. | | | |
| P000001410 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 31,39 | 31,39 | |
| % | 0,314 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,94 | |
| | | | Suma la partida | | | 32,33 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 3,72 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 36,05 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 14.11 | UD | EVAPORADORA DAIKIN MOD. FXZ Q32 MQ | | | |
| | | Evaporadora Daikin modelo FXZ Q32 MQ con un caudal de aire 420/540 de 1000x700x300, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001411 | 1,000 UD | PRECIO COLABORADOR | 1.077,14 | 1.077,14 | |
| % | 10,771 | Medios Auxiliares | 3,00 | 32,31 | |
| | | Suma la partida | | | 1.109,45 |
| | | Costes indirectos | | 11,50% | 127,59 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 1.237,04 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14.12 | UD | EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q63 P | | | |
| | | Evaporadora Daikin modelo FXS Q63 P con un caudal de aire 960/1170 de 1000x700x300, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001412 | 1,000 UD | PRECIO COLABORADOR | 1.557,63 | 1.557,63 | |
| % | 15,576 | Medios Auxiliares | 3,00 | 46,73 | |
| | | Suma la partida | | | 1.604,36 |
| | | Costes indirectos | | 11,50% | 184,50 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 1.788,86 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14.13 | UD | EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q50 P | | | |
| | | Evaporadora Daikin modelo FXS Q50 P con un caudal de aire 666/960 de 700x700x300, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001413 | 1,000 UD | PRECIO COLABORADOR | 1.441,36 | 1.441,36 | |
| % | 14,414 | Medios Auxiliares | 3,00 | 43,24 | |
| | | Suma la partida | | | 1.484,60 |
| | | Costes indirectos | | 11,50% | 170,73 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 1.655,33 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.14 | | UD | EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q40 MQ | | | |
| | | | Evaporadora Daikin modelo FXS Q40 MQ con un caudal de aire 480/660 de 575x575x286, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001414 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 1.301,90 | 1.301,90 | |
| % | 13,019 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 39,06 | |
| | | | Suma la partida | | | 1.340,96 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 154,21 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.495,17 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.15 | | UD | EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q20 MQ | | | |
| | | | Evaporadora Daikin modelo FXS Q20 MQ con un caudal de aire 420/540 de 575x575x286, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001415 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 1.185,65 | 1.185,65 | |
| % | 11,857 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 35,57 | |
| | | | Suma la partida | | | 1.221,22 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 140,44 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.361,66 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.16 | | UD | EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q25 MQ | | | |
| | | | Evaporadora Daikin modelo FXS Q25 MQ con un caudal de aire 420/540 de 575x575x286, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001416 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 1.208,89 | 1.208,89 | |
| % | 12,089 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 36,27 | |
| | | | Suma la partida | | | 1.245,16 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 143,19 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.388,35 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.17 | | UD | EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q40 P | | | |
| | | | Evaporadora Daikin modelo FXS Q40 P con un caudal de aire 660/960 de 700x700x300, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001417 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 1.379,37 | 1.379,37 | |
| % | 13,794 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 41,38 | |
| | | | Suma la partida | | | 1.420,75 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 163,39 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.584,14 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.18 | | UD | EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q80 P | | | |
| | | | Evaporadora Daikin modelo FXS Q80 P con un caudal de aire 1200/1520 de 1000x700x300, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001418 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 1.689,36 | 1.689,36 | |
| % | 16,894 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 50,68 | |
| | | | Suma la partida | | | 1.740,04 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 200,10 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.940,14 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS CUARENTA EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.19 | | UD | EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q125 P | | | |
| | | | Evaporadora Daikin modelo FXS Q125 P con un caudal de aire 1680/2340 de 1100x700x300, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001419 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 1.875,35 | 1.875,35 | |
| % | 18,754 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 56,26 | |
| | | | Suma la partida | | | 1.931,61 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 222,14 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.153,75 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.20 | | UD | EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q140 P | | | |
| | | | Evaporadora Daikin modelo FXS Q140 P con un caudal de aire 1920/2760 de 1400x700x300, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001420 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 2.169,80 | 2.169,80 | |
| % | 21,698 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 65,09 | |
| | | | Suma la partida | | | 2.234,89 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 257,01 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.491,90 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.21 | | UD | EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q50 MQ | | | |
| | | | Evaporadora Daikin modelo FXS Q50 MQ con un caudal de aire 600/840 de 575x575x286, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001421 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 1.379,37 | 1.379,37 | |
| % | 13,794 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 41,38 | |
| | | | Suma la partida | | | 1.420,75 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 163,39 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.584,14 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.22 | | UD | RECUPERADORA ENTALPICO DAIKIN VAM 1000 FA | | | |
| | | | Recuperadora Entalpico marca Daikin modelo VAM 1000 FA con un caudal de aire de 1000 de 1004x1156x364, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001422 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 3.262,46 | 3.262,46 | |
| % | 32,625 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 97,88 | |
| | | | Suma la partida | | | 3.360,34 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 386,44 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 3.746,78 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.23 | | UD | RECUPERADORA ENTALPICO DAIKIN VAM 650 FA | | | |
| | | | Recuperadora Entalpico marca Daikin modelo VAM 650 FA con un caudal de aire 650 de 1004x868x364, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001423 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 2.363,52 | 2.363,52 | |
| % | 23,635 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 70,91 | |
| | | | Suma la partida | | | 2.434,43 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 279,96 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.714,39 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS CATORCE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.24 | | UD | RECUPERADORA ENTALPICO DAIKIN VAM 500 FA | | | |
| | | | Recuperadora Entalpico marca Daikin modelo VAM 500 FA con un caudal de aire 500 de 828x816x301, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001424 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 2.239,55 | 2.239,55 | |
| % | 22,396 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 67,19 | |
| | | | Suma la partida | | | 2.306,74 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 265,28 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 2.572,02 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.25 | | UD | INVERSORA DE CICLO DAIKIN BSVQ 100 P8B | | | |
| | | | Inversora de ciclo marca Daikin modelo BSVQ 100 P8B, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001425 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 712,94 | 712,94 | |
| % | 7,129 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 21,39 | |
| | | | Suma la partida | | | 734,33 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 84,45 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 818,78 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.26 | | UD | INVERSORA DE CICLO DAIKIN BSVQ 160 P8B | | | |
| | | | Inversora de ciclo marca Daikin modelo BSVQ 160 P8B, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001426 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 860,17 | 860,17 | |
| % | 8,602 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 25,81 | |
| | | | Suma la partida | | | 885,98 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 101,89 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 987,87 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.27 | | UD | EXTERIOR VRV III DAIKIN MODELO RXYQ 14P9 | | | |
| | | | Exterior VRV III inverter bomba de calor Dikin modelo RXYQ 14P9 o similar según especificaciones técnicas y refrigerante R1410R, cuadro de detalles y planos. Sobre bancada Dramel de acero galvanizado s/ soportes de 3 cm Silenbloc, filtros aislantes, cumple el DBHR, p.p. de embocadura, conductos, red de servicio para las diferentes unidades en planta, malla de protección, abastecimiento eléctrico, cuadro, maniobra, material complementario, ayudas, etc. Instalada y funcionando. | | | |
| P000001427 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 15.072,43 | 15.072,43 | |
| % | 150,724 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 452,17 | |
| | | | Suma la partida | | | 15.524,60 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1.785,33 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 17.309,93 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE MIL TRESCIENTOS NUEVE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.28 | | UD | EXTERIOR VRV III DAIKIN MODELO RXYQ 12P9 | | | |
| | | | Exterior VRV III inverter bomba de calor Dikin modelo RXYQ 12P9 o similar según especificaciones técnicas y refrigerante R1410R, cuadro de detalles y planos. Sobre bancada Dramel de acero galvanizado s/ soportes de 3 cm Silenbloc, filtros aislantes, cumple el DBHR, p.p. de embocadura, conductos, red de servicio para las diferentes unidades en planta, malla de protección, abastecimiento eléctrico, cuadro, maniobra, material complementario, ayudas, etc. Instalada y funcionando. | | | |
| P000001428 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 13.390,83 | 13.390,83 | |
| % | 133,908 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 401,72 | |
| | | | Suma la partida | | | 13.792,55 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1.586,14 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 15.378,69 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.29 | | UD | EXTERIOR VRV III DAIKIN MODELO RXYQ 10P9 | | | |
| | | | Exterior VRV III inverter bomba de calor Dikin modelo RXYQ 10P9 o similar según especificaciones técnicas y refrigerante R1410R, cuadro de detalles y planos. Sobre bancada Dramel de acero galvanizado s/ soportes de 3 cm Silenbloc, filtros aislantes, cumple el DBHR, p.p. de embocadura, conductos, red de servicio para las diferentes unidades en planta, malla de protección, abastecimiento eléctrico, cuadro, maniobra, material complementario, ayudas, etc. Instalada y funcionando. | | | |
| P000001429 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 11.926,97 | 11.926,97 | |
| % | 119,270 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 357,81 | |
| | | | Suma la partida | | | 12.284,78 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 1.412,75 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 13.697,53 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|
| 14.30 | UD | EXTERIOR VRV III DAIKIN MODELO REYQ 22P<br>Exterior VRV III recuperación de calor Dikin modelo REYQ 22P (REM Q10P+REM Q12P), conexionados de junta modelo BHF Q23 P907 para 2 unidades de exterior VRVP o similar según especificaciones técnicas y refrigerante R1410R, cuadro de detalles y planos. Sobre bancada Dramel de acero galvanizado s/ soportes de 3 cm Silenbloc, filtros aislantes, cumple el DBHR, p.p. de embocadura, conductos, red de servicio para las diferentes unidades en planta, malla de protección, abastecimiento eléctrico, cuadro, maniobra, material complementario, ayudas, etc. Instalada y funcionando. | | | |
| P000001430 | 1,000 UD | PRECIO COLABORADOR | 26.955,23 | 26.955,23 | |
| % | 269,552 | Medios Auxiliares | 3,00 | 808,66 | |
| | | Suma la partida..... | | | 27.763,89 |
| | | Costes indirectos..... | | 11,50% | 3.192,85 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 30.956,74 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14.31 | UD | CLIMATIZADORA DAHV02<br>Climatizdora DAHV02 (DAHV100PA 18EVO) aire exterior, sobre bancada aislada, antivibratorios, fuelles de conexión, unidad exterior Sky Air modelo ERQ 250AW1, kit válvula de expansión modelo EKEXV250, caja de control, conexión a climatizador modelo EKE QDCB, todo de Daikin o similarm refrigerente R410A, paneles tipo sandwich (espuma de poliuretano), acabado interior en galvanizado y exterior en plastisol, recuperador de placas, bateria de agua intemperie registrable, malla de protección, p.p. control inteligente tarjeta, control centralizado, conexión flexible a conductos, éstos de chapa galvanizada de 1 mm, manta de espuma elastomérica de 15 mm de espesor, protegidos interiormente con panel sandwich de espuma de poliuretano, protección de aluminio en zona de intemperie, trazado hasta punto de servicio, ejecutado según cuadro de detalles, especificaciones técnicas y planos, filtros aislantes cumple la DBHR, abastecimiento eléctrico y complementario, cuadro de maniobra, material complementario y ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001431 | 1,000 UD | PRECIO COLABORADOR | 23.917,51 | 23.917,51 | |
| % | 239,175 | Medios Auxiliares | 3,00 | 717,53 | |
| | | Suma la partida..... | | | 24.635,04 |
| | | Costes indirectos..... | | 11,50% | 2.833,03 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 27.468,07 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14.32 | UD | CLIMATIZADORA DAHV01<br>Climatizdora DAHV01 (DAHV030PA 18EVO) aire exterior, sobre bancada aislada, antivibratorios, fuelles de conexión, unidad exterior Sky Air modelo ERQ 250AW1, kit válvula de expansión modelo EKEXV250, caja de control, conexión a climatizador modelo EKE QDCB, todo de Daikin o similarm refrigerente R410A, paneles tipo sandwich (espuma de poliuretano), acabado interior en galvanizado y exterior en plastisol, recuperador de placas, bateria de agua intemperie registrable, malla de protección, p.p. control inteligente tarjeta, control centralizado, conexión flexible a conductos, éstos de chapa galvanizada de 1 mm, manta de espuma elastomérica de 15 mm de espesor, protegidos interiormente con panel sandwich de espuma de poliuretano, protección de aluminio en zona de intemperie, trazado hasta punto de servicio, ejecutado según cuadro de detalles, especificaciones técnicas y planos, filtros aislantes cumple la DBHR, abastecimiento eléctrico y complementario, cuadro de maniobra, material complementario y ayudas. Instalado y funcionando. | | | |
| P000001432 | 1,000 UD | PRECIO COLABORADOR | 21.969,33 | 21.969,33 | |
| % | 219,693 | Medios Auxiliares | 3,00 | 659,08 | |
| | | Suma la partida..... | | | 22.628,41 |
| | | Costes indirectos..... | | 11,50% | 2.602,27 |
| | | TOTAL PARTIDA..... | | | 25.230,68 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO MIL DOSCIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.33 | | UD | RED TUBOS FRIGORIFICOS | | | |
| | | | Red tubos frigoríficos s/ planos y especificaciones técnicas, soldados con estaño-plata al 30% en ambiente de nitrógeno. | | | |
| P000001433 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 929,92 | 929,92 | |
| % | 9,299 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 27,90 | |
| | | | Suma la partida | | | 957,82 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 110,15 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1.067,97 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.34 | | UD | CARGA ADICIONAL DE GAS | | | |
| | | | Carga adicional de gas s/ especificaciones técnicas. | | | |
| P000001434 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 21,69 | 21,69 | |
| % | 0,217 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,65 | |
| | | | Suma la partida | | | 22,3 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 2,5 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 24,91 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.35 | | UD | EXTRACCION DE AIRE PARA ASEOS | | | |
| | | | Extracción de aire para aseos de planta baja, constituida por red de conductos de Ø 250 trazados según planos, extractores TD silent de SP 400 m³/h, rele retardo de parada, rejilla de lamas de sobrepresión, codos, empalmes, compuertas antiretorno, material complementario y ayudas. Instalada y funcionando. | | | |
| P000001435 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 325,49 | 325,49 | |
| % | 3,255 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 9,77 | |
| | | | Suma la partida | | | 335,26 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 38,55 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 373,81 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.36 | | UD | EXTRACCION DE AIRE PARA ASEOS | | | |
| | | | Extracción de aire para aseos, constituida por red de conductos de Ø según planos, extractores SP caudalsegún planos de detalles, rejilla de lamas de sobrepresión s/ caudales especificados, codos, empalmes, compuertas antiretorno, material complementario y ayudas. Instalada y funcionando. | | | |
| P000001436 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 821,41 | 821,41 | |
| % | 8,214 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 24,64 | |
| | | | Suma la partida | | | 846,05 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 97,30 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 943,35 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.37 | | UD | EXTERIOR DAIKIN ROOFTOR<br>Exterior Daikin Rooftor Hitecsa RXCB2 1001 bomba de calor con Free-Cooling y recuperador de energía entalpico con ventilador centrífugo y recuperdor de calor para 2000 m³/hora, según especificaciones técnicas y refrigerante R1410R, cuadro de detalles y planos. Sobre bancada Dramel de acero galvanizado s/ soportes de 3 cm Silenbloc, filtros aislantes, cumple el DBHR, p.p. de embocadura, conductos, red de servicio para las diferentes unidades en planta, malla de protección, abastecimiento eléctrico, cuadro, maniobra y control, material complementario, ayudas, etc. Instalada y funcionando. | | | |
| P000001437 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 17.048,52 | 17.048,52 | |
| % | 170,485 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 511,46 | |
| | | | Suma la partida..... | | | 17.559,98 |
| | | | Costes indirectos..... | | 11,50% | 2.019,40 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 19.579,38 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CAPÍTULO 15 VIDRIOS** | | | | | | |
| 15.01 | | M2 | TABIQUE HORMIGON TRASLUCIDO. Tabique hormigón traslúcido ejecutado con losas de pavés, nervios armados con diámetro 6 mm y posterior rejuntado con cemento blanco, terminado según planos. | | | |
| P000001512 | 11,000 | UD | PIEZAS PAVE DOBLES | 3,08 | 33,88 | |
| A0101 | 0,031 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:4 | 46,90 | 1,45 | |
| %M5 | 0,353 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 1,77 | |
| A0202 | 0,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 4,82 | |
| % | 0,419 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,26 | |
| | | | Suma la partida | | | 43,18 |
| | | | Costes indirectos | 11,50% | | 4,97 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 48,15 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15.02 | | M2 | ACRISTALAMIENTO ACUSTICO Acristalamiento acústico con vidrio Climalit modelo "Silence" o similar, constituido por 2 láminas, una Stadip Silence de 4 + cámara de 6 + lámina de 4, perfil desecante, cámara inerte deshidratada, p.p. de carpinteria de sustentación, marcos, burletes, pequeño material, etc., incluso ayudas. Colocado. | | | |
| P000001502 | 1,000 | M2 | VIDRIO CLIMALIT SILENCE | 26,14 | 26,14 | |
| P0411 | 5,200 | ML | PERFIL DE NEOPRENO | 0,34 | 1,77 | |
| %M5 | 0,279 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 1,40 | |
| A0202 | 0,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 4,82 | |
| % | 0,341 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 1,02 | |
| | | | Suma la partida | | | 35,15 |
| | | | Costes indirectos | 11,50% | | 4,04 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 39,19 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15.03 | | M2 | ACRISTALAMIENTO VIDRIO PARSOL Acristalamiento con vidrio Parsol o similar, para permitir la visión desde el interior y no desde el exterior, p.p. de carpinteria de sustentación, marcos, burletes, pequeño material, etc., incluso ayudas. Colocado. | | | |
| P000001503 | 1,000 | M2 | VIDRIO PARSOL | 24,38 | 24,38 | |
| P0411 | 5,200 | ML | PERFIL DE NEOPRENO | 0,34 | 1,77 | |
| %M5 | 0,262 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 1,31 | |
| A0202 | 0,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 4,82 | |
| % | 0,323 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,97 | |
| | | | Suma la partida | | | 33,25 |
| | | | Costes indirectos | 11,50% | | 3,82 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 37,07 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 16 PINTURAS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.01 | | M2 | PINTURA PETREA RUGOSA EXTERIORES | | | |
| | | | Pintura pétrea rugosa sobre paramentos exteriores, incluso preparación de las superficies, mano de fondo, color a determinar por los planos de alzado y Director de Obra. | | | |
| P000001722 | 1,000 | M2 | PINTURA PETREA SUBCONTRATADA | 4,16 | 4,16 | |
| %M15 | 0,042 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 0,21 | |
| % | 0,044 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,13 | |
| | | | Suma la partida | | | 4,50 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 0,52 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 5,02 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.02 | | M2 | PINTURA PLASTICA LISA P.H. y V. | | | |
| | | | Pintura plástica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado; según NTE-RPP-24. Medida la superficie ejecutada, color según Director de Obra. | | | |
| P0559 | 1,000 | M2 | PINTURA PLASTICA LISA SUBCON. | 3,36 | 3,36 | |
| %M15 | 0,034 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 0,17 | |
| % | 0,035 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,11 | |
| | | | Suma la partida | | | 3,64 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 0,42 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 4,06 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.03 | | PA | PINTURA PETREA. | | | |
| | | | Pintura pétrea sobre pequeños remates en fachada. | | | |
| P000001713 | 1,000 | PA | PRECIO COLABORADOR | 212,37 | 212,37 | |
| % | 2,124 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 6,37 | |
| | | | Suma la partida | | | 218,74 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 25,16 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 243,90 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.04 | | PA | REPASO CON PINTURA AL OLEO. | | | |
| | | | Repaso con pintura al óleo sobre carpinteria existente. | | | |
| P000001714 | 1,000 | PA | PRECIO COLABORADOR | 212,37 | 212,37 | |
| % | 2,124 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 6,37 | |
| | | | Suma la partida | | | 218,74 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 25,16 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 243,90 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.05 | | M2 | PINTURA PLASTICA LISA P.H.I. | | | |
| | | | Pintura plástica lisa sobre paramentos horizontales interiores en sala de TV, incluso preparación de las superficies, color negro. | | | |
| P0559 | 1,000 | M2 | PINTURA PLASTICA LISA SUBCON. | 3,36 | 3,36 | |
| %M15 | 0,034 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 0,17 | |
| % | 0,035 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,11 | |
| | | | Suma la partida | | | 3,64 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 0,42 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 4,06 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.06 | | M2 | PINTURA PLASTICA LISA P.H. y V. COLOR VERDE CHROMA | | | |
| | | | Pintura plástica lisa color verde chroma sobre 3 paramentos verticales interiores de sala de TV y el cuarto paramento color a determina formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado; según NTE-RPP-24. Medida la superficie ejecutada. | | | |
| P0559 | 1,000 | M2 | PINTURA PLASTICA LISA SUBCON. | 3,36 | 3,36 | |
| %M15 | 0,034 | | PEQUEÑO MATERIAL | 5,00 | 0,17 | |
| % | 0,035 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,11 | |
| | | | Suma la partida..... | | | 3,64 |
| | | | Costes indirectos..... | | 11,50% | 0,42 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 4,06 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 17 VARIOS

17.01 UD ASCENSOR SYNERGY 1000 KG PARA CUATRO PARADAS CON PUERTA DE 1 M.

Ascensor normalizado de ThyssenKrupp Elevadores modelo SYNERGY; sin sala de máquinas; grupo de tracción sin reductor, situado en la parte superior del hueco y soportado por bancada antivibratoria; capacidad 13 personas (1.000 kgrs.); 4 paradas, todas frontales; 12'59 mts. de recorrido; 1'00 m/seg. de velocidad, regulada mediante variador de frecuencia; cabina de 1.600 x 1.400 mm., tipo MILENIUM serie Classic; con paneles horizontales en acabado melamínico (colores: gris montana, amarillo pastel, lavanda, verde azulado, haya blanca, verde, beige arena, naranja, cerezo, o peral suizo); paneles anteriores y puertas de acero inox.; iluminación difusa y uniforme; pasamanos de acero cromado; 1/2 de espejo; suelo de vinilo estratificado (colores: marmolina, avena, zafiro o grafito), o preparado para la colocación de granito o similar; botonera en acero inoxidable, dispuesta horizontalmente con pulsadores braille de alto contraste, accionamiento con micro-recorido, y luminoso de registro; señalización mediante display de cristal líquido con indicación acústica electrónica de sentido de marcha, sobrecarga, y piso; sintetizador de voz; cortina de luz; puertas de piso pintadas automáticas de apertura lateral de 1.000 mm. de paso libre, con velocidad controlada por variador de frecuencia; maniobra selectiva en bajada con registro de llamadas; batería en armario de maniobra, para maniobra de rescate; cumpliendo la Directiva Europea de Ascensores 95/16/CE (R.D.1314/97), EN 81-70 y Decreto 293/09 de la Junta de Andalucía sobre eliminación de barreras arquitectónicas, y Certificaciones de Calidad ISO 9001 y de Gestión Medioambiental ISO 14.001; medida la unidad al acopio e instalación.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P000001701 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 18.133,43 | 18.133,43 | |
| % | 181,334 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 544,00 | |
| | | | Suma la partida..... | | | 18.677,43 |
| | | | Costes indirectos..... | | 11,50% | 2.147,90 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 20.825,33 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE MIL OCHOCIENTOS VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

17.02 UD ASCENSOR LATITUDE DE 1000 KG PARA 5 PARADAS.

Ascensor normalizado de ThyssenKrupp Elevadores modelo LATITUDE; sin sala de máquinas; grupo de tracción sin reductor, situado en la parte superior del hueco y soportado por bancada antivibratoria; capacidad 13 personas (1.000 kgrs.); 5 paradas, con 3 embarques frontales y 2 a 90º; 16'66 mts. de recorrido; 1'00 m/seg. de velocidad, regulada mediante variador de frecuencia; cabina de 1.500 x 1.500 mm., tipo MILENIUM serie Classic; con paneles horizontales en acabado melamínico (colores: gris montana, amarillo pastel, lavanda, verde azulado, haya blanca, verde, beige arena, naranja, cerezo, o peral suizo); paneles anteriores y puertas de acero inox.; iluminación difusa y uniforme; pasamanos de acero cromado; 1/2 espejo; suelo de vinilo estratificado (colores: marmolina, avena, zafiro o grafito), o preparado para la colocación de granito o similar; botonera en acero inoxidable, dispuesta horizontalmente con pulsadores braille de alto contraste, accionamiento con micro-recorido, y luminoso de registro; señalización mediante display de cristal líquido con indicación acústica electrónica de sentido de marcha, sobrecarga, y piso; sintetizador de voz; cortina de luz por embarque; puertas de piso pintadas automáticas de apertura lateral de 900 mm. de paso libre, con velocidad controlada por variador de frecuencia; maniobra selectiva en bajada con registro de llamadas; batería en armario de maniobra, para maniobra de rescate; cumpliendo la Directiva Europea de Ascensores 95/16/CE (R.D.1314/97), EN 81-70 y Decreto 293/09 de la Junta de Andalucía sobre eliminación de barreras arquitectónicas, y Certificaciones de Calidad ISO 9001 y de Gestión Medioambiental ISO 14.001; medida la unidad al acopio e instalación.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P000001702 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 32.312,08 | 32.312,08 | |
| % | 323,121 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 969,36 | |
| | | | Suma la partida..... | | | 33.281,44 |
| | | | Costes indirectos..... | | 11,50% | 3.827,37 |
| | | | TOTAL PARTIDA..... | | | 37.108,81 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE MIL CIENTO OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CAPÍTULO 18 URBANIZACIÓN EXTERIOR** | | | | | | |
| 18.01 | | M2 | SOLERA HORMIGON 15 CM Y MALLA. | | | |
| | | | Solera de hormigón ligeramente armada HM-20/P/20/IIa + Qa, comprendiendo compactado de base, solera de 15 cm de espesor, doble malla electrosoldada de 20x20x4 mm, ejecutada según NTE-RSS/73, descontando huecos mayores de 1 m², incluso p.p. de juntas de dilatación y formación de pendientes y lámina de pollietileno. | | | |
| P0331 | 0,150 | M3 | HORMIGON DE PLANTA 20/P/16/IIIa | 45,47 | 6,82 | |
| P0329 | 1,940 | KG | HIERRO B-500-S, TRABAJADO | 0,88 | 1,71 | |
| O0103 | 0,250 | H | PEON ORDINARIO | 11,18 | 2,80 | |
| A0201 | 0,200 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "A" | 30,22 | 6,04 | |
| % | 0,174 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,52 | |
| | | | Suma la partida | | | 17,89 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 2,06 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 19,95 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18.02 | | M2 | SOLERIA DE EXTERIORES ANTIDESLIZANTE | | | |
| | | | Solería de exteriores antideslizante, ejecutada con piezas de grés porcelánico Porcelanosa, mod. LOFT antracita de 33x33 o similar (clave C-3 del DB-SU1), tomada con adhesivo especial, p.p. de rodapié, enlechado y limpieza. | | | |
| P000000708 | 1,000 | M2 | SOLERIA EXTERIORES PORCELANOSA LOFT | 13,25 | 13,25 | |
| P0000007052 | 1,000 | KG | MORTERO ESPECIFICO | 0,50 | 0,50 | |
| P00000070801 | 1,000 | ML | RODAPIE LOFT | 2,58 | 2,58 | |
| A0102 | 0,030 | M3 | MORTERO DE CEMENTO 1:6 | 40,86 | 1,23 | |
| A0202 | 0,300 | H | CUADRILLA ALBAÑILERIA TIPO "B" | 24,09 | 7,23 | |
| % | 0,248 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,74 | |
| | | | Suma la partida | | | 25,53 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 2,94 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 28,47 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18.03 | | M2 | LIMPIEZA Y DESBROCE ZONA PARA AJARDINAR | | | |
| | | | Limpieza y desbroce de la zona reservada para ajardinar, incluso transporte de material sobrante a vertedero. | | | |
| M0202 | 0,030 | H | PALA CARGADORA | 20,16 | 0,60 | |
| M0201 | 0,040 | H | CAMION BASCULANTE | 14,88 | 0,60 | |
| O0103 | 0,020 | H | PEON ORDINARIO | 11,18 | 0,22 | |
| % | 0,014 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 0,04 | |
| | | | Suma la partida | | | 1,46 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 0,17 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 1,63 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18.04 | | UD | TRASLADO DE PALMERAS EXISTENTES EN PARCELA | | | |
| | | | Traslado de palmeras existentes en la parcela de gran porte, comprendiendo extracción, poda, almacenamiento y mentenimiento en Vivero hasta su replantación en los lugares designados, aporte de tierra, tutores y riego hasta su brote y agarre. | | | |
| P000001804 | 1,000 | UD | PRECIO COLABORADOR | 271,18 | 271,18 | |
| % | 2,712 | | Medios Auxiliares | 3,00 | 8,14 | |
| | | | Suma la partida | | | 279,32 |
| | | | Costes indirectos | | 11,50% | 32,12 |
| | | | TOTAL PARTIDA | | | 311,44 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS ONCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS


VISADO
SIN EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 19 SEGURIDAD Y SALUD

19.01 UD SEGURIDAD Y SALUD

Seguridad y Salud, comprendiendo protecciones colectivas, individuales (Epi´s), formación etc, s/ Plan de Seguridad y Salud aprobado, basado en Estudio de Seguridad y Salud redactado.

Sin descomposición

| | | |
|---|---|---|
| Costes indirectos..... | 11,50% | 5.736,92 |
| TOTAL PARTIDA..... | | 55.623,20 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS VEINTITRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 20 CONTROL DE CALIDAD

20.01 UD ENSAYOS DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA.

Ensayos y control de calidad durante la ejecución de las obras, consistentes en programa a aprobar por la D.F. y toma de muestras y probetas para comprobar la idoneidad, resistencia y durabilidad, de los materiales empleados, hormigones, Fe, morteros, fábricas de ladrillo, etc. y entrega de certificados técnicos, marcados CE, e idoneidad de todo elemento empleado en la obra s/ CTE y Plan de control de calidad.

Sin descomposición

| | | |
|---|---|---|
| Costes indirectos..... | 11,50% | 524,09 |
| TOTAL PARTIDA..... | | 5.081,41 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | CANTIDAD | UD | DESCRIPCIÓN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|

## CAPÍTULO 21 GESTION DE RESIDUOS

21.01 UD GESTION DE RESIDUOS

Gestión de residuos, comprendiendo separación selectiva, retirada por gestor autorizado y aporte de justificantes.

Sin descomposición

| | | |
|---|---|---|
| Costes indirectos..... | 11,50% | 756,78 |
| TOTAL PARTIDA..... | | 7.337,45 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.




# 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS** | | | | | | | | |
| 01.01 | M3 VACIADO DE TIERRAS TERRENO C.M. | | | | | | | | |
| | Vaciado de tierras en terreno de consistencia media, ejecutado por medios mecánicos, incluso transporte a vertedero. | | | | | | | | |
| | | 1 | 25,90 | 15,70 | 1,50 | 609,95 | | | |
| | | 1 | 35,15 | 16,35 | 1,50 | 862,05 | | | |
| | | 1 | 6,30 | 2,00 | 1,50 | 18,90 | | | |
| | | 1 | 8,50 | 12,40 | 1,50 | 158,10 | | | |
| | | 1 | 11,30 | 4,25 | 1,50 | 72,04 | | | |
| | | 1 | 20,10 | 6,90 | 1,50 | 208,04 | | | |
| | | 1 | 16,50 | 8,30 | 1,50 | 205,43 | | | |
| | | 1 | 7,10 | 8,40 | 0,50 | 29,82 | | | |
| | | | | | | | 2.164,33 | 4,54 | 9.826,0 |
| 01.02 | M3 EXCAVACION EN POZOS TERRENO C.M. | | | | | | | | |
| | Excavación en pozos en terreno de consistencia media, ejecutada por medios mecánicos, incluso perfilado y extracción de tierras a los bordes. | | | | | | | | |
| | | 3 | 1,40 | 1,40 | 1,05 | 6,17 | | | |
| | * | 1 | 2,70 | 2,70 | 1,65 | 12,03 | | | |
| | | 2 | 2,00 | 2,00 | 1,05 | 8,40 | | | |
| | | 2 | 1,50 | 1,50 | 1,05 | 4,73 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 3,00 | 1,05 | 9,45 | | | |
| | | 1 | 1,20 | 1,20 | 1,05 | 1,51 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 3,10 | 1,05 | 6,51 | | | |
| | | 2 | 2,60 | 2,60 | 1,05 | 14,20 | | | |
| | | 5 | 3,00 | 3,00 | 1,05 | 47,25 | | | |
| | | 2 | 2,90 | 2,90 | 1,05 | 17,66 | | | |
| | | 1 | 2,90 | 2,90 | 1,05 | 8,83 | | | |
| | | 3 | 2,50 | 2,50 | 1,05 | 19,69 | | | |
| | | 4 | 1,70 | 1,70 | 1,05 | 12,14 | | | |
| | | 1 | 3,10 | 3,10 | 1,05 | 10,09 | | | |
| | | 3 | 2,40 | 2,40 | 1,05 | 18,14 | | | |
| | | 1 | 3,60 | 3,60 | 1,05 | 13,61 | | | |
| | | 1 | 3,40 | 3,40 | 1,05 | 12,14 | | | |
| | | 4 | 4,00 | 4,00 | 1,05 | 67,20 | | | |
| | | 1 | 2,80 | 2,80 | 1,05 | 8,23 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 1,20 | 1,05 | 1,26 | | | |
| | | 2 | 1,80 | 1,80 | 1,05 | 6,80 | | | |
| | | 1 | 2,70 | 2,70 | 1,05 | 7,65 | | | |
| | | 1 | 2,20 | 2,20 | 1,05 | 5,08 | | | |
| | | 1 | 3,60 | 3,60 | 1,05 | 13,61 | | | |
| | | 1 | 3,10 | 3,10 | 1,05 | 10,09 | | | |
| | | 1 | 3,90 | 3,90 | 1,05 | 15,97 | | | |
| | | 4 | 1,60 | 1,60 | 1,05 | 10,75 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 2,30 | 1,05 | 5,55 | | | |
| | | 1 | 3,20 | 3,20 | 1,05 | 10,75 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 1,00 | 1,05 | 1,05 | | | |
| | | 1 | 1,10 | 1,10 | 1,05 | 1,27 | | | |
| | | | | | | | 387,81 | 9,43 | 3.657,05 |
| 01.03 | M3 EXCAVACION EN ZANJA TERRENO C.M. | | | | | | | | |
| | Excavación en zanja en terreno de consistencia media, ejecutado por medios mecánicos con perfilado de fondos y extracción de tierras a los bordes. | | | | | | | | |
| | Muro | 1 | 2,50 | 1,50 | 1,10 | 4,13 | | | |
| | | 1 | 4,40 | 1,50 | 1,10 | 7,26 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 4,00 | 1,50 | 1,10 | 6,60 | | | |
| | | 1 | 3,30 | 1,50 | 1,10 | 5,45 | | | |
| | | 1 | 3,50 | 1,50 | 1,10 | 5,78 | | | |
| | | 1 | 3,75 | 1,50 | 1,10 | 6,19 | | | |
| | | 1 | 3,50 | 1,50 | 1,10 | 5,78 | | | |
| | | 1 | 4,35 | 1,50 | 1,10 | 7,18 | | | |
| | | 1 | 1,35 | 1,50 | 1,10 | 2,23 | | | |
| | | 1 | 4,70 | 1,50 | 1,10 | 7,76 | | | |
| | | 1 | 4,50 | 1,50 | 1,10 | 7,43 | | | |
| | | 1 | 4,40 | 1,50 | 1,10 | 7,26 | | | |
| | | 1 | 4,75 | 1,50 | 1,10 | 7,84 | | | |
| | | 1 | 2,35 | 1,50 | 1,10 | 3,88 | | | |
| | | 1 | 2,65 | 1,50 | 1,10 | 4,37 | | | |
| | | 1 | 2,75 | 1,50 | 1,10 | 4,54 | | | |
| | | 1 | 0,40 | 1,50 | 1,10 | 0,66 | | | |
| | | 1 | 1,40 | 1,50 | 1,10 | 2,31 | | | |
| | | 1 | 4,90 | 1,50 | 1,10 | 8,09 | | | |
| | | 1 | 0,50 | 1,50 | 1,10 | 0,83 | | | |
| | | 2 | 4,55 | 1,50 | 1,10 | 15,02 | | | |
| | | 1 | 4,70 | 1,50 | 1,10 | 7,76 | | | |
| | | 1 | 1,75 | 1,50 | 1,10 | 2,89 | | | |
| | | 1 | 1,35 | 1,50 | 1,10 | 2,23 | | | |
| | | 1 | 4,15 | 1,50 | 1,10 | 6,85 | | | |
| | | 1 | 2,10 | 1,50 | 1,10 | 3,47 | | | |
| | | 1 | 5,70 | 1,50 | 1,10 | 9,41 | | | |
| | | 1 | 2,65 | 1,50 | 1,10 | 4,37 | | | |
| | | 1 | 1,25 | 1,50 | 1,10 | 2,06 | | | |
| | | 1 | 7,60 | 1,50 | 1,10 | 12,54 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 1,50 | 1,10 | 3,80 | | | |
| | | 2 | 3,90 | 1,50 | 1,10 | 12,87 | | | |
| | | 1 | 4,75 | 1,50 | 1,10 | 7,84 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 1,50 | 1,10 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 3,35 | 1,50 | 1,10 | 5,53 | | | |
| | | 1 | 4,15 | 1,50 | 1,10 | 6,85 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 1,50 | 1,10 | 3,96 | | | |
| | | 1 | 3,60 | 1,50 | 1,10 | 5,94 | | | |
| | | 1 | 3,35 | 1,50 | 1,10 | 5,53 | | | |
| | ZUNCHOS: Paralelos | 1 | 1,35 | 0,30 | 0,50 | 0,20 | | | |
| | | 1 | 3,50 | 0,30 | 0,50 | 0,53 | | | |
| | | 1 | 3,10 | 0,30 | 0,50 | 0,47 | | | |
| | | 1 | 2,45 | 0,30 | 0,50 | 0,37 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 0,30 | 0,50 | 0,35 | | | |
| | | 1 | 0,65 | 0,30 | 0,50 | 0,10 | | | |
| | | 1 | 4,35 | 0,30 | 0,50 | 0,65 | | | |
| | | 1 | 3,65 | 0,30 | 0,50 | 0,55 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 0,30 | 0,50 | 0,38 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 0,30 | 0,50 | 0,35 | | | |
| | | 1 | 2,70 | 0,30 | 0,50 | 0,41 | | | |
| | | 1 | 3,25 | 0,30 | 0,50 | 0,49 | | | |
| | | 1 | 1,65 | 0,30 | 0,50 | 0,25 | | | |
| | | 1 | 0,70 | 0,30 | 0,50 | 0,11 | | | |
| | | 1 | 3,90 | 0,30 | 0,50 | 0,59 | | | |
| | | 1 | 3,60 | 0,30 | 0,50 | 0,54 | | | |
| | | 1 | 3,55 | 0,30 | 0,50 | 0,53 | | | |
| | | 1 | 2,90 | 0,30 | 1,55 | 1,35 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 0,30 | 0,50 | 0,60 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
*
*
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 1,75 | 0,30 | 0,50 | 0,26 | | | |
| | | 1 | 0,85 | 0,30 | 0,50 | 0,13 | | | |
| | | 1 | 3,75 | 0,30 | 0,50 | 0,56 | | | |
| | | 2 | 3,55 | 0,30 | 0,50 | 1,07 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 0,30 | 0,50 | 0,60 | | | |
| | * | 1 | 0,70 | 0,30 | 0,50 | 0,11 | | | |
| | | 1 | 3,85 | 0,30 | 1,00 | 1,16 | | | |
| | * | 1 | 2,30 | 0,30 | 0,50 | 0,35 | | | |
| | | 1 | 2,20 | 0,30 | 0,50 | 0,33 | | | |
| | ZUNCHOS: Perpendiculares | 1 | 2,60 | 0,30 | 0,50 | 0,39 | | | |
| | | 1 | 2,90 | 0,30 | 0,50 | 0,44 | | | |
| | | 1 | 2,80 | 0,30 | 0,50 | 0,42 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 0,30 | 0,50 | 0,36 | | | |
| | | 1 | 2,65 | 0,30 | 0,50 | 0,40 | | | |
| | | 3 | 2,60 | 0,30 | 0,50 | 1,17 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 0,30 | 0,50 | 0,38 | | | |
| | | 1 | 1,95 | 0,30 | 0,50 | 0,29 | | | |
| | | 1 | 1,90 | 0,30 | 0,50 | 0,29 | | | |
| | * | 1 | 0,40 | 0,30 | 0,50 | 0,06 | | | |
| | * | 1 | 1,90 | 0,30 | 0,50 | 0,29 | | | |
| | | 1 | 4,95 | 0,30 | 1,00 | 1,49 | | | |
| | * | 1 | 3,85 | 0,30 | 0,50 | 0,58 | | | |
| | * | 1 | 4,50 | 0,30 | 0,50 | 0,68 | | | |
| | | 1 | 4,85 | 0,30 | 1,00 | 1,46 | | | |
| | * | 1 | 1,60 | 0,30 | 0,50 | 0,24 | | | |
| | * | 1 | 2,25 | 0,30 | 0,50 | 0,34 | | | |
| | | 1 | 1,70 | 0,30 | 0,50 | 0,26 | | | |
| | | 2 | 2,20 | 0,30 | 0,50 | 0,66 | | | |
| | | 1 | 2,15 | 0,30 | 0,50 | 0,32 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 0,30 | 0,50 | 0,30 | | | |
| | | 6 | 1,50 | 0,30 | 0,50 | 1,35 | | | |
| | * | 1 | 1,30 | 0,30 | 0,50 | 0,20 | | | |
| | * | 1 | 1,40 | 0,30 | 0,50 | 0,21 | | | |
| | | 1 | 1,55 | 0,30 | 0,50 | 0,23 | | | |
| | Escalera | 1 | 1,60 | 0,60 | 0,60 | 0,58 | | | |
| | | 1 | 5,20 | 0,60 | 1,00 | 3,12 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 0,60 | 1,00 | 1,80 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 0,60 | 1,00 | 1,20 | | | |
| | | 1 | 6,50 | 0,60 | 0,60 | 2,34 | | | |
| | | | | | | | 264,68 | 10,43 | 2.760,61 |

01.04 M3 RELLENO CON TIERRAS DE EXCAVACION O PRESTAMO

Relleno con tierras procedentes de excavación o préstamo, comprendiendo extendido, regado y apisonado de las mismas por tongadas no mayores de 30 cm hasta un 98% proctor.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 44,60 | 9,00 | 1,00 | 401,40 | | | |
| | 1 | 18,00 | 5,50 | 1,00 | 99,00 | | | |
| | 1 | 11,90 | 5,70 | 1,00 | 67,83 | | | |
| | 1 | 14,80 | 8,30 | 1,00 | 122,84 | | | |
| | 1 | 17,70 | 3,50 | 1,00 | 61,95 | | | |
| | 1 | 28,00 | 3,50 | 1,00 | 98,00 | | | |
| | 1 | 9,00 | 3,50 | 1,00 | 31,50 | | | |
| | 1 | 43,30 | 3,50 | 1,00 | 151,55 | | | |
| | 1 | 15,80 | 3,50 | 1,00 | 55,30 | | | |
| | | | | | | 1.089,37 | 12,08 | 13.159,59 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.05 | M2 ENCACHADO DE GRAVA DE 20 CM. | | | | | | | | |
| | Encachado de grava de 20 cm de espesor, incluso extendido y nivelación. | | | | | | | | |
| | | 1 | 4,35 | 8,75 | | 38,06 | | | |
| | | 1 | 2,80 | 6,80 | | 19,04 | | | |
| | | 1 | 2,55 | 2,00 | | 5,10 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 2,40 | | 6,00 | | | |
| | | | | | | | 68,20 | 7,87 | 536,73 |
| 01.06 | M2 EXCAVACION EN POZOS | | | | | | | | |
| | Excavación en pozos en terreno de consistencia media, ejecutada por medios mecánicos, incluso agotamiento, perfilado y extracción de tierras a los bordes. | | | | | | | | |
| | | 1 | 2,70 | 2,70 | 1,95 | 14,22 | | | |
| | | 1 | 2,20 | 2,20 | 1,70 | 8,23 | | | |
| | | 1 | 2,10 | 2,10 | 1,70 | 7,50 | | | |
| | | 1 | 3,90 | 3,90 | 2,05 | 31,18 | | | |
| | | 1 | 2,90 | 2,90 | 1,95 | 16,40 | | | |
| | | 1 | 4,10 | 5,95 | 2,20 | 53,67 | | | |
| | | 1 | 3,70 | 3,70 | 2,40 | 32,86 | | | |
| | | 1 | 4,10 | 4,10 | 2,20 | 36,98 | | | |
| | Muro | 1 | 4,30 | 1,50 | 2,00 | 12,90 | | | |
| | | | | | | | 213,94 | 9,43 | 2.017,45 |

TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS..... 31.957,49

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 02 CIMENTACION** | | | | | | | | |
| 02.01 | M3 HORMIGON EN MASA HM-20/P/40/IIa | | | | | | | | |
| | Hormigón en masa HM-20/P/40/IIa + Qa, de consistencia plástica y árido rodado de diámetro 40 mm, vertido y vibrado en cimientos y especificaciones técnicas de plano de cimentación (CEM I-SR). | | | | | | | | |
| | . | | | | | | | | |
| | | 3 | 1,40 | 1,40 | 0,45 | 2,65 | | | |
| | | 1 | 2,70 | 2,70 | 0,45 | 3,28 | | | |
| | | 2 | 2,00 | 2,00 | 0,45 | 3,60 | | | |
| | | 2 | 1,50 | 1,50 | 0,45 | 2,03 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 3,00 | 0,20 | 1,80 | | | |
| | | 1 | 1,20 | 1,20 | 0,45 | 0,65 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 3,10 | 0,35 | 2,17 | | | |
| | | 2 | 2,60 | 2,60 | 0,45 | 6,08 | | | |
| | | 5 | 3,00 | 3,00 | 0,35 | 15,75 | | | |
| | | 2 | 2,90 | 2,90 | 0,35 | 5,89 | | | |
| | | 1 | 2,90 | 2,90 | 0,45 | 3,78 | | | |
| | | 3 | 2,50 | 2,50 | 0,45 | 8,44 | | | |
| | | 4 | 1,70 | 1,70 | 0,45 | 5,20 | | | |
| | | 1 | 3,10 | 3,10 | 0,20 | 1,92 | | | |
| | | 3 | 2,40 | 2,40 | 0,45 | 7,78 | | | |
| | | 1 | 3,60 | 3,60 | 0,20 | 2,59 | | | |
| | | 1 | 3,40 | 3,40 | 0,25 | 2,89 | | | |
| | | 4 | 4,00 | 4,00 | 0,10 | 6,40 | | | |
| | | 1 | 2,80 | 2,80 | 0,45 | 3,53 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 1,20 | 0,45 | 0,54 | | | |
| | | 2 | 1,80 | 1,80 | 0,45 | 2,92 | | | |
| | | 1 | 2,70 | 2,70 | 0,45 | 3,28 | | | |
| | | 1 | 2,20 | 2,20 | 0,45 | 2,18 | | | |
| | | 1 | 3,60 | 3,60 | 0,25 | 3,24 | | | |
| | | 1 | 3,10 | 3,10 | 0,25 | 2,40 | | | |
| | | 1 | 3,90 | 3,90 | 0,30 | 4,56 | | | |
| | | 4 | 1,60 | 1,60 | 0,45 | 4,61 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 2,30 | 0,45 | 2,38 | | | |
| | | 1 | 3,20 | 3,20 | 0,35 | 3,58 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 1,00 | 0,45 | 0,45 | | | |
| | | 1 | 1,10 | 1,10 | 0,45 | 0,54 | | | |
| | Muro | 1 | 2,50 | 1,50 | 0,45 | 1,69 | | | |
| | | 1 | 4,40 | 1,50 | 0,45 | 2,97 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 1,50 | 0,45 | 2,70 | | | |
| | | 1 | 3,30 | 1,50 | 0,45 | 2,23 | | | |
| | | 1 | 3,50 | 1,50 | 0,45 | 2,36 | | | |
| | | 1 | 3,75 | 1,50 | 0,45 | 2,53 | | | |
| | | 1 | 3,50 | 1,50 | 0,45 | 2,36 | | | |
| | | 1 | 4,35 | 1,50 | 0,45 | 2,94 | | | |
| | | 1 | 1,35 | 1,50 | 0,45 | 0,91 | | | |
| | | 1 | 4,70 | 1,50 | 0,45 | 3,17 | | | |
| | | 1 | 4,50 | 1,50 | 0,45 | 3,04 | | | |
| | | 1 | 4,40 | 1,50 | 0,45 | 2,97 | | | |
| | | 1 | 4,75 | 1,50 | 0,45 | 3,21 | | | |
| | | 1 | 2,35 | 1,50 | 0,45 | 1,59 | | | |
| | | 1 | 2,65 | 1,50 | 0,45 | 1,79 | | | |
| | | 1 | 2,75 | 1,50 | 0,45 | 1,86 | | | |
| | | 1 | 0,40 | 1,50 | 0,45 | 0,27 | | | |
| | | 1 | 1,40 | 1,50 | 0,45 | 0,95 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 4,90 | 1,50 | 0,45 | 3,31 | | | |
| | | 1 | 0,50 | 1,50 | 0,45 | 0,34 | | | |
| | | 2 | 4,55 | 1,50 | 0,45 | 6,14 | | | |
| | | 1 | 4,70 | 1,50 | 0,45 | 3,17 | | | |
| | | 1 | 1,75 | 1,50 | 0,45 | 1,18 | | | |
| | | 1 | 1,35 | 1,50 | 0,45 | 0,91 | | | |
| | | 1 | 4,15 | 1,50 | 0,45 | 2,80 | | | |
| | | 1 | 2,10 | 1,50 | 0,45 | 1,42 | | | |
| | | 1 | 5,70 | 1,50 | 0,45 | 3,85 | | | |
| | | 1 | 2,65 | 1,50 | 0,45 | 1,79 | | | |
| | | 1 | 1,25 | 1,50 | 0,45 | 0,84 | | | |
| | | 1 | 7,60 | 1,50 | 0,45 | 5,13 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 1,50 | 0,45 | 1,55 | | | |
| | | 2 | 3,90 | 1,50 | 0,45 | 5,27 | | | |
| | | 1 | 4,75 | 1,50 | 0,45 | 3,21 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 1,50 | 0,45 | 2,03 | | | |
| | | 1 | 3,35 | 1,50 | 0,45 | 2,26 | | | |
| | | 1 | 4,15 | 1,50 | 0,45 | 2,80 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 1,50 | 0,45 | 1,62 | | | |
| | | 1 | 3,60 | 1,50 | 0,45 | 2,43 | | | |
| | | 1 | 3,35 | 1,50 | 0,45 | 2,26 | | | |
| | | 1 | 5,20 | 0,60 | 0,75 | 2,34 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 0,60 | 0,75 | 1,35 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 0,60 | 0,75 | 0,90 | | | |
| | | | | | | | 215,55 | 65,68 | 14.157,32 |
| 02.02 | M2 HORMIGON LIMPIEZA. | | | | | | | | |
| | Hormigón de limpieza HM-20/P/20/IIa+ Qa y 10 cm de espesor y especificaciones técnicas de plano de cimentación (CEM I- SR). | | | | | | | | |
| | . | | | | | | | | |
| | ZUNCHOS: Paralelos | 1 | 1,35 | 0,30 | | 0,41 | | | |
| | | 1 | 3,50 | 0,30 | | 1,05 | | | |
| | | 1 | 3,10 | 0,30 | | 0,93 | | | |
| | | 1 | 2,45 | 0,30 | | 0,74 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 0,30 | | 0,69 | | | |
| | | 1 | 0,65 | 0,30 | | 0,20 | | | |
| | | 1 | 4,35 | 0,30 | | 1,31 | | | |
| | | 1 | 3,65 | 0,30 | | 1,10 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 0,30 | | 0,75 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 0,30 | | 0,69 | | | |
| | * | 1 | 2,70 | 0,30 | | 0,81 | | | |
| | * | 1 | 3,25 | 0,30 | | 0,98 | | | |
| | | 1 | 1,65 | 0,30 | | 0,50 | | | |
| | | 1 | 0,70 | 0,30 | | 0,21 | | | |
| | | 1 | 3,90 | 0,30 | | 1,17 | | | |
| | | 1 | 3,60 | 0,30 | | 1,08 | | | |
| | | 1 | 3,55 | 0,30 | | 1,07 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 0,30 | | 1,20 | | | |
| | | 1 | 1,75 | 0,30 | | 0,53 | | | |
| | | 1 | 0,85 | 0,30 | | 0,26 | | | |
| | | 1 | 3,75 | 0,30 | | 1,13 | | | |
| | | 2 | 3,55 | 0,30 | | 2,13 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 0,30 | | 1,20 | | | |
| | | 1 | 0,70 | 0,30 | | 0,21 | | | |
| | | 1 | 3,85 | 0,30 | | 1,16 | | | |
| | * | 1 | 2,30 | 0,30 | | 0,69 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
*
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
*
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2,20 | 0,30 | | 0,66 | | | |
| | ZUNCHOS: Perpendiculares | 1 | 2,60 | 0,30 | | 0,78 | | | |
| | | 1 | 2,90 | 0,30 | | 0,87 | | | |
| | | 1 | 2,80 | 0,30 | | 0,84 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 0,30 | | 0,72 | | | |
| | | 1 | 2,65 | 0,30 | | 0,80 | | | |
| | | 3 | 2,60 | 0,30 | | 2,34 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 0,30 | | 0,75 | | | |
| | | 1 | 1,95 | 0,30 | | 0,59 | | | |
| | | 1 | 1,90 | 0,30 | | 0,57 | | | |
| | * | 1 | 0,40 | 0,30 | | 0,12 | | | |
| | * | 1 | 1,90 | 0,30 | | 0,57 | | | |
| | | 1 | 4,95 | 0,30 | | 1,49 | | | |
| | * | 1 | 3,85 | 0,30 | | 1,16 | | | |
| | * | 1 | 4,50 | 0,30 | | 1,35 | | | |
| | | 1 | 4,85 | 0,30 | | 1,46 | | | |
| | * | 1 | 1,60 | 0,30 | | 0,48 | | | |
| | * | 1 | 2,25 | 0,30 | | 0,68 | | | |
| | | 1 | 1,70 | 0,30 | | 0,51 | | | |
| | | 2 | 2,20 | 0,30 | | 1,32 | | | |
| | | 1 | 2,15 | 0,30 | | 0,65 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 0,30 | | 0,60 | | | |
| | | 6 | 1,50 | 0,30 | | 2,70 | | | |
| | * | 1 | 1,30 | 0,30 | | 0,39 | | | |
| | * | 1 | 1,40 | 0,30 | | 0,42 | | | |
| | | 1 | 1,55 | 0,30 | | 0,47 | | | |
| | Escalera | 1 | 1,60 | 0,60 | 0,60 | 0,58 | | | |
| | Cuartos CT y GE | 2 | 6,00 | 3,50 | | 42,00 | | | |
| | Zapatas a diferente cota | 1 | 2,70 | 2,70 | | 7,29 | | | |
| | | 1 | 2,20 | 2,20 | | 4,84 | | | |
| | | 1 | 2,10 | 2,10 | | 4,41 | | | |
| | | 1 | 3,90 | 3,90 | | 15,21 | | | |
| | | 1 | 2,90 | 2,90 | | 8,41 | | | |
| | | 1 | 4,10 | 5,95 | | 24,40 | | | |
| | | 1 | 3,70 | 3,70 | | 13,69 | | | |
| | | 1 | 4,10 | 4,10 | | 16,81 | | | |
| | Muro | 1 | 4,30 | 1,50 | | 6,45 | | | |
| | | | | | | | 189,58 | 6,24 | 1.182,98 |

02.03 M3 HORMIGON ARMADO EN CIMIENTOS.

Hormigón armado HA-25/P/20/IIa+Qa, vertido y vibrado en cimientos, incluso p.p. de armadura B-500-S, según memoria de cálculo y especificaciones técnicas de plano de cimentación (CEM I-SR).

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | 1,40 | 1,40 | 0,60 | 3,53 | | | |
| | 1 | 2,70 | 2,70 | 0,60 | 4,37 | | | |
| | 1 | 2,70 | 2,70 | 0,85 | 6,20 | | | |
| * | 1 | 2,20 | 2,20 | 0,60 | 2,90 | | | |
| * | 2 | 2,00 | 2,00 | 0,60 | 4,80 | | | |
| * | 1 | 2,10 | 2,10 | 0,60 | 2,65 | | | |
| | 2 | 1,50 | 1,50 | 0,60 | 2,70 | | | |
| * | 1 | 3,90 | 3,90 | 0,95 | 14,45 | | | |
| | 1 | 3,00 | 3,00 | 0,85 | 7,65 | | | |
| | 1 | 1,20 | 1,20 | 0,60 | 0,86 | | | |
| | 1 | 2,00 | 3,10 | 0,70 | 4,34 | | | |
| | 2 | 2,60 | 2,60 | 0,60 | 8,11 | | | |
| | 5 | 3,00 | 3,00 | 0,70 | 31,50 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 2,90 | 2,90 | 0,70 | 11,77 | | | |
| | | 1 | 2,90 | 2,90 | 0,60 | 5,05 | | | |
| | | 3 | 2,50 | 2,50 | 0,60 | 11,25 | | | |
| | | 4 | 1,70 | 1,70 | 0,60 | 6,94 | | | |
| | | 1 | 3,10 | 3,10 | 0,85 | 8,17 | | | |
| | | 3 | 2,40 | 2,40 | 0,60 | 10,37 | | | |
| | | 1 | 3,60 | 3,60 | 0,85 | 11,02 | | | |
| | | 1 | 3,40 | 3,40 | 0,80 | 9,25 | | | |
| | | 4 | 4,00 | 4,00 | 0,95 | 60,80 | | | |
| | | 1 | 2,80 | 2,80 | 0,60 | 4,70 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 1,20 | 0,60 | 0,72 | | | |
| | | 2 | 1,80 | 1,80 | 0,60 | 3,89 | | | |
| | | 1 | 2,70 | 2,70 | 0,60 | 4,37 | | | |
| | | 1 | 2,20 | 2,20 | 0,60 | 2,90 | | | |
| | * | 1 | 2,90 | 2,90 | 0,70 | 5,89 | | | |
| | * | 1 | 4,10 | 5,95 | 0,70 | 17,08 | | | |
| | * | 1 | 3,70 | 3,70 | 0,90 | 12,32 | | | |
| | | 1 | 3,60 | 3,60 | 0,80 | 10,37 | | | |
| | | 1 | 3,10 | 3,10 | 0,80 | 7,69 | | | |
| | | 1 | 3,90 | 3,90 | 0,85 | 12,93 | | | |
| | * | 1 | 4,10 | 4,10 | 0,95 | 15,97 | | | |
| | | 4 | 1,60 | 1,60 | 0,60 | 6,14 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 2,30 | 0,60 | 3,17 | | | |
| | | 1 | 3,20 | 3,20 | 0,70 | 7,17 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 1,00 | 0,60 | 0,60 | | | |
| | | 1 | 1,10 | 1,10 | 0,60 | 0,73 | | | |
| | Muro | 1 | 2,50 | 1,50 | 0,60 | 2,25 | | | |
| | | 1 | 4,40 | 1,50 | 0,60 | 3,96 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 1,50 | 0,60 | 3,60 | | | |
| | | 1 | 3,30 | 1,50 | 0,60 | 2,97 | | | |
| | | 1 | 3,50 | 1,50 | 0,60 | 3,15 | | | |
| | | 1 | 3,75 | 1,50 | 0,60 | 3,38 | | | |
| | | 1 | 3,50 | 1,50 | 0,60 | 3,15 | | | |
| | | 1 | 4,35 | 1,50 | 0,60 | 3,92 | | | |
| | | 1 | 1,35 | 1,50 | 0,60 | 1,22 | | | |
| | | 1 | 4,70 | 1,50 | 0,60 | 4,23 | | | |
| | | 1 | 4,50 | 1,50 | 0,60 | 4,05 | | | |
| | | 1 | 4,40 | 1,50 | 0,60 | 3,96 | | | |
| | | 1 | 4,75 | 1,50 | 0,60 | 4,28 | | | |
| | | 1 | 2,35 | 1,50 | 0,60 | 2,12 | | | |
| | | 1 | 2,65 | 1,50 | 0,60 | 2,39 | | | |
| | | 1 | 2,75 | 1,50 | 0,60 | 2,48 | | | |
| | | 1 | 0,40 | 1,50 | 0,60 | 0,36 | | | |
| | | 1 | 1,40 | 1,50 | 0,60 | 1,26 | | | |
| | | 1 | 4,90 | 1,50 | 0,60 | 4,41 | | | |
| | | 1 | 0,50 | 1,50 | 0,60 | 0,45 | | | |
| | | 2 | 4,55 | 1,50 | 0,60 | 8,19 | | | |
| | | 1 | 4,70 | 1,50 | 0,60 | 4,23 | | | |
| | | 1 | 1,75 | 1,50 | 0,60 | 1,58 | | | |
| | | 1 | 1,35 | 1,50 | 0,60 | 1,22 | | | |
| | | 1 | 4,15 | 1,50 | 0,60 | 3,74 | | | |
| | | 1 | 2,10 | 1,50 | 0,60 | 1,89 | | | |
| | | 1 | 5,70 | 1,50 | 0,60 | 5,13 | | | |
| | | 1 | 2,65 | 1,50 | 0,60 | 2,39 | | | |
| | | 1 | 4,30 | 1,50 | 0,60 | 3,87 | | | |
| | | 1 | 1,25 | 1,50 | 0,60 | 1,13 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 7,60 | 1,50 | 0,60 | 6,84 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 1,50 | 0,60 | 2,07 | | | |
| | | 2 | 3,90 | 1,50 | 0,60 | 7,02 | | | |
| | | 1 | 4,75 | 1,50 | 0,60 | 4,28 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 1,50 | 0,60 | 2,70 | | | |
| | | 1 | 3,35 | 1,50 | 0,60 | 3,02 | | | |
| | | 1 | 4,15 | 1,50 | 0,60 | 3,74 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 1,50 | 0,60 | 2,16 | | | |
| | | 1 | 3,60 | 1,50 | 0,60 | 3,24 | | | |
| | | 1 | 3,35 | 1,50 | 0,60 | 3,02 | | | |
| | | 1 | 6,50 | 0,60 | 0,60 | 2,34 | | | |
| | | | | | | | 476,71 | 112,49 | 53.625,11 |
| 02.04 | M3 HORMIGON ARMADO ZUNCHOS Y VIGAS. | | | | | | | | |
| | Hormigón armado HA-25/P/20/IIa + Qa, vertido y vibrado en zunchos y vigas de cimentación, incluso p.p. de armadura B-500-S, según cálculos, encofrado y desencofrado de madera y especificaciones técnicas de plano de cimentación (CEM I- SR). | | | | | | | | |
| | ZUNCHOS: Paralelos | 1 | 1,35 | 0,30 | 0,40 | 0,16 | | | |
| | | 1 | 3,50 | 0,30 | 0,40 | 0,42 | | | |
| | | 1 | 3,10 | 0,30 | 0,40 | 0,37 | | | |
| | | 1 | 2,45 | 0,30 | 0,40 | 0,29 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 0,30 | 0,40 | 0,28 | | | |
| | | 1 | 0,65 | 0,30 | 0,40 | 0,08 | | | |
| | | 1 | 4,35 | 0,30 | 0,40 | 0,52 | | | |
| | | 1 | 3,65 | 0,30 | 0,40 | 0,44 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 0,30 | 0,40 | 0,30 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 0,30 | 0,40 | 0,28 | | | |
| | * | 1 | 2,70 | 0,30 | 0,40 | 0,32 | | | |
| | * | 1 | 3,25 | 0,30 | 0,40 | 0,39 | | | |
| | | 1 | 1,65 | 0,30 | 0,40 | 0,20 | | | |
| | | 1 | 0,70 | 0,30 | 0,40 | 0,08 | | | |
| | | 1 | 3,90 | 0,30 | 0,40 | 0,47 | | | |
| | | 1 | 3,60 | 0,30 | 0,40 | 0,43 | | | |
| | * | 1 | 3,55 | 0,30 | 0,40 | 0,43 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 0,30 | 0,40 | 0,48 | | | |
| | | 1 | 1,75 | 0,30 | 0,40 | 0,21 | | | |
| | | 1 | 0,85 | 0,30 | 0,40 | 0,10 | | | |
| | | 1 | 3,75 | 0,30 | 0,40 | 0,45 | | | |
| | | 2 | 3,55 | 0,30 | 0,40 | 0,85 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 0,30 | 0,40 | 0,48 | | | |
| | * | 1 | 0,70 | 0,30 | 0,40 | 0,08 | | | |
| | | 1 | 3,85 | 0,30 | 0,40 | 0,46 | | | |
| | * | 1 | 2,30 | 0,30 | 0,40 | 0,28 | | | |
| | | 1 | 2,20 | 0,30 | 0,40 | 0,26 | | | |
| | ZUNCHOS: Perpendiculares | 1 | 2,60 | 0,30 | 0,40 | 0,31 | | | |
| | | 1 | 2,90 | 0,30 | 0,40 | 0,35 | | | |
| | | 1 | 2,80 | 0,30 | 0,40 | 0,34 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 0,30 | 0,40 | 0,29 | | | |
| | | 1 | 2,65 | 0,30 | 0,40 | 0,32 | | | |
| | | 3 | 2,60 | 0,30 | 0,40 | 0,94 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 0,30 | 0,40 | 0,30 | | | |
| | | 1 | 1,95 | 0,30 | 0,40 | 0,23 | | | |
| | | 1 | 1,90 | 0,30 | 0,40 | 0,23 | | | |
| | | 1 | 0,40 | 0,30 | 0,40 | 0,05 | | | |
| | | 1 | 1,90 | 0,30 | 0,40 | 0,23 | | | |
| | | 1 | 4,95 | 0,30 | 0,40 | 0,59 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | * | 1 | 3,85 | 0,30 | 0,40 | 0,46 | | | |
| | * | 1 | 4,50 | 0,30 | 0,40 | 0,54 | | | |
| | | 1 | 4,85 | 0,30 | 0,40 | 0,58 | | | |
| | * | 1 | 1,60 | 0,30 | 0,40 | 0,19 | | | |
| | * | 1 | 2,25 | 0,30 | 0,40 | 0,27 | | | |
| | | 1 | 1,70 | 0,30 | 0,40 | 0,20 | | | |
| | | 2 | 2,20 | 0,30 | 0,40 | 0,53 | | | |
| | | 1 | 2,15 | 0,30 | 0,40 | 0,26 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 0,30 | 0,40 | 0,24 | | | |
| | | 6 | 1,50 | 0,30 | 0,40 | 1,08 | | | |
| | | 1 | 1,30 | 0,30 | 0,40 | 0,16 | | | |
| | * | 1 | 1,40 | 0,30 | 0,40 | 0,17 | | | |
| | | 1 | 1,55 | 0,30 | 0,40 | 0,19 | | | |
| | Escalera | 1 | 1,60 | 0,60 | 0,60 | 0,58 | | | |
| | | 1 | 3,40 | 0,30 | 0,40 | 0,41 | | | |
| | | 5 | 2,00 | 0,30 | 0,40 | 1,20 | | | |
| | | 2 | 2,20 | 0,30 | 0,40 | 0,53 | | | |
| | | 1 | 1,30 | 0,30 | 0,40 | 0,16 | | | |
| | | 1 | 2,10 | 0,30 | 0,40 | 0,25 | | | |
| | | 1 | 1,10 | 0,30 | 0,40 | 0,13 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 0,30 | 0,40 | 0,12 | | | |
| | | 1 | 7,00 | 0,25 | 0,25 | 0,44 | | | |
| | | 1 | 5,70 | 0,25 | 0,25 | 0,36 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 0,25 | 0,25 | 0,13 | | | |
| | | | | | | | 22,47 | 345,10 | 7.754,40 |

02.05 M3 HORMIGON ARMADO MURO CIMENTACION

Hormigón armado HA-25/P/20/IIa + Qa, vertido y vibrado en muro de cimentación, incluso p.p. de armadura B-500-S, s/ planos, encofrado de madera o metálico en ambas caras y especificaciones técnicas de plano de cimentación y p.p. de doble cordón expansivo de sellado en juntas horizontales y verticales.(CEM I- SR).

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 24,30 | 0,30 | 3,25 | 23,69 | |
| 1 | 9,00 | 0,30 | 3,25 | 8,78 | |
| 1 | 42,25 | 0,30 | 3,25 | 41,19 | |
| 1 | 15,50 | 0,30 | 3,25 | 15,11 | |
| 1 | 2,65 | 0,30 | 3,25 | 2,58 | |
| 2 | 2,60 | 0,30 | 3,25 | 5,07 | |
| 1 | 4,80 | 0,30 | 3,25 | 4,68 | |
| 1 | 26,35 | 0,30 | 3,25 | 25,69 | |
| 1 | 4,50 | 0,30 | 3,25 | 4,39 | |
| 1 | 7,40 | 0,30 | 3,25 | 7,22 | |
| 1 | 13,60 | 0,30 | 3,25 | 13,26 | |
| 1 | 15,00 | 0,30 | 3,25 | 14,63 | |
| 1 | 8,30 | 0,30 | 3,25 | 8,09 | |
| 1 | 3,00 | 0,30 | 3,25 | 2,93 | |
| 1 | 5,40 | 0,30 | 3,25 | 5,27 | |
| 1 | 6,25 | 0,30 | 3,25 | 6,09 | |
| 1 | 6,10 | 0,30 | 3,25 | 5,95 | |
| 1 | 14,50 | 0,30 | 3,25 | 14,14 | |
| 1 | 14,05 | 0,30 | 3,25 | 13,70 | |
| 2 | 2,30 | 0,20 | 1,40 | 1,29 | |
| 2 | 2,55 | 0,20 | 1,40 | 1,43 | |
| 2 | 2,35 | 0,20 | 1,20 | 1,13 | |
| 1 | 1,65 | 0,20 | 1,20 | 0,40 | |
| 1 | 6,50 | 0,25 | 3,00 | 4,88 | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
Ascensores
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 231,59 | 289,18 | 66.971,20 |
| 02.06 | M2 SOLERA HORMIGON 15 CM Y MALLA. | | | | | | | | |
| | Solera de hormigón ligeramente armada HM-20/P/20/IIa + Qa, comprendiendo compactado de base, solera de 15 cm de espesor, doble malla electrosoldada de 20x20x4 mm, ejecutada según NTE-RSS/73, descontando huecos mayores de 1 m², incluso p.p. de juntas de dilatación y formación de pendientes y lámina de pollietileno. | | | | | | | | |
| | Igual Medición 1.05 | 1 | 68,20 | | | 68,20 | | | |
| | | | | | | | 68,20 | 19,95 | 1.360,59 |
| 02.07 | M3 HORMIGON ARMADO LOSA CIMENTACION | | | | | | | | |
| | Hormigón armado HA-25/P/20/IIa + Qa, vertido y vibrado en losa de cimentación, incluso p.p. de armadura B-500-S, según cálculos y especificaciones técnicas de plano de cimentación (CEM I-SR). Medido en proyección horizontal. | | | | | | | | |
| | Cuartos anexos | 2 | 6,00 | 3,50 | 0,30 | 12,60 | | | |
| | Escaleras | 1 | 1,40 | 1,40 | 0,20 | 0,39 | | | |
| | Rampas | 1 | 6,00 | 1,40 | 0,20 | 1,68 | | | |
| | | 2 | 15,60 | 1,55 | 0,20 | 9,67 | | | |
| | | 1 | 1,90 | 2,95 | 0,20 | 1,12 | | | |
| | | 1 | 5,20 | 1,50 | 0,20 | 1,56 | | | |
| | | 1 | 1,50 | 1,50 | 0,20 | 0,45 | | | |
| | | 1 | 1,20 | 3,00 | 0,20 | 0,72 | | | |
| | | 1 | 3,40 | 2,00 | 0,20 | 1,36 | | | |
| | | | | | | | 29,55 | 257,88 | 7.620,35 |
| 02.08 | M2 PINTURA OXIASFALTO DOS MANOS. | | | | | | | | |
| | Pintura oxiasfalto dos manos, aplicada sobre paramentos horizontales o verticales. | | | | | | | | |
| | | 1 | 24,30 | | 3,25 | 78,98 | | | |
| | | 1 | 9,00 | | 3,25 | 29,25 | | | |
| | | 1 | 42,25 | | 3,25 | 137,31 | | | |
| | | 1 | 15,50 | | 3,25 | 50,38 | | | |
| | | 1 | 2,65 | | 3,25 | 8,61 | | | |
| | | 2 | 2,60 | | 3,25 | 16,90 | | | |
| | | 1 | 4,80 | | 3,25 | 15,60 | | | |
| | | 1 | 26,35 | | 3,25 | 85,64 | | | |
| | | 1 | 4,50 | | 3,25 | 14,63 | | | |
| | | 1 | 7,40 | | 3,25 | 24,05 | | | |
| | | 1 | 13,60 | | 3,25 | 44,20 | | | |
| | | 1 | 15,00 | | 3,25 | 48,75 | | | |
| | | 1 | 8,30 | | 3,25 | 26,98 | | | |
| | | 1 | 3,00 | | 3,25 | 9,75 | | | |
| | | 1 | 5,40 | | 3,25 | 17,55 | | | |
| | | 1 | 6,25 | | 3,25 | 20,31 | | | |
| | | 1 | 6,10 | | 3,25 | 19,83 | | | |
| | | 1 | 14,50 | | 3,25 | 47,13 | | | |
| | | 1 | 14,05 | | 3,25 | 45,66 | | | |
| | | 1 | 6,50 | | 3,00 | 19,50 | | | |
| | | | | | | | 761,01 | 2,15 | 1.636,17 |

TOTAL CAPÍTULO 02 CIMENTACION..... 154.308,12

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO** | | | | | | | | |
| 03.01 | UD POZO DE REGISTRO DIAM. 0,90 M. | | | | | | | | |
| | Pozo de registro de 0,90 m de diámetro, profundidad media, formado por solera de hormigón HM-20/P/16/IIIa, de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interior, pates de hierro de 30 mm de diámetro, tapa y cerco de hierro fundido reforzado, modelo aprobado, excavación, relleno y transporte de tierras a vertedero, s/ NTE-ISA-14, ISS-55. | | | | | | | | |
| | | 5 | | | | 5,00 | | | |
| | | | | | | | 5,00 | 492,76 | 2.463,80 |
| 03.02 | ML TUBERIA ALCANTARILLADO DE Ø 200. | | | | | | | | |
| | Tuberia de alcantarillado diámetro 200 de PVC aplicación B, comprendiendo rotura y reposición del pavimento, excavación, lecho de arena, juntas a enchufe con adhesivo, relleno, apisonado de zanjas y transporte de material sobrante a vertedero. | | | | | | | | |
| | | 1 | 14,00 | | | 14,00 | | | |
| | | | | | | | 14,00 | 562,21 | 7.870,9 |
| 03.03 | ML TUBERIA ALCANTARILLADO DE Ø 300. | | | | | | | | |
| | Tuberia de alcantarillado diámetro 300 de PVC aplicación B, comprendiendo rotura y reposición del pavimento, excavación, lecho de arena, juntas a enchufe con adhesivo, relleno, apisonado de zanjas y transporte de material sobrante a vertedero. | | | | | | | | |
| | | 1 | 6,00 | | | 6,00 | | | |
| | | 1 | 20,00 | | | 20,00 | | | |
| | | 1 | 22,00 | | | 22,00 | | | |
| | | 1 | 24,00 | | | 24,00 | | | |
| | | | | | | | 72,00 | 577,92 | 41.610,24 |
| 03.04 | UD VALVULA ANTIRETORNO | | | | | | | | |
| | Válvula antiretorno de PVC, diámetro según tubería, colocada en arqueta registrable de PVC de 51x51, incluso excavación, relleno, apisonado y transporte de tierras sobrantes a vertedero. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 463,53 | 463,53 |
| 03.05 | UD ARQUETA GRASERA-ARENA | | | | | | | | |
| | Arqueta grasera-arena de 1000x1000 mm se sección interior, comprendiendo excavación, solera de hormigón, fábrica de ladrillo macizo enfoscada y bruñida en su interior, tapa de hormigón armado, transporte de material sobrante a vertedero, p.p. de piezas especiales, pequeño material y ayudas. Medida la unidad terminada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 454,33 | 454,33 |
| 03.06 | UD SUMIDERO SISTEMA COLECTOR DS-227 | | | | | | | | |
| | Sumidero sistema colector DS-227 de Ø 315 mm y rejilla de 315, conexionado y ayudas, colocado, incluso excavación, compactación y transporte de tierras a vertedero. | | | | | | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | | | | | | | 9,00 | 99,66 | 896,94 |
| 03.07 | ML TUBERIA ALCANTARILLADO DE Ø 160. | | | | | | | | |
| | Tuberia de alcantarillado de diámetro 160 en PVC aplicación B, comprendiendo excavación, lecho de arena, juntas a enchufe con adhesivo, relleno y apisonado de zanjas y transporte de material sobrante a vertedero. | | | | | | | | |
| | | 1 | 16,30 | | | 16,30 | | | |
| | | 1 | 43,10 | | | 43,10 | | | |
| | | 1 | 19,60 | | | 19,60 | | | |
| | | 2 | 6,00 | | | 12,00 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081811
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 91,00 | 25,71 | 2.339,61 |
| 03.08 | ML TUBERIA ALCANTARILLADO DE Ø 200. | | | | | | | | |
| | Tuberia de alcantarillado diámetro 200 de PVC aplicación B, comprendiendo excavación, lecho de arena, juntas a enchufe con adhesivo, relleno, apisonado de zanjas y transporte de material sobrante a vertedero. | | | | | | | | |
| | | 1 | 14,00 | | | 14,00 | | | |
| | | 2 | 5,00 | | | 10,00 | | | |
| | | | | | | | 24,00 | 31,24 | 749,76 |
| 03.09 | ML COLECTOR COLGADO 40 MM. DE Ø. | | | | | | | | |
| | Colector colgado de PVC de presión, de 40 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | | | | | | |
| | | 1 | 0,70 | | | 0,70 | | | |
| | | 1 | 0,40 | | | 0,40 | | | |
| | | 1 | 0,80 | | | 0,80 | | | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | | 1 | 2,20 | | | 2,20 | | | |
| | | | | | | | 6,60 | 11,76 | 77,62 |
| 03.10 | ML COLECTOR COLGADO 50 MM. DE Ø | | | | | | | | |
| | Colector colgado de PVC de presión, de 50 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | | | | | | |
| | | 1 | 10,50 | | | 10,50 | | | |
| | | 5 | 0,80 | | | 4,00 | | | |
| | | 3 | 3,00 | | | 9,00 | | | |
| | | 2 | 6,00 | | | 12,00 | | | |
| | | 1 | 4,40 | | | 4,40 | | | |
| | | 1 | 1,20 | | | 1,20 | | | |
| | | 1 | 7,00 | | | 7,00 | | | |
| | | 1 | 3,30 | | | 3,30 | | | |
| | | | | | | | 51,40 | 12,70 | 652,78 |
| 03.11 | ML COLECTOR COLGADO 75 MM. DE Ø | | | | | | | | |
| | Colector colgado de PVC de presión, de 75 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | | | | | | |
| | | 1 | 8,50 | | | 8,50 | | | |
| | | | | | | | 8,50 | 15,23 | 129,46 |
| 03.12 | ML COLECTOR COLGADO 90 MM. DE Ø | | | | | | | | |
| | Colector colgado de PVC de presión, de 90 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | | | | | | |
| | | 1 | 8,00 | | | 8,00 | | | |
| | | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | | 1 | 6,70 | | | 6,70 | | | |
| | | 1 | 4,40 | | | 4,40 | | | |
| | | 1 | 7,10 | | | 7,10 | | | |
| | | 1 | 0,50 | | | 0,50 | | | |
| | | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | | 2 | 1,30 | | | 2,60 | | | |
| | | 1 | 10,20 | | | 10,20 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 0,60 | | | 1,20 | | | |
| | | 1 | 8,90 | | | 8,90 | | | |
| | | 1 | 2,30 | | | 2,30 | | | |
| | | 1 | 1,00 | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 56,90 | 17,67 | 1.005,42 |
| 03.13 | ML COLECTOR COLGADO 83 MM. DE Ø | | | | | | | | |
| | Colector colgado de PVC de presión, de 83 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | | | | | | |
| | | 2 | 1,30 | | | 2,60 | | | |
| | | 2 | 2,10 | | | 4,20 | | | |
| | | 2 | 2,00 | | | 4,00 | | | |
| | | | | | | | 10,80 | 16,11 | 173,9 |
| 03.14 | ML COLECTOR COLGADO 110 MM. DE Ø | | | | | | | | |
| | Colector colgado de PVC de presión, de 110 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | | | | | | |
| | | 1 | 3,10 | | | 3,10 | | | |
| | | 1 | 7,00 | | | 7,00 | | | |
| | | 1 | 10,90 | | | 10,90 | | | |
| | | 4 | 1,00 | | | 4,00 | | | |
| | | 1 | 6,50 | | | 6,50 | | | |
| | | | | | | | 31,50 | 19,18 | 604,17 |
| 03.15 | ML COLECTOR COLGADO 125 MM. DE Ø | | | | | | | | |
| | Colector colgado de PVC de presión de 125 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | | | | | | |
| | | 1 | 9,80 | | | 9,80 | | | |
| | | 1 | 5,80 | | | 5,80 | | | |
| | | 1 | 8,90 | | | 8,90 | | | |
| | | 1 | 6,40 | | | 6,40 | | | |
| | | 1 | 6,30 | | | 6,30 | | | |
| | | 1 | 3,40 | | | 3,40 | | | |
| | | | | | | | 40,60 | 20,29 | 823,77 |
| 03.16 | ML COLECTOR COLGADO 160 MM. DE Ø. | | | | | | | | |
| | Colector colgado de PVC de presión de 160 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | | | | | | |
| | | 1 | 8,50 | | | 8,50 | | | |
| | | 1 | 35,50 | | | 35,50 | | | |
| | | 1 | 4,40 | | | 4,40 | | | |
| | | | | | | | 48,40 | 23,09 | 1.117,56 |
| 03.17 | ML COLECTOR COLGADO PVC DE Ø 200. | | | | | | | | |
| | Colector colgado de PVC de presión de 200 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS. Medida la longitud ejecutada. | | | | | | | | |
| | | 1 | 3,20 | | | 3,20 | | | |
| | | 1 | 18,00 | | | 18,00 | | | |
| | | | | | | | 21,20 | 24,67 | 523,00 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03.18 | ML COLECTOR COLGADO 40 MM DE Ø | | | | | | | | |
| | Colector colgado de PVC aplicación B, de 40 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | | | | | | |
| | | 2 | 5,50 | | | 11,00 | | | |
| | | 1 | 4,10 | | | 4,10 | | | |
| | | 12 | 0,60 | | | 7,20 | | | |
| | | 1 | 0,90 | | | 0,90 | | | |
| | | 1 | 2,90 | | | 2,90 | | | |
| | | 1 | 6,00 | | | 6,00 | | | |
| | | 4 | 3,00 | | | 12,00 | | | |
| | | 1 | 4,00 | | | 4,00 | | | |
| | | 1 | 2,40 | | | 2,40 | | | |
| | | 1 | 4,30 | | | 4,30 | | | |
| | | 1 | 7,40 | | | 7,40 | | | |
| | | 1 | 7,70 | | | 7,70 | | | |
| | | 1 | 4,50 | | | 4,50 | | | |
| | | 2 | 1,10 | | | 2,20 | | | |
| | | 2 | 3,50 | | | 7,00 | | | |
| | | 2 | 1,00 | | | 2,00 | | | |
| | | 1 | 7,20 | | | 7,20 | | | |
| | | 1 | 2,80 | | | 2,80 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | | 8,40 | | | |
| | | 8 | 0,60 | | | 4,80 | | | |
| | | 2 | 1,00 | | | 2,00 | | | |
| | | 2 | 2,50 | | | 5,00 | | | |
| | | 1 | 4,50 | | | 4,50 | | | |
| | | 1 | 8,70 | | | 8,70 | | | |
| | | 1 | 0,80 | | | 0,80 | | | |
| | | 1 | 5,20 | | | 5,20 | | | |
| | | 1 | 1,30 | | | 1,30 | | | |
| | | 1 | 2,70 | | | 2,70 | | | |
| | | 1 | 2,70 | | | 2,70 | | | |
| | | 4 | 3,20 | | | 12,80 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 6,20 | | | 6,20 | | | |
| | | 1 | 6,60 | | | 6,60 | | | |
| | | 1 | 7,00 | | | 7,00 | | | |
| | | 19 | 0,60 | | | 11,40 | | | |
| | | 1 | 3,40 | | | 3,40 | | | |
| | | 1 | 1,00 | | | 1,00 | | | |
| | | 1 | 1,40 | | | 1,40 | | | |
| | | | | | | | 195,70 | 11,76 | 2.301,43 |
| 03.19 | ML COLECTOR COLGADO 50 MM DE Ø | | | | | | | | |
| | Colector colgado de PVC aplicación B, de 50 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | | | | | | |
| | | 2 | 1,80 | | | 3,60 | | | |
| | | 1 | 3,60 | | | 3,60 | | | |
| | | 1 | 2,70 | | | 2,70 | | | |
| | | 3 | 0,40 | | | 1,20 | | | |
| | | 2 | 2,80 | | | 5,60 | | | |
| | | 1 | 3,30 | | | 3,30 | | | |
| | | 1 | 1,30 | | | 1,30 | | | |
| | | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 1,80 | | | 1,80 | | | |
| | | 1 | 3,70 | | | 3,70 | | | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | | 1 | 3,00 | | | 3,00 | | | |
| | | 1 | 1,00 | | | 1,00 | | | |
| | | 1 | 4,80 | | | 4,80 | | | |
| | | 1 | 1,10 | | | 1,10 | | | |
| | | 1 | 2,70 | | | 2,70 | | | |
| | | 1 | 2,40 | | | 2,40 | | | |
| | | 1 | 3,80 | | | 3,80 | | | |
| | | 3 | 1,80 | | | 5,40 | | | |
| | | 3 | 5,50 | | | 16,50 | | | |
| | | | | | | | 72,00 | 12,70 | 914,40 |
| 03.20 | ML COLECTOR COLGADO 90 MM DE Ø | | | | | | | | |
| | Colector colgado de PVC aplicación B, de 90 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | | | | | | |
| | | 1 | 2,80 | | | 2,80 | | | |
| | | 1 | 1,30 | | | 1,30 | | | |
| | | 1 | 4,70 | | | 4,70 | | | |
| | | 1 | 4,70 | | | 4,70 | | | |
| | | | | | | | 13,50 | 17,67 | 238,55 |
| 03.21 | ML COLECTOR COLGADO 125 MM DE Ø | | | | | | | | |
| | Colector colgado de PVC aplicación B, de 125 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | | | | | | |
| | | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | | 1 | 4,40 | | | 4,40 | | | |
| | | 1 | 4,40 | | | 4,40 | | | |
| | | | | | | | 10,80 | 20,29 | 219,13 |
| 03.22 | ML COLECTOR COLGADO 110 MM DE Ø | | | | | | | | |
| | Colector colgado de PVC aplicación B, de 110 mm de diámetro interior, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, pequeño material y ayudas de albañileria; construido s/ NTE-ISS-6. Medida la longitud ejecutada. | | | | | | | | |
| | | 1 | 1,60 | | | 1,60 | | | |
| | | 1 | 1,60 | | | 1,60 | | | |
| | | | | | | | 3,20 | 19,18 | 61,38 |
| 03.23 | ML DRENAJE TUBO PVC (DREM) | | | | | | | | |
| | Drenaje con tubo de PVC (Drem) de 160 mm de diámetro interior, colocado sobre lecho de hormigón y bajo relleno de gravas, incluso excavación, transporte de tierras sobrantes a vertedero y relleno filtrante con grava gruesa; construida según NTE. | | | | | | | | |
| | | 2 | 68,00 | | | 136,00 | | | |
| | | 2 | 34,20 | | | 68,40 | | | |
| | | 2 | 6,40 | | | 12,80 | | | |
| | | 2 | 4,70 | | | 9,40 | | | |
| | | 2 | 2,80 | | | 5,60 | | | |
| | | | | | | | 232,20 | 13,90 | 3.227,58 |

TOTAL CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO..... 68.919,39

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 04 ESTRUCTURA** | | | | | | | | |
| 04.01 | M2 ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO. | | | | | | | | |
| | Estructura de hormigón armado formada por pilares, jácenas, zunchos, losas de escalera y forjado reticular de encofrado de bovedilla de hormigón prefabricada, capa de compresión de 7 cm de espesor (30+7), armadura de reparto, todo según planos de estructura con hormigón HA-25/P/20/IIa y acero B-500-S, incluso p.p. de formación de juntas de dilatación, deduciendo huecos mayores de 1 m². | | | | | | | | |
| | Planta Baja | | | | | | | | |
| | Zona A | 1 | 24,60 | 9,00 | | 221,40 | | | |
| | | 1 | 33,60 | 5,50 | | 184,80 | | | |
| | | 1 | 19,20 | 5,70 | | 109,44 | | | |
| | | 1 | 25,30 | 4,80 | | 121,44 | | | |
| | | 1 | 18,35 | 0,90 | | 16,52 | | | |
| | | 1 | 15,35 | 8,20 | | 125,87 | | | |
| | | 1 | 2,20 | 6,80 | | 14,96 | | | |
| | Zona B | 1 | 37,40 | 13,80 | | 516,12 | | | |
| | | 1 | 24,15 | 2,00 | | 48,30 | | | |
| | | 1 | 5,10 | 2,65 | | 13,52 | | | |
| | Planta Primera | | | | | | | | |
| | Zona A | 1 | 5,80 | 4,40 | | 25,52 | | | |
| | | 1 | 19,10 | 5,50 | | 105,05 | | | |
| | | 1 | 14,50 | 2,60 | | 37,70 | | | |
| | | 1 | 7,50 | 2,55 | | 19,13 | | | |
| | | 1 | 14,10 | 12,20 | | 172,02 | | | |
| | Zona B | 1 | 24,15 | 15,85 | | 382,78 | | | |
| | | 1 | 5,10 | 2,65 | | 13,52 | | | |
| | Planta Segunda | | | | | | | | |
| | Zona A | 1 | 13,75 | 3,05 | | 41,94 | | | |
| | | 1 | 11,40 | 5,20 | | 59,28 | | | |
| | Zona B | 1 | 24,15 | 15,85 | | 382,78 | | | |
| | Castillete | 1 | 7,15 | 3,05 | | 21,81 | | | |
| | | 1 | 4,85 | 2,50 | | 12,13 | | | |
| | | | | | | | 2.646,03 | 87,54 | 231.633,47 |
| 04.02 | M2 ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO. | | | | | | | | |
| | Estructura de hormigón armado formada por pilares, jácenas, zunchos, losas de escalera y forjado reticular de encofrado de bovedilla de hormigón prefabricada, capa de compresión de 10 cm de espesor (30+10), armadura de reparto, todo según planos de estructura con hormigón HA-25/P/20/IIa y acero B-500-S, incluso p.p. de formación de juntas de dilatación, deduciendo huecos mayores de 1 m². | | | | | | | | |
| | Planta semisótano | 1 | 24,60 | 9,00 | | 221,40 | | | |
| | | 1 | 33,60 | 5,50 | | 184,80 | | | |
| | | 1 | 19,20 | 5,70 | | 109,44 | | | |
| | | 1 | 25,30 | 4,80 | | 121,44 | | | |
| | | 1 | 18,35 | 0,90 | | 16,52 | | | |
| | | 1 | 15,35 | 8,20 | | 125,87 | | | |
| | | 1 | 24,15 | 15,85 | | 382,78 | | | |
| | | 1 | 5,10 | 2,65 | | 13,52 | | | |
| | A deducir | -1 | 4,80 | 7,00 | | -33,60 | | | |
| | | | | | | | 1.142,17 | 100,04 | 114.262,69 |
| 04.03 | M2 FORJADO. | | | | | | | | |
| | Forjado ejecutado con vigueta prefabricada de hormigón, bovedilla cerámica 0,70 m interejes, para los momentos flectores y canto especificados en planos, ejecutado según NTE-EHV-9, 13 y 14, incluso p.p. de zunchos, zunchos de borde, sopandas Y formación de juntas de dilatación, medido de fuera a fuera, deduciendo huecos mayores de 1 m². | | | | | | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTOR/A: JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 6,00 | 3,50 | | 42,00 | | | |
| | | | | | | | 42,00 | 69,22 | 2.907,24 |

TOTAL CAPÍTULO 04 ESTRUCTURA..... 348.803,40

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2405120081211

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,

REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 05 ALBAÑILERIA** | | | | | | | | |
| 05.01 | M2 CERRAMIENTO | | | | | | | | |
| | Cerramiento constituido por citara de ladrillo perforado 24x11,5x7 cm R-10, tomado con mortero de C.P. 1:6, enfoscado a la manta con mortero de cemento 1:3 cara interior, cámara de aire con aislamiento de poliuretano p. de 40 mm de espesor mínimo y tabique de Pladur o similar de yeso laminado de 2 placas de 15 mm de espesor, con soporte de estructuras metálicas galvanizada de perfiles de 46 mm, con separación entre ejes 40 cm y arriostrado a citara cada 1,70 m, incluso p.p. de formación de mochetas y dinteles semiresistentes de hormigón pretensado. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 1 | 14,40 | 4,26 | | 61,34 | | | |
| | | 1 | 15,40 | 4,26 | | 65,60 | | | |
| | | 1 | 5,65 | 4,26 | | 24,07 | | | |
| | | 1 | 6,20 | 4,26 | | 26,41 | | | |
| | | 1 | 5,70 | 4,26 | | 24,28 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 4,26 | | 12,78 | | | |
| | | 1 | 8,20 | 4,26 | | 34,93 | | | |
| | | 1 | 15,40 | 4,26 | | 65,60 | | | |
| | | 1 | 14,10 | 4,26 | | 60,07 | | | |
| | | 1 | 6,20 | 4,26 | | 26,41 | | | |
| | | 1 | 26,50 | 4,26 | | 112,89 | | | |
| | | 2 | 2,60 | 4,26 | | 22,15 | | | |
| | | 1 | 5,10 | 4,26 | | 21,73 | | | |
| | | 1 | 2,60 | 4,26 | | 11,08 | | | |
| | | 1 | 15,80 | 4,26 | | 67,31 | | | |
| | | 1 | 43,20 | 4,26 | | 184,03 | | | |
| | | 1 | 9,00 | 4,26 | | 38,34 | | | |
| | | 1 | 24,70 | 4,26 | | 105,22 | | | |
| | Planta Primera | 1 | 10,10 | 3,70 | | 37,37 | | | |
| | | 2 | 4,70 | 3,70 | | 34,78 | | | |
| | | 1 | 6,00 | 3,70 | | 22,20 | | | |
| | | 1 | 14,10 | 3,70 | | 52,17 | | | |
| | | 1 | 12,30 | 3,70 | | 45,51 | | | |
| | | 1 | 17,00 | 3,70 | | 62,90 | | | |
| | | 1 | 7,00 | 3,70 | | 25,90 | | | |
| | | 1 | 8,00 | 3,70 | | 29,60 | | | |
| | | 1 | 26,50 | 3,70 | | 98,05 | | | |
| | | 2 | 2,60 | 3,70 | | 19,24 | | | |
| | | 1 | 5,10 | 3,70 | | 18,87 | | | |
| | | 1 | 2,60 | 3,70 | | 9,62 | | | |
| | | 1 | 15,80 | 3,70 | | 58,46 | | | |
| | | 1 | 47,60 | 3,70 | | 176,12 | | | |
| | | 1 | 4,40 | 3,70 | | 16,28 | | | |
| | | 1 | 5,80 | 3,70 | | 21,46 | | | |
| | Planta Segunda | 1 | 3,00 | 3,70 | | 11,10 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 3,70 | | 8,88 | | | |
| | | 1 | 5,20 | 3,70 | | 19,24 | | | |
| | | 1 | 11,40 | 3,70 | | 42,18 | | | |
| | | 1 | 8,40 | 3,70 | | 31,08 | | | |
| | | 1 | 34,20 | 3,70 | | 126,54 | | | |
| | | 1 | 15,90 | 3,70 | | 58,83 | | | |
| | | 1 | 48,00 | 3,70 | | 177,60 | | | |
| | Planta Castillete | 1 | 3,05 | 2,90 | | 8,85 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 2,90 | | 6,96 | | | |
| | | 1 | 5,20 | 2,90 | | 15,08 | | | |
| | | 1 | 4,80 | 2,90 | | 13,92 | | | |
| | | 1 | 5,50 | 2,90 | | 15,95 | | | |
| | | 1 | 7,20 | 2,90 | | 20,88 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ascensor | 2 | 2,50 | 3,70 | | 18,50 | | | |
| | | 2 | 2,00 | 3,70 | | 14,80 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 4,26 | | 10,65 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 4,26 | | 8,52 | | | |
| | | | | | | | 2.302,33 | 47,95 | 110.396,72 |
| 05.02 | M2 FABRICA L.M. DE 1 PIE. | | | | | | | | |
| | Fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor para revestir, tomado con mortero de cemento 1:6. Se medirá a cinta corrida para compensar formación de mochetas, dinteles y colocación de cercos. | | | | | | | | |
| | Planta Baja CT y GE | 4 | 3,30 | 4,26 | | 56,23 | | | |
| | | 4 | 5,95 | 4,26 | | 101,39 | | | |
| | APRETILADOS | | | | | | | | |
| | Planta Primera: Paralelos | 1 | 24,70 | 1,25 | | 30,88 | | | |
| | | 1 | 14,50 | 1,25 | | 18,13 | | | |
| | | 1 | 6,20 | 1,25 | | 7,75 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 1,25 | | 3,75 | | | |
| | | 1 | 3,25 | 1,25 | | 4,06 | | | |
| | | 4 | 3,30 | 1,25 | | 16,50 | | | |
| | Planta Primera: Perpendiculares | 1 | 14,40 | 1,25 | | 18,00 | | | |
| | | 1 | 5,60 | 1,25 | | 7,00 | | | |
| | | 1 | 8,20 | 1,25 | | 10,25 | | | |
| | | 1 | 5,40 | 1,25 | | 6,75 | | | |
| | | 1 | 8,90 | 1,25 | | 11,13 | | | |
| | | 4 | 5,95 | 1,25 | | 29,75 | | | |
| | Planta Segunda: Paralelos | 1 | 5,90 | 1,25 | | 7,38 | | | |
| | | 1 | 4,75 | 1,25 | | 5,94 | | | |
| | | 2 | 12,20 | 1,25 | | 30,50 | | | |
| | | 1 | 5,10 | 1,25 | | 6,38 | | | |
| | Planta Segunda: Perpendiculares | 1 | 9,90 | 1,25 | | 12,38 | | | |
| | | 1 | 5,40 | 1,25 | | 6,75 | | | |
| | | 1 | 14,00 | 1,25 | | 17,50 | | | |
| | | 1 | 4,40 | 1,25 | | 5,50 | | | |
| | | 1 | 16,70 | 1,25 | | 20,88 | | | |
| | | 2 | 2,60 | 1,25 | | 6,50 | | | |
| | Planta Cubierta: Paralelos | 1 | 41,00 | 1,25 | | 51,25 | | | |
| | | 1 | 11,45 | 1,25 | | 14,31 | | | |
| | | 1 | 34,20 | 1,25 | | 42,75 | | | |
| | Planta Cubierta: Perpendiculares | 1 | 2,70 | 1,25 | | 3,38 | | | |
| | | 1 | 8,25 | 1,25 | | 10,31 | | | |
| | | 2 | 15,90 | 1,25 | | 39,75 | | | |
| | Planta Castillete | 1 | 7,15 | 0,60 | | 4,29 | | | |
| | | 1 | 5,50 | 0,60 | | 3,30 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 0,60 | | 1,80 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 0,60 | | 1,20 | | | |
| | | 1 | 2,45 | 0,60 | | 1,47 | | | |
| | | 4 | 2,75 | 0,60 | | 6,60 | | | |
| | | 4 | 2,75 | 1,20 | | 13,20 | | | |
| | | | | | | | 634,89 | 35,02 | 22.233,85 |
| 05.03 | M2 FABRICA L.M. DE ½ PIE. | | | | | | | | |
| | Fábrica de ladrillo macizo de ½ pié de espesor, tomado con mortero de cemento 1:6, medido a cinta corrida por recibido de cercos y formación de dinteles. | | | | | | | | |
| | Planta Sótano | 1 | 4,60 | 2,75 | | 12,65 | | | |
| | Planta Baja | 1 | 6,30 | 4,26 | | 26,84 | | | |
| | | 1 | 14,00 | 4,26 | | 59,64 | | | |
| | | 2 | 6,80 | 4,26 | | 57,94 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121l1
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121l1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 4,00 | 4,26 | | 17,04 | | | |
| | | 2 | 2,40 | 4,26 | | 20,45 | | | |
| | | 1 | 5,10 | 4,26 | | 21,73 | | | |
| | | 2 | 2,30 | 4,26 | | 19,60 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 4,26 | | 8,52 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 4,26 | | 10,65 | | | |
| | | 4 | 2,40 | 4,26 | | 40,90 | | | |
| | Planta 1ª | 1 | 2,50 | 3,70 | | 9,25 | | | |
| | | 4 | 2,40 | 3,70 | | 35,52 | | | |
| | Planta 2ª | 1 | 2,50 | 3,70 | | 9,25 | | | |
| | | 4 | 2,40 | 3,70 | | 35,52 | | | |
| | Planta Castillete | 4 | 2,40 | 2,90 | | 27,84 | | | |
| | | | | | | | 413,34 | 21,68 | 8.961,21 |
| 05.04 | ML EMPARCHADO DE CANTO DE FORJADO. | | | | | | | | |
| | Emparchado de canto de forjado, ejecutado con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento M-40. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 2 | 24,70 | | | 49,40 | | | |
| | | 2 | 9,00 | | | 18,00 | | | |
| | | 2 | 43,30 | | | 86,60 | | | |
| | | 2 | 15,90 | | | 31,80 | | | |
| | | 2 | 34,40 | | | 68,80 | | | |
| | | 4 | 2,60 | | | 10,40 | | | |
| | | 2 | 6,20 | | | 12,40 | | | |
| | | 2 | 14,10 | | | 28,20 | | | |
| | | 2 | 15,40 | | | 30,80 | | | |
| | | 2 | 8,20 | | | 16,40 | | | |
| | | 2 | 3,00 | | | 6,00 | | | |
| | | 2 | 5,60 | | | 11,20 | | | |
| | | 2 | 6,20 | | | 12,40 | | | |
| | | 2 | 5,70 | | | 11,40 | | | |
| | | 2 | 0,90 | | | 1,80 | | | |
| | | 2 | 15,40 | | | 30,80 | | | |
| | | 2 | 14,40 | | | 28,80 | | | |
| | Planta Primera | 1 | 5,80 | | | 5,80 | | | |
| | | 1 | 4,40 | | | 4,40 | | | |
| | | 1 | 47,60 | | | 47,60 | | | |
| | | 1 | 15,90 | | | 15,90 | | | |
| | | 1 | 41,20 | | | 41,20 | | | |
| | | 2 | 2,60 | | | 5,20 | | | |
| | | 1 | 7,60 | | | 7,60 | | | |
| | | 1 | 16,80 | | | 16,80 | | | |
| | | 1 | 12,20 | | | 12,20 | | | |
| | | 1 | 29,40 | | | 29,40 | | | |
| | | 2 | 4,70 | | | 9,40 | | | |
| | Planta Segunda | 2 | 48,00 | | | 96,00 | | | |
| | | 2 | 15,90 | | | 31,80 | | | |
| | Castillete | 2 | 7,15 | | | 14,30 | | | |
| | | 2 | 5,55 | | | 11,10 | | | |
| | | 4 | 2,80 | | | 11,20 | | | |
| | Cuarto de instalaciones | 2 | 6,00 | | | 12,00 | | | |
| | | 4 | 3,40 | | | 13,60 | | | |
| | | | | | | | 840,70 | 4,39 | 3.690,67 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.05 | M2 TABIQUE LAMINADO TIPO A | | | | | | | | |
| | Tabique laminado tipo A con un espesor de 210 mm (Ra > 67,6 dBA) constituido por 2 placas de yeso laminado de 15 mm en cada paramento, doble soporte de estructura metálica de 70 mm dobles H separados con montantes con una separación entre ejes de 600 mm, estructura sin arriostrar con una separación de 10 mm, banda o junta estanca de polietileno en apoyos y uniones con paramentos y techos, relleno con lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm, pasta de juntas, pequeño material, etc. Terminado. | | | | | | | | |
| | Planta Primera. Paralelos | 1 | 6,80 | 3,70 | | 25,16 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 3,70 | | 9,25 | | | |
| | | 2 | 3,50 | 3,70 | | 25,90 | | | |
| | | 1 | 0,80 | 3,70 | | 2,96 | | | |
| | | 1 | 7,00 | 3,70 | | 25,90 | | | |
| | | 1 | 6,00 | 3,70 | | 22,20 | | | |
| | | 1 | 1,20 | 3,70 | | 4,44 | | | |
| | Planta Primera: Perpendiculares | 2 | 2,40 | 3,70 | | 17,76 | | | |
| | | 5 | 5,50 | 3,70 | | 101,75 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 3,70 | | 3,70 | | | |
| | | 2 | 1,20 | 3,70 | | 8,88 | | | |
| | | 1 | 3,20 | 3,70 | | 11,84 | | | |
| | | 5 | 4,70 | 3,70 | | 86,95 | | | |
| | | 1 | 3,40 | 3,70 | | 12,58 | | | |
| | | 1 | 7,00 | 3,70 | | 25,90 | | | |
| | Planta Primera: Paralelos | 1 | 4,50 | 3,70 | | 16,65 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 3,70 | | 9,25 | | | |
| | Planta Segunda: Perpendiculares | 1 | 2,50 | 3,70 | | 9,25 | | | |
| | | 6 | 5,00 | 3,70 | | 111,00 | | | |
| | | 6 | 8,00 | 3,70 | | 177,60 | | | |
| | | | | | | | 708,92 | 39,06 | 27.690,42 |
| 05.06 | M2 TABIQUE LAMINADO TIPO B | | | | | | | | |
| | Tabique laminado tipo B con un espesor de 228 mm (Ra > 67,6 dBA) constituido por 3 placas de yeso laminado de 13 mm en cada paramento, doble soporte de estructura metálica de 70 mm dobles H separados con montantes con una separación entre ejes de 400 mm, estructura sin arriostrar con una separación de 10 mm, banda o junta estanca de polietileno en apoyos y uniones con paramentos y techos, relleno con lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm, pasta de juntas, pequeño material, etc.. Terminado. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 1 | 2,40 | 4,26 | | 10,22 | | | |
| | | 2 | 2,50 | 4,26 | | 21,30 | | | |
| | | 1 | 10,50 | 4,26 | | 44,73 | | | |
| | | 1 | 9,60 | 4,26 | | 40,90 | | | |
| | | 1 | 6,00 | 4,26 | | 25,56 | | | |
| | | 2 | 7,40 | 4,26 | | 63,05 | | | |
| | | 4 | 7,40 | 4,26 | | 126,10 | | | |
| | | 2 | 3,20 | 4,26 | | 27,26 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 4,26 | | 17,04 | | | |
| | | 1 | 12,10 | 4,26 | | 51,55 | | | |
| | | 1 | 4,60 | 4,26 | | 19,60 | | | |
| | | 5 | 5,00 | 4,26 | | 106,50 | | | |
| | | 2 | 2,50 | 4,26 | | 21,30 | | | |
| | | 1 | 5,00 | 4,26 | | 21,30 | | | |
| | | 7 | 5,40 | 4,26 | | 161,03 | | | |
| | | 2 | 3,30 | 4,26 | | 28,12 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 4,26 | | 17,04 | | | |
| | Planta Cubierta | 1 | 4,20 | 2,87 | | 12,05 | | | |
| | Planta Sótano | 1 | 3,00 | 2,75 | | 8,25 | | | |
| | | 1 | 5,80 | 2,75 | | 15,95 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTOR: JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 2,90 | 2,75 | | 15,95 | | | |
| | | | | | | | 854,80 | 42,47 | 36.303,36 |
| 05.07 | M2 TABIQUE LAMINADO TIPO C | | | | | | | | |
| | Tabique laminado tipo C con un espesor de 162 mm (Ra > 57,6 dBA) constituido por 2 placas de yeso laminado de 15 mm en cada paramento, doble soporte de estructura metálica de 46 mm separados a base de montantes, separación entre ejes de 400 mm, estructura con arriostramiento y con una separación de 10 mm, banda o junta estanca de polietileno en apoyos y uniones con paramentos y techos, relleno con lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm, pasta de juntas, pequeño material, etc.. Terminado. | | | | | | | | |
| | Planta Baja: Paralelos | 1 | 16,50 | 4,26 | | 70,29 | | | |
| | | 1 | 13,60 | 4,26 | | 57,94 | | | |
| | | 1 | 3,50 | 4,26 | | 14,91 | | | |
| | | 2 | 0,90 | 4,26 | | 7,67 | | | |
| | | 1 | 29,00 | 4,26 | | 123,54 | | | |
| | | 1 | 7,85 | 4,26 | | 33,44 | | | |
| | | 1 | 31,60 | 4,26 | | 134,62 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 4,26 | | 10,22 | | | |
| | | 2 | 1,80 | 4,26 | | 15,34 | | | |
| | | 1 | 1,60 | 4,26 | | 6,82 | | | |
| | | 2 | 3,50 | 4,26 | | 29,82 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 4,26 | | 10,65 | | | |
| | | 1 | 4,50 | 4,26 | | 19,17 | | | |
| | Planta Baja: Perpendiculares | 1 | 1,40 | 4,26 | | 5,96 | | | |
| | | 1 | 7,10 | 4,26 | | 30,25 | | | |
| | | 2 | 5,50 | 4,26 | | 46,86 | | | |
| | | 1 | 7,30 | 4,26 | | 31,10 | | | |
| | | 1 | 7,20 | 4,26 | | 30,67 | | | |
| | | 1 | 1,60 | 4,26 | | 6,82 | | | |
| | | 2 | 2,55 | 4,26 | | 21,73 | | | |
| | | 1 | 2,45 | 4,26 | | 10,44 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 4,26 | | 12,78 | | | |
| | | 1 | 8,00 | 4,26 | | 34,08 | | | |
| | | 1 | 5,10 | 4,26 | | 21,73 | | | |
| | | 1 | 0,70 | 4,26 | | 2,98 | | | |
| | | 2 | 3,60 | 4,26 | | 30,67 | | | |
| | | 1 | 7,20 | 4,26 | | 30,67 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 4,26 | | 8,52 | | | |
| | Planta Primera: Paralelos | 1 | 5,50 | 3,70 | | 20,35 | | | |
| | | 1 | 6,90 | 3,70 | | 25,53 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 3,70 | | 9,25 | | | |
| | | 1 | 33,90 | 3,70 | | 125,43 | | | |
| | | 1 | 6,20 | 3,70 | | 22,94 | | | |
| | | 1 | 4,80 | 3,70 | | 17,76 | | | |
| | | 4 | 1,20 | 3,70 | | 17,76 | | | |
| | | 1 | 31,50 | 3,70 | | 116,55 | | | |
| | Planta Primera: Perpendiculares | 3 | 2,50 | 3,70 | | 27,75 | | | |
| | | 1 | 5,50 | 3,70 | | 20,35 | | | |
| | | 1 | 2,70 | 3,70 | | 9,99 | | | |
| | | 2 | 3,90 | 3,70 | | 28,86 | | | |
| | | 4 | 2,40 | 3,70 | | 35,52 | | | |
| | | 1 | 0,90 | 3,70 | | 3,33 | | | |
| | | 1 | 1,70 | 3,70 | | 6,29 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 3,70 | | 8,88 | | | |
| | | 1 | 33,90 | 3,70 | | 125,43 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 3,70 | | 9,25 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 31,50 | 3,70 | | 116,55 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 3,70 | | 9,25 | | | |
| | | 1 | 5,00 | 3,70 | | 18,50 | | | |
| | | 1 | 1,80 | 3,70 | | 6,66 | | | |
| | | 1 | 1,20 | 3,70 | | 4,44 | | | |
| | | 1 | 2,45 | 3,70 | | 9,07 | | | |
| | | 1 | 4,60 | 3,70 | | 17,02 | | | |
| | | 3 | 2,50 | 3,70 | | 27,75 | | | |
| | | 2 | 2,40 | 3,70 | | 17,76 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 3,70 | | 7,40 | | | |
| | | | | | | | 1.725,31 | 38,10 | 65.734,31 |
| 05.08 | M2 TABIQUE LAMINADO TIPO D | | | | | | | | |
| | Tabique laminado tipo D con un espesor de 100 mm (Ra > 43 dBA) constituido por 1 placa de yeso laminado de 15 mm en cada paramento, siendo la colindante a zona húmeda hidrófuga Wa, soportes de estructura metálica de 70 mm separados a base de montantes, separación entre ejes de 400 mm, banda o junta estanca de polietileno en apoyos y uniones con paramentos y techos, relleno con lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm, pasta de juntas, pequeño material, etc.. Terminado. | | | | | | | | |
| | Planta Primera: Paralelos | 2 | 2,30 | 3,70 | | 17,02 | | | |
| | | 1 | 0,20 | 3,70 | | 0,74 | | | |
| | | 2 | 1,00 | 3,70 | | 7,40 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 3,70 | | 14,80 | | | |
| | | 1 | 5,20 | 3,70 | | 19,24 | | | |
| | | 2 | 1,50 | 3,70 | | 11,10 | | | |
| | Planta Primera. Perpendiculares | 1 | 2,60 | 3,70 | | 9,62 | | | |
| | | 1 | 5,20 | 3,70 | | 19,24 | | | |
| | | 1 | 2,20 | 3,70 | | 8,14 | | | |
| | | 1 | 5,00 | 3,70 | | 18,50 | | | |
| | | 2 | 2,40 | 3,70 | | 17,76 | | | |
| | Planta Segunda: Paralelos | 2 | 2,30 | 3,70 | | 17,02 | | | |
| | | 2 | 1,00 | 3,70 | | 7,40 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 3,70 | | 14,80 | | | |
| | | 1 | 5,20 | 3,70 | | 19,24 | | | |
| | | 3 | 1,50 | 3,70 | | 16,65 | | | |
| | Planta Segunda: Perpendiculares | 1 | 2,60 | 3,70 | | 9,62 | | | |
| | | 1 | 5,20 | 3,70 | | 19,24 | | | |
| | | 1 | 2,20 | 3,70 | | 8,14 | | | |
| | | 1 | 5,00 | 3,70 | | 18,50 | | | |
| | | 3 | 2,40 | 3,70 | | 26,64 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 3,70 | | 3,70 | | | |
| | | | | | | | 304,51 | 43,24 | 13.167,01 |
| 05.09 | M2 TABIQUE LAMINADO TIPO E | | | | | | | | |
| | Tabique laminado tipo E con un espesor de 130 mm (Ra > 43 dBA) constituido por 1 placa de yeso laminado de 15 mm en cada paramento, siendo la cara interior aseo (zona húmeda) hidrófuga Wa, soportes de estructura metálica de 100 mm separados a base de montantes, separación entre ejes de 400 mm, banda o junta estanca de polietileno en apoyos y uniones con paramentos y techos, relleno con lana de vidrio o lana mineral de baja densidad de 60/70 mm, pasta de juntas, pequeño material, etc.. Terminado. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 1 | 9,70 | 4,26 | | 41,32 | | | |
| | | 2 | 4,00 | 4,26 | | 34,08 | | | |
| | | 2 | 2,50 | 4,26 | | 21,30 | | | |
| | | 2 | 1,50 | 4,26 | | 12,78 | | | |
| | | 2 | 1,00 | 4,26 | | 8,52 | | | |
| | | 1 | 0,80 | 4,26 | | 3,41 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 5,00 | 4,26 | | 21,30 | | | |
| | | 3 | 1,70 | 4,26 | | 21,73 | | | |
| | | 2 | 5,00 | 4,26 | | 42,60 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 4,26 | | 4,26 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 4,26 | | 8,52 | | | |
| | | | | | | | 219,82 | 44,24 | 9.724,84 |
| 05.10 | ML FORMACION DE PELDAÑOS L.H.D. | | | | | | | | |
| | Formación de peldaños ejecutado con ladrillo hueco doble, tomado con mortero de cemento 1:6. | | | | | | | | |
| | Igual Medición 7.09 | 1 | 70,20 | | | 70,20 | | | |
| | Igual Medición 7.10 | 1 | 216,20 | | | 216,20 | | | |
| | | | | | | | 286,40 | 9,37 | 2.683,57 |
| 05.11 | ML CONDUCTO VENTILACION TIPO SHUNT | | | | | | | | |
| | Conducto de ventilación tipo shunt ó similar colocado, incluso p.p. de piezas de derivación, rejillas de plástico, sombrerete estático y forrado con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento 1:6. | | | | | | | | |
| | | 1 | 5,60 | | | 5,60 | | | |
| | | | | | | | 5,60 | 39,29 | 220,02 |
| 05.12 | ML BAJANTE PVC DE 125 MM. | | | | | | | | |
| | Bajante de PVC de 125 mm de diámetro, incluso p.p. de piezas especiales, sistema de ventilación con tuberia paralela Ø40 hasta cubierta, sistema de sustentación, sellado de juntas y forrado con ladrillo hueco sencillo, tomado con mortero de cemento 1:6. | | | | | | | | |
| | | 16 | 16,00 | | | 256,00 | | | |
| | | 2 | 12,00 | | | 24,00 | | | |
| | | | | | | | 280,00 | 22,99 | 6.437,20 |
| 05.13 | UD AYUDAS ALBAÑILERIA A FONTANERIA. | | | | | | | | |
| | Ayudas de albañilería a los oficios de fontanería. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 756,61 | 756,61 |
| 05.14 | UD AYUDA ALBAÑILERIA A ELECTRICIDAD | | | | | | | | |
| | Ayudas de albañilería a los oficios de electricidad. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 1.402,05 | 1.402,05 |
| 05.15 | UD AYUDA ALBAÑILERIA A CARPINTERIA. | | | | | | | | |
| | Ayuda de albañilería a carpintería. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 685,28 | 685,28 |
| 05.16 | UD AYUDA ALBAÑILERIA INSTALACIONES ESPECIALES(CLIMAT,VOZ Y DATOS) | | | | | | | | |
| | Ayuda de albañilería a instalaciones especiales, climatización, voz y datos. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 907,75 | 907,75 |
| 05.17 | UD PEQUEÑOS REMATES SOLERIA. | | | | | | | | |
| | Pequeños remates de soleria similar a la existente, incluso p.p. de rodapié. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 282,92 | 282,92 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211ñ
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.18 | UD REMATE DE CONDUCTOS | | | | | | | | |
| | Remate de conductos con fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor enfoscada, incluso p.p. de calos en forjado, remate, embaberado de lámina asfáltica y cubrición superior con rasillones cerámicos e impermeabilización con lámina asfáltica terminada en aluminio gofrado sobre sala o platóde televisión de P. Baja. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 112,20 | 112,20 |
| 05.19 | M2 DIVISIONES EN ZONA DE INODOROS | | | | | | | | |
| | Divisiones en zona de inodoros, ejecutada con tablero marino melaminado s/ montantes de acero inoxidable, anclajes de acero inoxidable, puertas prefabricadas, herrajes de cuelgue y seguridad, incluso pequeño material y ayudas. Terminado. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 1 | 1,00 | 1,80 | | 1,80 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 1,80 | | 4,32 | | | |
| | | 3 | 2,20 | 1,80 | | 11,88 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 1,80 | | 7,20 | | | |
| | Planta Primera | 2 | 1,50 | 1,80 | | 5,40 | | | |
| | | 2 | 2,45 | 1,80 | | 8,82 | | | |
| | | 1 | 1,70 | 1,80 | | 3,06 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 1,80 | | 1,80 | | | |
| | Planta Segunda | 2 | 1,50 | 1,80 | | 5,40 | | | |
| | | 2 | 2,45 | 1,80 | | 8,82 | | | |
| | | | | | | | 58,50 | 60,53 | 3.541,01 |

TOTAL CAPÍTULO 05 ALBAÑILERIA..... 314.931,00

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 06 CUBIERTAS** | | | | | | | | |
| 06.01 | M2 AZOTEA INVERTIDA NO TRANSITABLE. | | | | | | | | |
| | Azotea invertida no transitable, constituida por formación de pendiente con hormigón celular, membrana de betún de 4 mm con armadura, panel aislante de poliestireno extrusionado de 30 mm de espesor, tejido antipunzonamiento y capa de protección de 5 cm de espesor, con árdido rodado de 16 a 32 mm de diámetro, incluso solapas. | | | | | | | | |
| | | 1 | 33,60 | 15,20 | | 510,72 | | | |
| | | 1 | 5,00 | 2,30 | | 11,50 | | | |
| | | 2 | 3,00 | 5,40 | | 32,40 | | | |
| | | 1 | 24,60 | 14,30 | | 351,78 | | | |
| | | 1 | 7,70 | 5,70 | | 43,89 | | | |
| | | 1 | 5,60 | 25,30 | | 141,68 | | | |
| | | 1 | 15,30 | 8,20 | | 125,46 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 11,50 | | 34,50 | | | |
| | | 1 | 6,60 | 2,40 | | 15,84 | | | |
| | | 1 | 4,20 | 2,50 | | 10,50 | | | |
| | | | | | | | 1.278,27 | 42,65 | 54.518,22 |
| 06.02 | M2 AZOTEA INVERTIDA TRANSITABLE. | | | | | | | | |
| | Azotea invertida transitable, constituida por formación de pendiente con hormigón celular, membrana de betún modificado de 4 mm con armadura, panel aislante de Poliestireno extrusionado de 30 mm de espesor, tejido antipunzonamiento, capa de mortero M-40 (1:6) de 3 cms de espesor, y solado con L.F.P. 14x28 cm, incluso solapas. | | | | | | | | |
| | | 1 | 10,90 | 2,50 | | 27,25 | | | |
| | | 1 | 6,40 | 5,30 | | 33,92 | | | |
| | | | | | | | 61,17 | 57,61 | 3.524,00 |
| 06.03 | UD CAZOLETA SIFON.PVC, 0,25x0,25 | | | | | | | | |
| | Cazoleta sifónica de PVC de 0,25x0,25 m de sección, incluso rejilla desmontable, colocada. | | | | | | | | |
| | | 18 | | | | 18,00 | | | |
| | | | | | | | 18,00 | 20,87 | 375,66 |
| 06.04 | UD GARGOLA PREFABRICADA HORMIGON. | | | | | | | | |
| | Gárgola prefabricada de hormigón de 0,25 x 0,40 m de sección, colocada. | | | | | | | | |
| | | 7 | | | | 7,00 | | | |
| | | | | | | | 7,00 | 30,91 | 216,37 |
| 06.05 | ML SELLADO JUNTAS DILATACION. | | | | | | | | |
| | Sellado de juntas de dilatación vertical y horizontal, con masilla asfáltica tipo SECOMASTICK ó similar. | | | | | | | | |
| | | 2 | 4,70 | | | 9,40 | | | |
| | | 2 | 4,15 | | | 8,30 | | | |
| | | 2 | 4,15 | | | 8,30 | | | |
| | | 4 | 1,20 | | | 4,80 | | | |
| | | 1 | 16,00 | | | 16,00 | | | |
| | | | | | | | 46,80 | 3,33 | 155,84 |
| 06.06 | ML SELLADO JUNTAS DILATACION EN PLANTAS | | | | | | | | |
| | Sellado de juntas de dilatación vertical y horizontal, con masilla asfáltica tipo SECOMASTICK ó similar incluso p.p. de embellecedores de acero inoxidable a nivel de plantas. | | | | | | | | |
| | | 3 | 8,50 | | | 25,50 | | | |
| | | | | | | | 25,50 | 6,65 | 169,58 |
| | TOTAL CAPÍTULO 06 CUBIERTAS..... | | | | | | | | 58.959,67 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 07 REVESTIMIENTOS** | | | | | | | | |
| 07.01 | M2 ENFOSCADO MORTERO CEMENTO P.V.E. | | | | | | | | |
| | Enfoscado con mortero de cemento 1:4 maestreado en paramentos verticales exteriores, incluso aditivo hidrófugo, medido a cinta corrida en compensación por mochetas, dinteles y recercados. (Se deduciran huecos mayores de 4 m²). | | | | | | | | |
| | Igual Medición 5.01 | 1 | 2.297,88 | | | 2.297,88 | | | |
| | Doble Medición 5.02 | 2 | 634,89 | | | 1.269,78 | | | |
| | Igual Medición 5.03 | 1 | 413,34 | | | 413,34 | | | |
| | Entradas | 1 | 7,00 | 8,50 | | 59,50 | | | |
| | Ascensores | 4 | 2,20 | 2,45 | | 21,56 | | | |
| | | 4 | 2,40 | 4,70 | | 45,12 | | | |
| | | 4 | 2,40 | 4,15 | | 39,84 | | | |
| | | 4 | 2,40 | 4,15 | | 39,84 | | | |
| | | 4 | 2,40 | 2,90 | | 27,84 | | | |
| | | 4 | 2,30 | 1,70 | | 15,64 | | | |
| | C. Anexos | 2 | 2,80 | 5,40 | | 30,24 | | | |
| | | | | | | | 4.260,58 | 12,69 | 54.066,76 |
| 07.02 | M2 GUARNECIDO ENLUCIDO DE PERLESCA | | | | | | | | |
| | Guarnecido y enlucido de Perlesca (yeso y perlita) maestreado, en paramentos horizontales interiores. | | | | | | | | |
| | Idas escaleras | 3 | 6,55 | 2,40 | | 47,16 | | | |
| | | 2 | 2,40 | 6,90 | | 33,12 | | | |
| | Igual Medición 5.03 | 1 | 413,34 | | | 413,34 | | | |
| | | | | | | | 493,62 | 5,71 | 2.818,57 |
| 07.03 | M2 TECHO TEGISTRABLE MODULADO | | | | | | | | |
| | Techo registrable modulado en piezas de fibra mineral de 600x600 mm tipo Armstrong o similar, modelo Scalacoustic Board. Blanco, con perfileria metálica blanca Prelude de 24 mm, p.p. de remates, piezas especiales, accesorios de fijación y ayudas. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 1 | 15,12 | | | 15,12 | | | |
| | | 4 | 14,07 | | | 56,28 | | | |
| | | 1 | 38,00 | | | 38,00 | | | |
| | | 1 | 31,29 | | | 31,29 | | | |
| | | 1 | 7,73 | | | 7,73 | | | |
| | | 1 | 13,81 | | | 13,81 | | | |
| | | 1 | 4,00 | | | 4,00 | | | |
| | | 1 | 10,65 | | | 10,65 | | | |
| | | 1 | 66,90 | | | 66,90 | | | |
| | | 1 | 82,23 | | | 82,23 | | | |
| | | 1 | 5,60 | | | 5,60 | | | |
| | | 1 | 9,45 | | | 9,45 | | | |
| | | 1 | 30,00 | | | 30,00 | | | |
| | | 1 | 14,63 | | | 14,63 | | | |
| | | 1 | 1,93 | | | 1,93 | | | |
| | | 1 | 17,28 | | | 17,28 | | | |
| | | 5 | 19,40 | | | 97,00 | | | |
| | | 1 | 17,10 | | | 17,10 | | | |
| | | 1 | 19,06 | | | 19,06 | | | |
| | | 1 | 76,77 | | | 76,77 | | | |
| | | 1 | 11,95 | | | 11,95 | | | |
| | | 1 | 21,20 | | | 21,20 | | | |
| | | 1 | 20,53 | | | 20,53 | | | |
| | | 2 | 57,14 | | | 114,28 | | | |
| | | 1 | 15,75 | | | 15,75 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 1,20 | 3,50 | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 1,20 | 1,00 | | 1,20 | | | |
| | Planta Primera | 1 | 54,30 | | | 54,30 | | | |
| | | 1 | 20,00 | | | 20,00 | | | |
| | | 1 | 7,34 | | | 7,34 | | | |
| | | 1 | 14,20 | | | 14,20 | | | |
| | | 1 | 10,21 | | | 10,21 | | | |
| | | 1 | 10,52 | | | 10,52 | | | |
| | | 1 | 15,72 | | | 15,72 | | | |
| | | 1 | 20,38 | | | 20,38 | | | |
| | | 1 | 22,50 | | | 22,50 | | | |
| | | 1 | 110,17 | | | 110,17 | | | |
| | | 1 | 8,77 | | | 8,77 | | | |
| | | 1 | 15,00 | | | 15,00 | | | |
| | | 1 | 12,89 | | | 12,89 | | | |
| | | 2 | 9,22 | | | 18,44 | | | |
| | | 1 | 11,87 | | | 11,87 | | | |
| | | 1 | 18,81 | | | 18,81 | | | |
| | | 1 | 25,43 | | | 25,43 | | | |
| | | 1 | 8,04 | | | 8,04 | | | |
| | | 1 | 10,94 | | | 10,94 | | | |
| | | 1 | 8,30 | | | 8,30 | | | |
| | | 1 | 19,06 | | | 19,06 | | | |
| | | 1 | 15,54 | | | 15,54 | | | |
| | | 1 | 45,45 | | | 45,45 | | | |
| | | 1 | 49,20 | | | 49,20 | | | |
| | | 1 | 53,78 | | | 53,78 | | | |
| | Planta Segunda | 1 | 13,15 | | | 13,15 | | | |
| | | 1 | 4,00 | | | 4,00 | | | |
| | | 1 | 10,21 | | | 10,21 | | | |
| | | 1 | 10,52 | | | 10,52 | | | |
| | | 1 | 1,65 | | | 1,65 | | | |
| | | 1 | 49,67 | | | 49,67 | | | |
| | | 1 | 22,39 | | | 22,39 | | | |
| | | 3 | 15,00 | | | 45,00 | | | |
| | | 1 | 22,39 | | | 22,39 | | | |
| | | 1 | 19,06 | | | 19,06 | | | |
| | | 1 | 106,67 | | | 106,67 | | | |
| | | 1 | 28,50 | | | 28,50 | | | |
| | | 4 | 28,30 | | | 113,20 | | | |
| | | 1 | 56,13 | | | 56,13 | | | |
| | | 1 | 38,70 | | | 38,70 | | | |
| | | 1 | 16,14 | | | 16,14 | | | |
| | Castillete | 1 | 14,25 | | | 14,25 | | | |
| | | 1 | 4,24 | | | 4,24 | | | |
| | | | | | | | 1.986,67 | 24,91 | 49.487,95 |

07.04 M2 TECHO REGISTRABLE MODULADO PORCELANOSA

Techo registrable modulado Porcelanosa de madera laminada acabada en haya, modelo Alliance o similar y lámina absorbente de fibra de poliester de 40 mm, incluso p.p. de piezas especiales, elementos de sustentación, material auxiliar y ayudas, colocado.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Planta Baja | 1 | 109,10 | | | 109,10 | | | |
| | | 1 | 32,84 | | | 32,84 | | | |
| | | 1 | 19,40 | | | 19,40 | | | |
| | | 4 | 3,72 | | | 14,88 | | | |
| | | 1 | 3,84 | | | 3,84 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 8,82 | | | 8,82 | | | |
| | | 2 | 5,90 | | | 11,80 | | | |
| | | 1 | 12,80 | | | 12,80 | | | |
| | | 1 | 8,44 | | | 8,44 | | | |
| | Planta Primera | 1 | 39,89 | | | 39,89 | | | |
| | | 1 | 10,94 | | | 10,94 | | | |
| | Planta Segunda | 1 | 1,40 | 2,30 | | 3,22 | | | |
| | | | | | | | 275,97 | 64,07 | 17.681,40 |
| 07.05 | M2 SOLERIA DE GRES PORCELANICO | | | | | | | | |
| | Solería ejecutada con piezas de grés porcelánico de Porcelanosa, mod. Microcemento color gris o similar de 44,6 x 44,6 x 1 cm, colocada al cartabón, con mortero específico sobre lámina antiimpacto de 2,5 mm Phonofax de Porcelanosa o similar, todo ello sobre capa de mortero autonivelante, incluso enlechado, avitolado, rejuntado, limpieza y p.p. de rodapié de 11 cm del mismo material (PV1). | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 1 | 15,12 | | | 15,12 | | | |
| | | 4 | 14,07 | | | 56,28 | | | |
| | | 1 | 38,00 | | | 38,00 | | | |
| | | 1 | 31,29 | | | 31,29 | | | |
| | | 1 | 7,73 | | | 7,73 | | | |
| | | 1 | 10,65 | | | 10,65 | | | |
| | | 1 | 4,00 | | | 4,00 | | | |
| | | 1 | 66,90 | | | 66,90 | | | |
| | | 1 | 9,45 | | | 9,45 | | | |
| | | 1 | 30,00 | | | 30,00 | | | |
| | | 1 | 5,60 | | | 5,60 | | | |
| | | 1 | 82,23 | | | 82,23 | | | |
| | | 1 | 14,63 | | | 14,63 | | | |
| | | 1 | 1,93 | | | 1,93 | | | |
| | | 1 | 17,28 | | | 17,28 | | | |
| | | 4 | 19,40 | | | 77,60 | | | |
| | | 1 | 17,10 | | | 17,10 | | | |
| | | 1 | 19,06 | | | 19,06 | | | |
| | | 2 | 57,14 | | | 114,28 | | | |
| | | 1 | 20,53 | | | 20,53 | | | |
| | | 1 | 21,20 | | | 21,20 | | | |
| | | 1 | 11,95 | | | 11,95 | | | |
| | | 1 | 3,84 | | | 3,84 | | | |
| | | 1 | 6,85 | 2,60 | | 17,81 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 2,40 | | 5,76 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 1,20 | | 2,88 | | | |
| | | 1 | 7,61 | | | 7,61 | | | |
| | | 2 | 2,40 | 1,20 | | 5,76 | | | |
| | | 1 | 1,20 | 1,20 | | 1,44 | | | |
| | Planta Primera | 1 | 54,30 | | | 54,30 | | | |
| | | 1 | 7,34 | | | 7,34 | | | |
| | | 1 | 4,00 | | | 4,00 | | | |
| | | 1 | 1,65 | | | 1,65 | | | |
| | | 1 | 10,21 | | | 10,21 | | | |
| | | 1 | 10,52 | | | 10,52 | | | |
| | | 1 | 15,72 | | | 15,72 | | | |
| | | 1 | 20,38 | | | 20,38 | | | |
| | | 1 | 22,50 | | | 22,50 | | | |
| | | 1 | 25,43 | | | 25,43 | | | |
| | | 1 | 8,04 | | | 8,04 | | | |
| | | 1 | 8,29 | | | 8,29 | | | |
| | | 1 | 19,06 | | | 19,06 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 110,17 | | | 110,17 | | | |
| | | 1 | 20,00 | | | 20,00 | | | |
| | | 1 | 8,77 | | | 8,77 | | | |
| | | 1 | 12,88 | | | 12,88 | | | |
| | | 1 | 8,81 | | | 8,81 | | | |
| | | 1 | 15,00 | | | 15,00 | | | |
| | | 2 | 9,22 | | | 18,44 | | | |
| | | 1 | 11,87 | | | 11,87 | | | |
| | | 1 | 53,78 | | | 53,78 | | | |
| | | 1 | 49,20 | | | 49,20 | | | |
| | | 2 | 1,80 | | | 3,60 | | | |
| | | 1 | 45,45 | | | 45,45 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 2,40 | | 5,76 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 2,40 | | 4,80 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 1,40 | | 3,36 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 1,20 | | 2,88 | | | |
| | Planta Segunda | 1 | 2,40 | 1,30 | | 3,12 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 2,40 | | 5,52 | | | |
| | | 1 | 4,00 | | | 4,00 | | | |
| | | 1 | 10,21 | | | 10,21 | | | |
| | | 1 | 10,52 | | | 10,52 | | | |
| | | 1 | 1,65 | | | 1,65 | | | |
| | | 1 | 49,67 | | | 49,67 | | | |
| | | 1 | 22,39 | | | 22,39 | | | |
| | | 3 | 15,00 | | | 45,00 | | | |
| | | 1 | 22,89 | | | 22,89 | | | |
| | | 1 | 19,06 | | | 19,06 | | | |
| | | 1 | 106,67 | | | 106,67 | | | |
| | | 1 | 28,50 | | | 28,50 | | | |
| | | 4 | 28,30 | | | 113,20 | | | |
| | | 1 | 56,13 | | | 56,13 | | | |
| | | 1 | 38,70 | | | 38,70 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 2,80 | | 6,72 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 1,60 | | 3,84 | | | |
| | Planta castillete | 1 | 2,40 | 2,40 | | 5,76 | | | |
| | | 1 | 4,24 | | | 4,24 | | | |
| | | | | | | | 1.857,91 | 30,27 | 56.238,94 |

07.06 M2 PAVIMENTO DE MADERA LAMINADA

Pavimento ejecutado con madera laminada de haya Porcelanosa o similar, de 10 mm de espesor, tipo AC-5 (lugares de uso público), colocado sobre capa de mortero autonivelante y lámina antiimpacto Phonofax de 2,5 mm de espesor.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Planta Baja | 1 | 32,84 | | | 32,84 | | | |
| | | 4 | 3,72 | | | 14,88 | | | |
| | | 1 | 19,40 | | | 19,40 | | | |
| | Planta Primera | 1 | 39,89 | | | 39,89 | | | |
| | | 1 | 10,94 | | | 10,94 | | | |
| | | | | | | | 117,95 | 32,05 | 3.780,30 |

07.07 M2 PAVIMENTO DE MADERA DE HAYA LAMINADA

Pavimento ejecutado con madera de haya laminada Porcelanosa o similar, colocado sobre solera autonivelante ligeramente armada con malla Ø 2,5 A 15x15 sobre lámina de aislamiento acústico tipo PKB2 o similar.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Planta Baja | 1 | 8,44 | | | 8,44 | | | |
| | | 1 | 8,82 | | | 8,82 | | | |
| | | 2 | 5,90 | | | 11,80 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081011
COLEGIO OFICIAL DE
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 12,80 | | | 12,80 | | | |
| | | | | | | | 41,86 | 51,62 | 2.160,81 |
| 07.08 | M2 SOLERIA DE EXTERIORES ANTIDESLIZANTE | | | | | | | | |
| | Solería de exteriores antideslizante, ejecutada con piezas de grés porcelánico Porcelanosa, mod. LOFT antracita de 33x33 o similar (clase C-3 del DB-SU1), tomada con adhesivo especial, p.p. de rodapié, enlechado y limpieza. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 1 | 6,73 | | | 6,73 | | | |
| | | 1 | 24,45 | | | 24,45 | | | |
| | | 2 | 26,56 | | | 53,12 | | | |
| | | 1 | 8,05 | | | 8,05 | | | |
| | | | | | | | 92,35 | 28,47 | 2.629,20 |
| 07.09 | ML SOLERIA DE ESCALERAS EXTERIORES | | | | | | | | |
| | Peldaño técnico antideslizante, ejecutada con piezas de grés porcelánico Porcelanosa, mod. LOFT antracita o similar (clase C-3 del DB-SU1), tomado con adhesivo especial, p.p. de rodapié, enlechado y limpieza. | | | | | | | | |
| | | 6 | 1,50 | | | 9,00 | | | |
| | | 6 | 5,20 | | | 31,20 | | | |
| | | 6 | 2,00 | | | 12,00 | | | |
| | | 15 | 1,20 | | | 18,00 | | | |
| | | | | | | | 70,20 | 42,74 | 3.000,35 |
| 07.10 | ML SOLERIA DE ESCALERAS INTERIORES | | | | | | | | |
| | Peldaño técnico de gres porcelánico Porcelanosa o similar, huella y tabica modelo microcemento color gris (igual a soleria), tomado con adhesivo específico, incluso p.p. de zanquin, remates, rejuntado, enlechado y limpieza. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 1 | 22,00 | 1,20 | | 26,40 | | | |
| | | 2 | 25,00 | 1,20 | | 60,00 | | | |
| | | 1 | 22,00 | 1,10 | | 24,20 | | | |
| | Planta Primera | 2 | 22,00 | 1,20 | | 52,80 | | | |
| | Planta Segunda | 2 | 22,00 | 1,20 | | 52,80 | | | |
| | | | | | | | 216,20 | 40,97 | 8.857,71 |
| 07.11 | M2 ZOCALO | | | | | | | | |
| | Zócalo ejecutado con baldosas de gres porcelánico Porcelanosa o similar, modelo microcemento, color blanco de 44,6 x 44,6 x 1 cm, tomado con adhesivo especial, colocado a 1/3, p.p. de enlechado y limpieza. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 1 | 14,70 | 2,25 | | 33,08 | | | |
| | | 1 | 0,65 | 2,25 | | 1,46 | | | |
| | | 1 | 9,65 | 2,25 | | 21,71 | | | |
| | | 1 | 2,65 | 4,65 | | 12,32 | | | |
| | | 1 | 0,80 | 4,65 | | 3,72 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 4,65 | | 11,63 | | | |
| | | 1 | 7,30 | 4,65 | | 33,95 | | | |
| | | 1 | 5,10 | 4,65 | | 23,72 | | | |
| | | 2 | 0,20 | 4,65 | | 1,86 | | | |
| | | 1 | 0,35 | 4,65 | | 1,63 | | | |
| | | 1 | 5,25 | 2,25 | | 11,81 | | | |
| | | 1 | 0,50 | 2,25 | | 1,13 | | | |
| | | 1 | 29,00 | 2,25 | | 65,25 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 4,65 | | 9,30 | | | |
| | | 1 | 34,20 | 2,25 | | 76,95 | | | |
| | | 2 | 0,90 | 2,25 | | 4,05 | | | |
| | | 2 | 2,40 | 2,25 | | 10,80 | | | |
| | | 2 | 2,30 | 2,25 | | 10,35 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2,40 | 2,25 | | 5,40 | | | |
| | | 2 | 7,90 | 4,65 | | 73,47 | | | |
| | | 1 | 7,80 | 2,25 | | 17,55 | | | |
| | | 1 | 1,60 | 2,25 | | 3,60 | | | |
| | | 1 | 2,20 | 2,25 | | 4,95 | | | |
| | | 1 | 6,80 | 2,25 | | 15,30 | | | |
| | | 2 | 1,80 | 4,65 | | 16,74 | | | |
| | | 1 | 8,15 | 2,25 | | 18,34 | | | |
| | | 1 | 0,60 | 2,25 | | 1,35 | | | |
| | | 1 | 10,40 | 2,25 | | 23,40 | | | |
| | | 2 | 0,75 | 2,25 | | 3,38 | | | |
| | | 1 | 13,40 | 2,25 | | 30,15 | | | |
| | | 1 | 1,20 | 4,65 | | 5,58 | | | |
| | | 2 | 1,70 | 2,25 | | 7,65 | | | |
| | | 4 | 1,00 | 2,25 | | 9,00 | | | |
| | Planta Primera | 2 | 45,10 | 2,25 | | 202,95 | | | |
| | | 2 | 5,15 | 2,25 | | 23,18 | | | |
| | | 1 | 0,30 | 2,25 | | 0,68 | | | |
| | | 2 | 2,90 | 2,25 | | 13,05 | | | |
| | | 2 | 2,50 | 2,25 | | 11,25 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 4,07 | | 10,18 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 4,07 | | 12,21 | | | |
| | | 2 | 2,00 | 2,25 | | 9,00 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 2,25 | | 5,40 | | | |
| | | 1 | 0,50 | 2,25 | | 1,13 | | | |
| | | 1 | 0,90 | 2,25 | | 2,03 | | | |
| | | 2 | 2,20 | 2,25 | | 9,90 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 2,25 | | 5,40 | | | |
| | | 1 | 1,80 | 4,07 | | 7,33 | | | |
| | | 4 | 0,90 | 2,25 | | 8,10 | | | |
| | Planta Segunda | 2 | 45,10 | 2,25 | | 202,95 | | | |
| | | 1 | 1,80 | 4,07 | | 7,33 | | | |
| | | 1 | 0,30 | 2,25 | | 0,68 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 2,25 | | 4,50 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 2,25 | | 5,18 | | | |
| | | 2 | 5,20 | 2,25 | | 23,40 | | | |
| | | 2 | 0,50 | 2,25 | | 2,25 | | | |
| | | 1 | 1,20 | 4,07 | | 4,88 | | | |
| | | 1 | 2,70 | 2,25 | | 6,08 | | | |
| | | 2 | 2,75 | 2,25 | | 12,38 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 2,25 | | 5,40 | | | |
| | | | | | | | 1.167,40 | 33,78 | 39.434,77 |
| 07.12 | M2 FORRADO DE PV CON MADERA DE HAYA LAMINADA | | | | | | | | |
| | Paramento de haya laminada ranurada de Porcelanosa Revestacoustic o similar, con un ranurado de 32, incluso p.p. de material auxiliar y ayudas. Terminado. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 2 | 14,90 | | | 29,80 | | | |
| | | 2 | 8,55 | | | 17,10 | | | |
| | | 2 | 7,40 | | | 14,80 | | | |
| | | 2 | 4,40 | | | 8,80 | | | |
| | | 6 | 0,35 | | | 2,10 | | | |
| | | 4 | 0,15 | | | 0,60 | | | |
| | | 8 | 2,50 | | | 20,00 | | | |
| | | 8 | 1,50 | | | 12,00 | | | |
| | | 2 | 3,55 | | | 7,10 | | | |
| | | 2 | 5,50 | | | 11,00 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 6 | 3,10 | | | 18,60 | | | |
| | | 2 | 4,50 | | | 9,00 | | | |
| | | 2 | 1,20 | | | 2,40 | | | |
| | | 2 | 2,85 | | | 5,70 | | | |
| | | 4 | 1,85 | | | 7,40 | | | |
| | | 2 | 5,90 | | | 11,80 | | | |
| | | 2 | 2,85 | | | 5,70 | | | |
| | Planta Primera | 2 | 7,30 | | | 14,60 | | | |
| | | 2 | 5,40 | | | 10,80 | | | |
| | | 2 | 3,50 | | | 7,00 | | | |
| | | 2 | 3,20 | | | 6,40 | | | |
| | | 2 | 0,35 | | | 0,70 | | | |
| | Planta Segunda | 2 | 1,40 | | | 2,80 | | | |
| | | 2 | 2,30 | | | 4,60 | | | |
| | | | | | | | 230,80 | 106,81 | 24.651,7 |
| 07.13 | M2 ALICATADO CON AZULEJO BLANCO LISO | | | | | | | | |
| | Alicatado con azulejo blanco liso Nacar M de Porcelanosa, serie Seul o similar, de 20x31,6x0,9 cm, tomado con adhesivo específico, p.p. de piezas especiales, enlechado y limpieza. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 1 | 4,90 | 2,60 | | 12,74 | | | |
| | | 1 | 2,70 | 2,60 | | 7,02 | | | |
| | | 2 | 0,90 | 2,20 | | 3,96 | | | |
| | | 2 | 2,35 | 2,60 | | 12,22 | | | |
| | | 2 | 1,50 | 2,60 | | 7,80 | | | |
| | | 2 | 2,35 | 2,20 | | 10,34 | | | |
| | | 3 | 2,00 | 2,60 | | 15,60 | | | |
| | | 2 | 3,75 | 2,60 | | 19,50 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 2,60 | | 10,40 | | | |
| | | 2 | 4,00 | 2,20 | | 17,60 | | | |
| | | 6 | 1,60 | 2,20 | | 21,12 | | | |
| | | 2 | 2,10 | 2,60 | | 10,92 | | | |
| | | 2 | 0,90 | 2,60 | | 4,68 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 2,60 | | 2,60 | | | |
| | Planta Primera | 3 | 2,00 | 2,60 | | 15,60 | | | |
| | | 2 | 4,80 | 2,60 | | 24,96 | | | |
| | | 2 | 5,00 | 2,60 | | 26,00 | | | |
| | | 4 | 2,45 | 2,20 | | 21,56 | | | |
| | | 4 | 1,50 | 2,20 | | 13,20 | | | |
| | | 2 | 0,85 | 2,60 | | 4,42 | | | |
| | | 2 | 2,00 | 2,60 | | 10,40 | | | |
| | | 1 | 4,30 | 2,60 | | 11,18 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 2,60 | | 2,60 | | | |
| | Planta Segunda | 3 | 2,00 | 2,60 | | 15,60 | | | |
| | | 2 | 4,80 | 2,60 | | 24,96 | | | |
| | | 2 | 5,00 | 2,60 | | 26,00 | | | |
| | | 4 | 2,45 | 2,60 | | 25,48 | | | |
| | | 4 | 1,50 | 2,60 | | 15,60 | | | |
| | | 2 | 0,85 | 2,60 | | 4,42 | | | |
| | | 2 | 2,00 | 2,60 | | 10,40 | | | |
| | | 2 | 1,00 | 2,60 | | 5,20 | | | |
| | | | | | | | 414,08 | 31,16 | 12.902,73 |
| 07.14 | M2 ALICATADO DECORADO | | | | | | | | |
| | Alicatado decorado con piezas especiales de Porcelanosa, serie Seul blanco Katar Nacar M con decoración ondulada, de 20x31,6x0,9 cm, tomado con adhesivo específico, p.p. de piezas especiales, enlechado y limpieza. | | | | | | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE [illegible]
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Planta Baja | 1 | 2,20 | 2,60 | | 5,72 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 2,60 | | 5,20 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 2,60 | | 10,40 | | | |
| | Planta Primera | 1 | 2,00 | 2,60 | | 5,20 | | | |
| | | 2 | 4,80 | 2,60 | | 24,96 | | | |
| | Planta Segunda | 1 | 2,00 | 2,60 | | 5,20 | | | |
| | | 2 | 4,80 | 2,60 | | 24,96 | | | |
| | | | | | | | 81,64 | 40,06 | 3.270,50 |
| 07.15 | M2 PAVIMENTO TECNICO ELEVADO REGISTRABLE | | | | | | | | |
| | Pavimento técnico elevado registrable, apoyado en pedestales regulables con losetas de suelo técnico, sistema STE de Porcelanosa o similar, incluso p.p. de ayudas y remates. Terminado. | | | | | | | | |
| | PV5 | 1 | 3,40 | 5,20 | | 17,68 | | | |
| | | | | | | | 17,68 | 64,05 | 1.132,4 |
| 07.16 | ML ALFEIZAR HORMIGON POLIMERO | | | | | | | | |
| | Alfeizar ejecutado con hormigón polimero constituido por áridos de silice y cuarzo, resinas de poliester s/ detalle y planos, tomado con adhesivo. Se mide la unidad colocada. | | | | | | | | |
| | | 4 | 4,10 | | | 16,40 | | | |
| | | 5 | 3,10 | | | 15,50 | | | |
| | | 6 | 6,10 | | | 36,60 | | | |
| | | 1 | 2,10 | | | 2,10 | | | |
| | | 1 | 5,10 | | | 5,10 | | | |
| | | 89 | 1,10 | | | 97,90 | | | |
| | | 3 | 6,10 | | | 18,30 | | | |
| | | 2 | 1,60 | | | 3,20 | | | |
| | | 7 | 2,10 | | | 14,70 | | | |
| | | 2 | 7,00 | | | 14,00 | | | |
| | | 2 | 4,80 | | | 9,60 | | | |
| | | 2 | 6,90 | | | 13,80 | | | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | | 2 | 2,10 | | | 4,20 | | | |
| | | | | | | | 253,90 | 16,74 | 4.250,29 |
| 07.17 | ML ALBARDILLA DOBLE GOTERON | | | | | | | | |
| | Albardilla doble goterón ejecutada con hormigón polimero constituido por áridos de silice y cuarzo, resinas de poliester s/ detalle y planos, tomado con adhesivo. Se mide la unidad colocada. | | | | | | | | |
| | APRETILADOS | | | | | | | | |
| | Planta Primera: Paralelos | 1 | 24,70 | | | 24,70 | | | |
| | | 1 | 14,50 | | | 14,50 | | | |
| | | 1 | 6,20 | | | 6,20 | | | |
| | | 1 | 3,00 | | | 3,00 | | | |
| | | 1 | 3,25 | | | 3,25 | | | |
| | | 4 | 3,30 | | | 13,20 | | | |
| | Planta Primera: Perpendiculares | 1 | 14,40 | | | 14,40 | | | |
| | | 1 | 5,60 | | | 5,60 | | | |
| | | 1 | 8,20 | | | 8,20 | | | |
| | | 1 | 5,40 | | | 5,40 | | | |
| | | 1 | 8,90 | | | 8,90 | | | |
| | | 4 | 5,95 | | | 23,80 | | | |
| | Planta Segunda: Paralelos | 1 | 5,90 | | | 5,90 | | | |
| | | 1 | 4,75 | | | 4,75 | | | |
| | | 2 | 12,20 | | | 24,40 | | | |
| | | 1 | 5,10 | | | 5,10 | | | |
| | Planta Segunda: Perpendiculares | 1 | 9,90 | | | 9,90 | | | |
| | | 1 | 5,40 | | | 5,40 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 14,00 | | | 14,00 | | | |
| | | 1 | 4,40 | | | 4,40 | | | |
| | | 1 | 16,70 | | | 16,70 | | | |
| | | 2 | 2,60 | | | 5,20 | | | |
| | Planta Cubierta: Paralelos | 1 | 41,00 | | | 41,00 | | | |
| | | 1 | 11,45 | | | 11,45 | | | |
| | | 1 | 34,20 | | | 34,20 | | | |
| | Planta Cubierta: Perpendiculares | 1 | 2,70 | | | 2,70 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | | 8,25 | | | |
| | | 2 | 15,90 | | | 31,80 | | | |
| | Planta Castillete | 1 | 7,15 | | | 7,15 | | | |
| | | 1 | 5,50 | | | 5,50 | | | |
| | | 1 | 3,00 | | | 3,00 | | | |
| | | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | | | |
| | | 4 | 2,75 | | | 11,00 | | | |
| | | 4 | 2,75 | | | 11,00 | | | |
| | | 4 | 3,30 | | | 13,20 | | | |
| | | 4 | 5,95 | | | 23,80 | | | |
| | | 1 | 6,00 | | | 6,00 | | | |
| | | | | | | | 441,40 | 16,74 | 7.389,04 |
| 07.18 | M2 SOLERIA TERRAZO 40x40 G/MEDIO. | | | | | | | | |
| | Soleria de terrazo de 40x40 cm grano medio, incluso p.p. de rodapié rebajado del mismo material, color a elegir, tomado con mortero de cemento 1:6. | | | | | | | | |
| | Igual Medición 2.06 | 1 | 68,20 | | | 68,20 | | | |
| | | | | | | | 68,20 | 25,83 | 1.761,61 |
| 07.19 | M2 AISLAMIENTO TERMICO EN P.H. | | | | | | | | |
| | Aislamiento térmico en P.H., constituido por espuma de poliuretano con un espesor mínimo de 40 mm. incluso p.p. de preparación de superficies y protección de instalaciones.Terminado. | | | | | | | | |
| | Sótano | 1 | 1.184,32 | | | 1.184,32 | | | |
| | | 1 | 11,18 | | | 11,18 | | | |
| | | | | | | | 1.195,50 | 4,98 | 5.953,59 |

TOTAL CAPÍTULO 07 REVESTIMIENTOS..... 301.468,67

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 08 CARPINTERIA DE MADERA** | | | | | | | | |
| 08.01 | M2 PUERTA DE UNA HOJA APERTURA NORMAL | | | | | | | | |
| | Carpinteria en puerta de una hoja de apertura normal, constituida por hoja prefabricada aglomerada de madera maciza chapada en melamina color a definir s/ Director de Obra, canteada, cerco y contracerco, tapajunta de madera de haya, herrajes de cuelgue y seguridad, manivela de acero mate normalizada con cerradura amaestrada y ayudas. Terminada. Las del departamento de Psicología irán dotadas de burletes para insonorizarlas. | | | | | | | | |
| | P-1 | 11 | 0,95 | 2,10 | | 21,95 | | | |
| | | | | | | | 21,95 | 124,61 | 2.735,19 |
| 08.02 | M2 PUERTA DE UNA HOJA ACRISTALADA | | | | | | | | |
| | Carpinteria en puerta de una hoja acristalada (ojo de buey cuadrado) de apertura normal, constituida por hoja prefabricada aglomerada de madera maciza chapada en melamina color a definir s/ Director de Obra, canteada, cerco y contracerco, tapajunta de madera de haya, herrajes de cuelgue y seguridad, manivela de acero mate normalizada con cerradura amaestrada , incluso vidrio y ayudas. Terminada. | | | | | | | | |
| | P-2 | 46 | 0,95 | 2,10 | | 91,77 | | | |
| | | | | | | | 91,77 | 127,42 | 11.693,33 |
| 08.03 | M2 PUERTA DE UNA HOJA ACRISTALADA C/TARJETA | | | | | | | | |
| | Carpinteria en puerta de una hoja acristalada (ojo de buey cuadrado) de apertura normal, constituida por hoja prefabricada aglomerada de madera maciza chapada en melamina color a definir s/ Director de Obra, canteada, cerco y contracerco, tapajunta de madera de haya, herrajes de cuelgue y seguridad, manivela de acero mate normalizada con cierre de tarjeta magnética, incluso vidrio y ayudas. Terminada. | | | | | | | | |
| | LOCAL 28 PLANTA BAJA | 1 | 0,95 | 2,10 | | 2,00 | | | |
| | LOCAL 4 PLANTA PRIMERA | 2 | 0,95 | 2,10 | | 3,99 | | | |
| | | | | | | | 5,99 | 138,28 | 828,30 |
| 08.04 | M2 PUERTA DE DOS HOJAS ACRISTALADA | | | | | | | | |
| | Carpinteria en puerta de dos hojas acristaladas (ojo de buey cuadrado) de apertura normal, constituida por hoja prefabricada aglomerada de madera maciza chapada en melamina color a definir s/ Director de Obra, canteada, cerco y contracerco, tapajunta de madera de haya, herrajes de cuelgue y seguridad, manivela de acero mate normalizada con cerradura amaestrada, incluso vidrio y ayudas. Terminada. | | | | | | | | |
| | P-3A | 6 | 1,35 | 2,10 | | 17,01 | | | |
| | P-3B | 3 | 1,35 | 2,10 | | 8,51 | | | |
| | | | | | | | 25,52 | 135,27 | 3.452,09 |
| 08.05 | M2 PUERTA DE UNA HOJA APERTURA NORMAL | | | | | | | | |
| | Carpinteria en puerta de una hoja de apertura normal, constituida por hoja prefabricada aglomerada de madera maciza chapada en melamina color a definir s/ Director de Obra, canteada, cerco y contracerco, tapajunta de madera de haya, herrajes de cuelgue y seguridad, manivela de acero mate normalizada con cerradura amaestrada y ayudas. Terminada. | | | | | | | | |
| | P-4 | 3 | 0,85 | 2,10 | | 5,36 | | | |
| | | | | | | | 5,36 | 145,08 | 777,63 |
| 08.06 | M2 PUERTA DE DOS HOJAS APERTURA NORMAL | | | | | | | | |
| | Carpinteria en puerta de dos hojas de apertura normal, constituida por hoja prefabricada aglomerada de madera maciza chapada en melamina color a definir s/ Director de Obra, canteada, cerco y contracerco, tapajunta de madera de haya, herrajes de cuelgue y seguridad, manivela de acero mate normalizada con cerradura amaestrada y ayudas. Terminada. | | | | | | | | |
| | P-5 | 1 | 1,35 | 2,10 | | 2,84 | | | |
| | | | | | | | 2,84 | 145,95 | 414,50 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.07 | M2 PUERTA DE UNA HOJA CORREDERA | | | | | | | | |
| | Carpinteria en puerta de una hoja corredera, constituida por hoja prefabricada aglomerada de madera maciza chapada en melamina color a definir s/ Director de Obra, canteada, cerco y contracerco, tapajunta de madera de haya, herrajes de cuelgue y seguridad, manivela de acero mate normalizada con cerradura amaestrada y ayudas. Terminada. | | | | | | | | |
| | P-6 | 1 | 0,85 | 2,10 | | 1,79 | | | |
| | | | | | | | 1,79 | 140,59 | 251,66 |
| | TOTAL CAPÍTULO 08 CARPINTERIA DE MADERA..... | | | | | | | | 20.152,70 |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 09 CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA** | | | | | | | | |
| 09.01 | M2 BARAJA METALICA MOTORIZADA | | | | | | | | |
| | Carpinteria en Baraja metálica motorizada, ejecutada en duraluminio, de lamas horizontales, motor sensorizado, guias, herrajes y ayudas.Terminada. | | | | | | | | |
| | PA | 1 | 3,00 | 2,10 | | 6,30 | | | |
| | | | | | | | 6,30 | 186,03 | 1.171,99 |
| 09.02 | M2 PUERTA DE CHAPA PULIDA DE UNA HOJA | | | | | | | | |
| | Carpintería metálica en chapa pulida, en puerta de una hoja acústica esmaltada s/ planos, rellena de material fonoabsorbente, dotada de burlete perimetral, siendo esmaltadas en color gris RA > 50 dBA, incluso herrajes de cuelgue especiales, mecanismo de cierre de presión de seguridad y ayudas. Terminada. | | | | | | | | |
| | PA1 | 6 | 0,95 | 2,10 | | 11,97 | | | |
| | | | | | | | 11,97 | 92,58 | 1.108,1 |
| 09.03 | M2 PUERTA DE CHAPA PULIDA DE DOS HOJAS | | | | | | | | |
| | Carpintería metálica en chapa pulida, en puerta de dos hojas acústicas esmaltadas s/ planos, rellena de material fonoabsorbente, dotada de burlete perimetral, siendo esmaltadas en color gris RA > 50 dBA, incluso herrajes de cuelgue especiales, mecanismo de cierre de presión de seguridad y ayudas. Terminada. | | | | | | | | |
| | PA-2 | 2 | 1,40 | 2,10 | | 5,88 | | | |
| | | | | | | | 5,88 | 94,33 | 554,66 |
| 09.04 | M2 PUERTA DE CHAPA PULIDA DE UNA HOJA ACRISTALADA | | | | | | | | |
| | Carpintería metálica en chapa pulida, en puerta de una hoja acristalada acústica (ojo de buey circular) esmaltada s/ planos, rellena de material fonoabsorbente, dotada de burlete perimetral, siendo esmaltadas en color gris RA > 50 dBA, incluso herrajes de cuelgue especiales, mecanismo de cierre de presión de seguridad y ayudas. Terminada. | | | | | | | | |
| | PA-3 | 6 | 0,95 | 2,10 | | 11,97 | | | |
| | | | | | | | 11,97 | 99,69 | 1.193,29 |
| 09.05 | M2 PUERTA CONTRAINCENDIOS DOS HOJAS METALICA | | | | | | | | |
| | Carpinteria de seguridad contraincendios en dos hojas metálicas prefabricadas esmaltadas en color gris, apertura antipánico. resistente al fuego EI-90, incluso herrajes de cuelgue y seguridad especiales, burletes y ayudas. | | | | | | | | |
| | PE-1A | 6 | 1,80 | 2,10 | | 22,68 | | | |
| | | | | | | | 22,68 | 109,47 | 2.482,78 |
| 09.06 | M2 PUERTA CONTRAINCENDIOS UNA HOJA METALICA | | | | | | | | |
| | Carpinteria de seguridad contraincendios en una hoja metálica prefabricada esmaltada en color gris, apertura antipánico. resistente al fuego EI-90, incluso herrajes de cuelgue y seguridad especiales, burletes y ayudas. | | | | | | | | |
| | PE-1B | 4 | 0,95 | 2,10 | | 7,98 | | | |
| | | | | | | | 7,98 | 113,94 | 909,24 |
| 09.07 | M2 CARPINTERIA ACERO GALVANIZADO | | | | | | | | |
| | Carpinteria de acero galvanizado, tratamiento Epoxi polimerizada al horno en color gris, doble rejilla s/ planos. | | | | | | | | |
| | PC | 6 | 0,95 | 2,10 | | 11,97 | | | |
| | PC-2 Doble hoja | 1 | 1,55 | 2,10 | | 3,26 | | | |
| | | | | | | | 15,23 | 85,45 | 1.301,40 |
| 09.08 | M2 CARPINTERIA METALICA DE SEGURIDAD | | | | | | | | |
| | Carpinteria metalica de seguridad contraincendios prefabricada esmaltada en color gris, resistente al fuego EI-90 s/ planos, herrajes de cuelgue y seguridad, cerradura s/c y ayudas. Colocada. | | | | | | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTOR/A: JOSE MANUEL CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PT | 1 | 0,95 | 2,10 | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 88,11 | 176,22 |
| 09.09 | M2 CARP. METALICA EN PROTEC. LIBRILLO | | | | | | | | |
| | Carpinteria metálica de acero galvanizado en protecciones de librillo, bastidor y lamas s/ plano de detalle, incluso ayudas. Colocada. | | | | | | | | |
| | R-1 | 4 | 4,00 | 0,60 | | 9,60 | | | |
| | R-2 | 1 | 3,00 | 0,60 | | 1,80 | | | |
| | R-3 | 6 | 6,00 | 0,60 | | 21,60 | | | |
| | R-4 | 1 | 2,00 | 0,60 | | 1,20 | | | |
| | R-5 | 1 | 5,00 | 0,60 | | 3,00 | | | |
| | | | | | | | 37,20 | 83,46 | 3.104,71 |
| 09.10 | M2 CARP. ALUMINIO PUERTAS Y VENTANAS HOJA OSCILOBATIENTE | | | | | | | | |
| | Carpinteria de aluminio lacado al fuego en color blanco perfil europeo, sello EWAA/EURAS y NTE-FCL con rotura de puente térmico, anodizado < 20 micras, en puertas y ventanas, constituidas por paños fijos y hojas oscilobatientes para acristalar, con vidrio constituido por luna de 6 mm, cámara de aire deshidratada de 6 mm y luna de 6 mm, burletes y junquillos de seguridad, incluso herrajes de cuelgue y seguridad, manivela y cerradura, sellado de juntas y ayudas de albañileria, ejecutada según planos. | | | | | | | | |
| | V-1 | 86 | 1,00 | 1,60 | | 137,60 | | | |
| | V-3 | 1 | 6,00 | 3,00 | | 18,00 | | | |
| | V-4 | 2 | 1,50 | 2,70 | | 8,10 | | | |
| | V-5 | 2 | 2,00 | 2,70 | | 10,80 | | | |
| | V-6 con cerradura | 1 | 6,00 | 2,70 | | 16,20 | | | |
| | V-7 | 1 | 6,00 | 2,70 | | 16,20 | | | |
| | VA-4 | 1 | 2,00 | 3,00 | | 6,00 | | | |
| | VA-5 con cerradura | 2 | 2,00 | 2,70 | | 10,80 | | | |
| | VA-6 con cerradura y vidrio translúcido | 1 | 2,00 | 2,70 | | 5,40 | | | |
| | VA-7 con cerradura | 1 | 1,00 | 2,20 | | 2,20 | | | |
| | M-1 | 1 | 6,96 | 3,00 | | 20,88 | | | |
| | M-2 | 1 | 3,75 | 3,00 | | 11,25 | | | |
| | | | | | | | 263,43 | 128,02 | 33.724,31 |
| 09.11 | M2 CARP. ALUMINIO PUERTAS Y VENTANAS HOJA ABATIBLE | | | | | | | | |
| | Carpinteria de aluminio lacado al fuego en color blanco perfil europeo, sello EWAA/EURAS y NTE-FCL con rotura de puente térmico, anodizado < 20 micras, en puertas y ventanas, constituidas por paños fijos y hojas abatibles para acristalar, con vidrio constituido por luna de 6 mm, cámara de-aire deshidratada de 6 mm y luna de 6 mm, burletes y junquillos de seguridad, incluso herrajes de cuelgue y seguridad, manivela y cerradura, sellado de juntas y ayudas de albañileria, ejecutada según planos. | | | | | | | | |
| | V-2 | 3 | 3,00 | 0,50 | | 4,50 | | | |
| | V-8 | 1 | 0,50 | 0,50 | | 0,25 | | | |
| | V-9 | 2 | 2,00 | 0,50 | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 6,75 | 124,28 | 838,89 |
| 09.12 | M2 CARP. ALUMINIO PUERTAS Y VENTANAS APERTURA AUTOMATICA | | | | | | | | |
| | Carpinteria de aluminio lacado al fuego en color blanco perfil europeo, sello EWAA/EURAS y NTE-FCL con rotura de puente térmico, anodizado < 20 micras, en puertas y ventanas, constituidas por paños fijos de apertura automatica y antipánico, de doble hoja y hoja independiente s/p, dotada de pestilleria eléctrica y tarjetero para el control de acceso, para acristalar con vidrio constituido por luna de 6 mm, cámara de aire deshidratada de 6 mm y luna de 6 mm, burletes y junquillos de seguridad, incluso herrajes de cuelgue y seguridad, manivela y cerradura, sellado de juntas y ayudas de albañileria, ejecutada según planos. | | | | | | | | |
| | VA-1 | 1 | 6,83 | 2,50 | | 17,08 | | | |
| | VA-2 | 1 | 6,73 | 2,50 | | 16,83 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 33,91 | 201,59 | 6.835,92 |
| 09.13 | M2 CARP.ALUMINIO PUERTAS Y VENTANAS HOJA ABATIBLE | | | | | | | | |
| | Carpinteria de aluminio lacado al fuego en color blanco perfil europeo, sello EWAA/EURAS y NTE-FCL con rotura de puente térmico, anodizado < 20 micras, en puertas y ventanas, constituidas por paños fijos y hojas abatibles para acristalar, con vidrio constituido por luna de 6 mm, cámara de-aire deshidratada de 6 mm y luna de 6 mm, burletes y junquillos de seguridad, incluso herrajes de cuelgue y seguridad, manivela y cerradura, sellado de juntas y ayudas de albañileria, ejecutada según planos. | | | | | | | | |
| | M-1 | 1 | 6,96 | 3,00 | | 20,88 | | | |
| | M-2 | 1 | 3,75 | 3,00 | | 11,25 | | | |
| | | | | | | | 32,13 | 99,68 | 3.202,72 |
| 09.14 | M2 CARP. ALUMINIO PUERTAS Y VENTANAS APERTURA ANTIPANICO | | | | | | | | |
| | Carpinteria de aluminio lacado al fuego en color blanco perfil europeo, sello EWAA/EURAS y NTE-FCL con rotura de puente térmico, anodizado < 20 micras, en puertas y ventanas, constituidas por paños fijos y hoja de apertura antipánico s/p, dotada de cerradura, para acristalar con vidrio constituido por luna de 6 mm, cámara de aire deshidratada de 6 mm y luna de 6 mm, burletes y junquillos de seguridad, incluso herrajes de cuelgue y seguridad, manivela y cerradura, sellado de juntas y ayudas de albañileria, ejecutada según planos. | | | | | | | | |
| | VA-3 | 1 | 2,40 | 3,00 | | 7,20 | | | |
| | | | | | | | 7,20 | 110,34 | 794,45 |
| 09.15 | M2 CARP. ALUMINIO PUERTAS Y VENTANAS HOJA CORREDERA | | | | | | | | |
| | Carpinteria de aluminio lacado al fuego en color blanco perfil europeo, sello EWAA/EURAS y NTE-FCL con rotura de puente térmico, anodizado < 20 micras, en puertas y ventanas, constituidas por paños fijos y hoja corredera, de doble hoja y hoja independiente s/p, dotada de pestilleria eléctrica y tarjetero para el control de acceso, para acristalar con vidrio constituido por luna de 6 mm, cámara deaire deshidratada de 6 mm y luna de 6 mm, burletes y junquillos de seguridad, incluso herrajes de cuelgue y seguridad, manivela y cerradura, sellado de juntas y ayudas de albañileria, ejecutada según planos. | | | | | | | | |
| | VA-8 | 1 | 2,15 | 1,20 | | 2,58 | | | |
| | | 1 | 1,60 | 1,20 | | 1,92 | | | |
| | | | | | | | 4,50 | 105,03 | 472,64 |
| 09.16 | M2 BARANDILLA | | | | | | | | |
| | Barandilla constituida por perfileria de acero laminado normalizada, s/ diseño especificado en planos, mano de imprimación, anclajes, etc., tratamiento y acabado con pintura epoxidica en color gris, medido en proyección horizontal. | | | | | | | | |
| | B-1 | 1 | 15,65 | 1,00 | | 15,65 | | | |
| | B-2 | 1 | 17,47 | 1,00 | | 17,47 | | | |
| | | 1 | 2,60 | 1,00 | | 2,60 | | | |
| | Entrada | 4 | 1,30 | 1,00 | | 5,20 | | | |
| | | 1 | 2,60 | 1,00 | | 2,60 | | | |
| | | | | | | | 43,52 | 43,24 | 1.881,80 |
| 09.17 | ML PASAMANOS | | | | | | | | |
| | Pasamanos constituido por perfileria de acero laminado normalizada, s/ diseño especificado en planos, mano de imprimación, anclajes, etc., tratamiento, imprimación y acabado con pintura epoxidica en color gris, medido en proyección horizontal. | | | | | | | | |
| | | 1 | 15,65 | | | 15,65 | | | |
| | | 1 | 17,47 | | | 17,47 | | | |
| | | 2 | 3,20 | | | 6,40 | | | |
| | | 2 | 1,40 | | | 2,80 | | | |
| | | 2 | 1,50 | | | 3,00 | | | |
| | | | | | | | 45,32 | 19,66 | 890,99 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.18 | M2 BARANDILLA ESCALERA S/DETALLE | | | | | | | | |
| | Barandilla de escalera constituida por perfilería de acero laminado normalizada en pletinas de 50x8 mm. y verticales de redondos de Ø 10 mm. colocados cada 10 cms., según diseño especificado en planos, mano de imprimación, anclajes, tratamiento y acabado con pintura epoxidica color gris. Medido en proyección horizontal. | | | | | | | | |
| | | 14 | 3,20 | | 1,00 | 44,80 | | | |
| | | 1 | 1,20 | | 1,00 | 1,20 | | | |
| | | | | | | | 46,00 | 51,78 | 2.381,88 |
| 09.19 | M2 PERSIANA ENROLLABLE LAMAS ALUMINIO RELLENAS POLIURETANO | | | | | | | | |
| | Persiana enrollable de lamas de aluminio rellenas de poliuretano, comprendiendo tambor recogedor metálico, polea y guías de aluminio anodizado, soportes, recogedor con embellecedor de PVC, cinta de nylón, capialzado y tapamento de PVC aislado prefabricado, incluso ayudas y pinturas. | | | | | | | | |
| | | 83 | 1,05 | 1,75 | | 152,51 | | | |
| | | 1 | 1,05 | 2,35 | | 2,47 | | | |
| | | | | | | | 154,98 | 35,46 | 5.495,[illegible] |
| 09.20 | M2 PERSIANA ENROLLABLE OSCURECIMIENTO TOTAL | | | | | | | | |
| | Persiana enrollable de oscurecimiento total, comprendiendo lamas especiales con burletes y sellado de guias, tambor recogedor metálico, polea y guías de aluminio anodizado, soportes, recogedor con embellecedor de PVC, cinta de nylón, capialzado y tapamento de PVC aislado prefabricado, incluso ayudas y pinturas. | | | | | | | | |
| | Espacio 10 Planta Primera | 3 | 1,05 | 1,75 | | 5,51 | | | |
| | | | | | | | 5,51 | 56,78 | 312,86 |
| | TOTAL CAPÍTULO 09 CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA..... | | | | | | | | 68.834,52 |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 10 FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS** | | | | | | | | |
| 10.01 | UD ACOMETIDA A RED DE AGUA POTABLE | | | | | | | | |
| | Acometida a red de agua potable desde la red existente a edificio, ejecutada con tuberia de Ø 50 mm de iguales características a la red existente aprobada, incluso rotura y reposición de pavimento, excavación, apisonado, retirada de tierras sobrantes a vertedero, arqueta para alojar válvula de corte, incluso ésta, material complementario, ayudas, instalada y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 802,34 | 802,34 |
| 10.02 | UD CONTADOR ELECTRONICO PARA AGUA POTABLE | | | | | | | | |
| | Contador electrónico para agua potable de pulso en fachada, en caja de 300x300 tipo Cahors o similar, incluso material complementario, valvulería, ecometidas específicas, ayudas, aprobado. Se mide la unidad instalada y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 600,53 | 600,5 |
| 10.03 | UD RED DE DISTRIBUCION DE AGUA FRIA Y CALIENTE | | | | | | | | |
| | Red de distribución para agua fria y caliente, ejecutada con tubo PP-R apto para uso alimentario, según las secciones especificadas en plano, p.p. de montantes, piezas especiales para uniones y derivaciones, incluso llaves de corte generales a la entrada de cada local húmedo. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 454,65 | 454,65 |
| 10.04 | UD RED DE DISTRIBUCION DE AGUA | | | | | | | | |
| | Red de distribución de agua fria para dar servicio a los fluxores, ejecutada con tubo PP-R serie 3.2 SDR 7.4, según las secciones especificadas en plano, p.p. de montantes, piezas especiales para uniones y derivaciones, incluso llaves de corte generales a la entrada de cada local húmedo. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 454,65 | 454,65 |
| 10.05 | UD RED DESAGUE CON TUBERIA PVC. | | | | | | | | |
| | Red de desague ejecutada con tuberia de PVC (Terrain ó similar), en las secciones especificadas en planos, piezas especiales para agua fria y caliente con conexión a bajantes y a los aparatos en todas las zonas húmedas. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 374,42 | 374,42 |
| 10.06 | UD LAVABO PARA ENCIMERA | | | | | | | | |
| | Lavabo para encimera Porcelanosa o similar, con griferia cromada temporizada, con sello de calidad AENOR, tapón y cadenilla de bolas, incluso p.p. de red de desague en PVC, encimera de granito de 3 cm de espesor, sobre patas de acero inoxidable (mínimo 1 por lavabo), según diseño de la Dirección Facultativa, lavabo color claro. Colocado. | | | | | | | | |
| | | 22 | | | | 22,00 | | | |
| | | | | | | | 22,00 | 301,84 | 6.640,48 |
| 10.07 | UD INODORO | | | | | | | | |
| | Inodoro Porcelanosa o similar, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, descarga mediante fluxor, incluso éste, llave de corte, tornillos de fijación, asiento y tapa, instalado según NTE/IFF-30 e ISS-34, incluso colocación y ayudas de albañilería. Medida la unidad terminada. | | | | | | | | |
| | | 17 | | | | 17,00 | | | |
| | | | | | | | 17,00 | 126,66 | 2.153,22 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.08 | UD URINARIO MURAL | | | | | | | | |
| | Urinario mural en porcelana vitrificada Porcelanosa o similar, para instalación en bateria, incluso p.p. de mecanismo de descarga automática, con sello de calidad AENOR, desague en PVC, instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 7 | | | | 7,00 | | | |
| | | | | | | | 7,00 | 188,25 | 1.317,75 |
| 10.09 | UD PILA VERTEDERO | | | | | | | | |
| | Pila vertedero de entrada horizontal, Porcelanosao similar, incluso griferia con sello de calidad AENOR, rejilla cromada y p.p. de desague en PVC, instalada y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | | | | | | 6,00 | 220,91 | 1.325,46 |
| 10.10 | UD SISTEMA DE PRODUCCION DE AGUA CALIENTE | | | | | | | | |
| | Sistema de producción de agua caliente por energia solar, captador solar de cobre con recubrimiento altamente selectivo de oxido de titanio y soldaduras por ultrasonido, depósito acumulador horizontal con intercambiador doble envolvente de 150 l, sistema de control, acometidas, válvulas, manómetro, termostato, etc. 2 depósitos de expansión de 5 l. red aislada con coquilla, interconexionado con termo eléctrico de 25 l. en sótano, incluso éste, regulado termostáticamente, ayudas de albañileria, pequeño material, funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 3.826,88 | 3.826,88 |
| 10.11 | UD GRUPO DE PRESION | | | | | | | | |
| | Grupo de presión de agua sanitaria comprendiendo red de alimentación de agua y electricidad , formación de bypass etc., depósito de 1.500 litros en poliester fibra de vidrio (apto para uso alimentario), dos electrobombas multicelular vertical (III 400 V 0,75 Kw) para 18-55 m.c.a., cuadro eléctrico de protección y control con autorrotación y variador de frecuencia para las dos bombas, válvulas de compuerta, manguitos antivibratorios, válvula antirretorno, valvula de vaciado de 1/2", valvulas de accionamiento rápido tipo bola, colector de aspiración y de impulsión Ø 110, presostatos regulados para $P^1$ = 45 m.c.a. - $P^2$ = 55 m.c.a., manómetro de 0-20 $Kg/m^2$, válvulas de seguridad, calderín a membrana de poliester reforzado con fibra de vidrio PN-10 de 75 l, válvula de flotador, sondas de nivel y alarma, piezas de transición en acero-polipropileno y pica de puesta a tierra, todo s/ planos. Medida la unidad terminada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 7.755,83 | 7.755,83 |
| | TOTAL CAPÍTULO 10 FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS ..... | | | | | | | | 25.706,21 |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 11 ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO** | | | | | | | | |
| 11.01 | UD RED ELECTRICA PARA SUMINISTRO A EDIFICIO | | | | | | | | |
| | Red eléctrica para suministro a edificio desde cuadro de baja tensión del Centro de Transformación a equipo de medida junto a cuadro eléctrico general del edificio compuesto por conductores de aluminio de diámetro nominal especificado en planos. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 2.178,58 | 2.178,58 |
| 11.02 | UD RED ELECTRICA PARA SUMINISTRO DE SOCORRO | | | | | | | | |
| | Red eléctrica para suministro de socorro desde cuadro de grupo electrógeno hasta cuadro de conmutación situado junto a cuadro eléctrico general del edificio compuesto por conductores de diámetro nominal especificado en planos. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 2.064,92 | 2.064,9 |
| 11.03 | UD RED DE DISTRIBUCIÓN | | | | | | | | |
| | Red de distribución desde cuadro general a cuadros secundarios con conductor unipolar de cobre clase 5 (-K) con aislamiento XLPE 0,6/1 Kv (UNE-EN 21123-4) de dimensiones en mm² según proyecto, y 1 conductor para toma de tierra de dimensiones en mm² según proyecto, en bandeja según proyecto, empotrado en pared, incluso p.p. de cajas de registro y pequeño material, instalado y funcionando, según RBT e ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 38 | | | | 38,00 | | | |
| | | | | | | | 38,00 | 62,54 | 2.376,52 |
| 11.04 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.7 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.7, interruptores diferenciales 3 de 2x25 y 2 de 4x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 3 de 2x10, 9 de 2x16 y 1 de 4x20, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 265,23 | 265,23 |
| 11.05 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.4 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.4, interruptores diferenciales 2 de 2x25 y 1 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x6, 2 de 2x10, 4 de 2x16 y 1 de 2x32, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 208,37 | 208,37 |
| 11.06 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.3 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.3, interruptores diferenciales 4 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 2 de 2x6, 6 de 2x10, 3 de 2x16 y 1 de 4x20, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 255,75 | 255,75 |
| 11.07 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.5 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.5, interruptores diferenciales 2 de 2x25 y 1 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x6, 3 de 2x10 y 3 de 2x16, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 200,79 | 200,79 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.08 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.14 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.14, interruptores diferenciales 3 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 2 de 2x10, 4 de 2x16 y 1 de 2x32, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 206,48 | 206,48 |
| 11.09 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.12 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.12, interruptores diferenciales 1 de 2x25, 1 de 2x40 y 1 de 4x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 2 de 2x6, 3 de 2x10, 7 de 2x16 y 1 de 4x25, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 293,62 | 293,( |
| 11.10 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.2 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.2, interruptores diferenciales 2 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 2 de 2x10, 2 de 2x16 y 1 de 2x25, pequeño material y ayudas, instalado s/RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 270,90 | 270,90 |
| 11.11 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.13 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.13, interruptores diferenciales 17 de 2x25 y 1 de 4x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 15 de 2x16, 1 de 2x10, 1 de 4x16, 1 de 4x25 y 1 de 4x32, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 281,31 | 281,31 |
| 11.12 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.8 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.8, interruptores diferenciales 2 de 2x25 y 3 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 2 de 2x6, 6 de 2x10, 7 de 2x16 y 1 de 4x32, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 298,37 | 298,37 |
| 11.13 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.9 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.9, interruptores diferenciales 2 de 2x25 y 3 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 2 de 2x6, 6 de 2x10, 7 de 2x16 y 1 de 4x32, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 290,79 | 290,79 |
| 11.14 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B.6 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B.6, interruptores diferenciales 7 de 2x25, 2 de 4x25 y 1 de 4x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 12 de 2x10, 12 de 2x16, 1 de 2x32 y 1 de 4x40, contactores con contacto libre de tensión y pilotos de señalización verde/rojo y pulsadores de marcha/paro, 8 de 2x15A, 2 de 2x20A, 7 de 2x30A y 1 de 4x80A, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 1,00 | 397,85 | 397,85 |
| 11.15 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG 2ª 1 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG 2ª 1, interruptores diferenciales 4 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 14 de 2x10, 4 de 2x16, 1 de 2x20, 6 de 4x32, 2 de 4x40, 1 de 2x63, y 1 de 4x100, 3 contactores de contacto libre de tensión y piloto de señalización verde/rojo y pulsador marcha/paro, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 283,21 | 283,21 |
| 11.16 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG 1ª | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG 1ª, interruptores diferenciales 5 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 9 de 2x10, 6 de 2x16, 1 de 3x16, 2 de 2x20, 4 de 4x32, 2 de 2x40, 1 de 2x63 y 2 de 4x100, 3 contactores de contacto libre de tensión y piloto de señalización verde/rojo y pulsador marcha/paro, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 314,46 | 314,46 |
| 11.17 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE 1ª 4, CRIMINOLOGIA B | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE 1ª 4, Criminología B, interruptores diferenciales 4 de 2x25 y 1 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 3 de 2x10, 7 de 2x16 y 1 de 4x25, pequeño material y ayudas, instalado s/RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 308,78 | 308,78 |
| 11.18 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE 1ª 4, CRIMINOLOGIA A | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE 1ª 4, Criminología A, interruptores diferenciales 1 de 2x25 y 1 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 4 de 2x10, 2 de 2x16 y 1 de 2x32, pequeño material y ayudas, instalado s/RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 296,48 | 296,48 |
| 11.19 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE 1ª 6 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE 1ª 6, interruptores diferenciales 1 de 2x25 y 1 de 4x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 3 de 2x10, 3 de 2x16 y 1 de 2x32, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 223,55 | 223,55 |
| 11.20 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE 1ª 8 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE 1ª 8, interruptores diferenciales 4 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 4x25, 3 de 2x20 y 4 de 2x10, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 244,36 | 244,36 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.21 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG 2ª 6 y 2ª 7 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG 2ª 6 y 2ª 7, interruptores diferenciales 2 de 2x25 y 1 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 3 de 2x10, 3 de 2x16 y 1 de 2x32, pequeño material y ayudas, instalado s/RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 247,21 | 494,42 |
| 11.22 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG 2ª 8 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG 2ª 8, interruptores diferenciales 4 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 6 de 2x10, 1 de 2x16, 1 de 2x6 y 1 de 4x25, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 262,38 | 262,3 |
| 11.23 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG 2ª 9 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG 2ª 9, interruptores diferenciales 2 de 2x25 y 1 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 3 de 2x10, 3 de 2x16 y 1 de 2x40, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 228,26 | 228,26 |
| 11.24 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG 2ª 10 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG 2ª 10, interruptores diferenciales 4 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x6, 5 de 2x16 y 1 de 4x25, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 258,58 | 258,58 |
| 11.25 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE 2ª 2 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE 2ª 2, interruptores diferenciales 1 de 2x25 y 3 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x6, 3 de 2x10, 8 de 2x16 y 1 de 4x25, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 282,25 | 282,25 |
| 11.26 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE 2ª 3, 2ª 4 Y 2ª 5 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE 2ª 3, 2ª 4 y 2ª 5, interruptores diferenciales 1 de 2x25 y 3 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x6, 2 de 2x10, 7 de 2x16 y 1 de 4x25, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | | | | | | | 3,00 | 252,89 | 758,67 |
| 11.27 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE 1ª 2 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE 1ª 2, interruptores diferenciales 4 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x6, 3 de 2x10, 6 de 2x16 y 1 de 4x25, pequeño material y ayudas, instalado s/RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 272,81 | 272,81 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121T
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121T, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.28 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG 1ª 3 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG 1ª 3, interruptores diferenciales 5 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 2 de 2x6, 3 de 2x10, 3 de 2x16 y 1 de 2x32, pequeño material y ayudas, instalado s/RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 234,91 | 234,91 |
| 11.29 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG 1ª 7 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE 1ª 7, interruptores diferenciales 4 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 4 de 2x10, 5 de 2x16 y 1 de 2x25, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 244,36 | 244,3 |
| 11.30 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE B 10-11 | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CE B 10-11, interruptores diferenciales 6 de 2x25 y 1 de 2x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x1'5 , 1 de 2x6, 1 de 2x10, 9 de 2x16, 2 de 4x25 y 1 de 4x32, SAI 1 de 10 KVA y 5 minutos de autonomía, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 377,01 | 377,01 |
| 11.31 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CE PLANTA GENERAL. SOTANO | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrado de red con pletinas de las secciones especificadas en planos, conexionado CE Planta General Sótano, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x25, 1 de 4x25, 5 de 4x40, 7 de 4x63, 3 de 4x200 y 1 de 4x800, magnetotérmico en caja moldeada 1 de 4x80, 2 de 4x100, 2 de 4x160, 6 amperímetros, 6 voltímetros, 1 frecuencimetro, magnetotérmico en caja moldeada con bloque diferencial 1 de 4x800, 1 de 4x200, 3 contactores con contacto libre de tensión y pilotos de señalización verde/rojo y pulsadores de marcha/paro, 1 de 200, 3 de 150, 1 de 100, 5 de 80, 3 de 63 y 2 de 40, 2 interruptores tetrapolares de corte, fusibles 2 de 4x6A, seccionador general en carga 1 de 4x800, 1 de 4x200, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 825,98 | 825,98 |
| 11.32 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG B | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG B, interruptores diferenciales 4 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 7 de 2x10, 1 de 4x10, 3 de 2x16, 2 de 2x25, 3 de 4x32, 5 de 2x40, 2 de 4x40, 1 de 4x25 y 1 de 4x63, magnetotérmico con rele diferencial acoplable: 1 de 160A/35KA/0,03 a 0,3A, 1 mecanismo de encendido automático crepuscular, 5 contactores de contacto libre de tensión y piloto de señalización verde/rojo y pulsador marcha/paro, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 452,77 | 452,77 |
| 11.33 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CEG B SOCORRO | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado CEG B, interruptores diferenciales 1 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 4 de 2x6, 9 de 2x16, 1 de 3x40, 1 de 4x40 y 1 de 4x63, 1 contactor de contacto libre de tensión y piloto de señalización verde/rojo y pulsador marcha/paro, pequeño material y ayudas, instalado s/RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTOR/ES: JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 341,00 | 341,00 |
| 11.34 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION CENTRO DE TRANSFORMACION | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado Centro de Transformación, interruptores diferenciales 1 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x10, 2 de 2x16 y 1 de 2x25, pequeño material y ayudas, instalado s/RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 366,59 | 366,59 |
| 11.35 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION GRUPO ELECTROGENO | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado Grupo Electrógeno, interruptores diferenciales 1 de 2x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x10, 2 de 2x16, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 280,37 | 280,37 |
| 11.36 | UD CUADRO DE MANDO Y PROTECCION SALA DE BOMBAS | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado Sala de Bombas, interruptores diferenciales 1 de 2x25 y 1 de 4x25, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x10, 2 de 2x16, 2 de 4x16 y 1 de 4x40, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 283,21 | 283,21 |
| 11.37 | UD CUADRO DE PROTECCION PARA EXTERIORES (INTEMPERIE) | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección para exteriores (intemperie), constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado AA1, interruptores diferenciales 5 de 4x25, 5 de 4x40 y 1 de 4x30, interruptores automáticos magnetotérmicos 1 de 2x16, 2 de 4x20, 3 de 4x25, 2 de 4x32, 3 de 4x40, 1 de 4x200/25 kA en caja moldeable, 6 contactores, contacto libre de tensión y piloto de señalización verde/rojo y pulsador marcha/paro, 6 unidades de protección sistema trifásico, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 509,60 | 509,60 |
| 11.38 | UD CUADRO DE PROTECCION PARA EXTERIORES (INTEMPERIE) | | | | | | | | |
| | Cuadro de mando y protección para exteriores (intemperie), constituido por caja de PVC normalizada para alojar elementos, embarrados, conexionado AA2, interruptores diferenciales 2 de 4x40, interruptores automáticos magnetotérmicos 2 de 4x25, 1 de 4x63, 2 contactores, contacto libre de tensión y piloto de señalización verde/rojo y pulsador marcha/paro, pequeño material y ayudas, instalado s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 399,74 | 399,74 |
| 11.39 | UD PUNTO DE LUZ SENCILLO. | | | | | | | | |
| | Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento tipo s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso mecanismos marca BJC o similar empotrados y p.p. de lineas repartidoras en bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 14 | | | | 14,00 | | | |
| | | | | | | | 14,00 | 10,34 | 144,76 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.40 | UD PUNTO DE LUZ MULTIPLE. | | | | | | | | |
| | Punto de luz múltiple instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento tipo s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso mecanismos marca BJC o similar empotrados y p.p. de lineas repartidoras en bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT - ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 550 | | | | 550,00 | | | |
| | | | | | | | 550,00 | 11,11 | 6.110,50 |
| 11.41 | UD PUNTO DE ALIMENTACION ELECTRICA A PANTALLA | | | | | | | | |
| | Punto de alimentación eléctrica a pantalla, instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento tipo s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso mecanismos marca BJC o similar empotrados y p.p. de lineas repartidoras en bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 36 | | | | 36,00 | | | |
| | | | | | | | 36,00 | 13,63 | 490,68 |
| 11.42 | UD TOMA DE CORRIENTE EMPOTRADA DE 16 A. | | | | | | | | |
| | Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento tipo s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso mecanismos marca BJC o similar empotrados y p.p. de lineas repartidoras en bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 133 | | | | 133,00 | | | |
| | Secadora | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | | | | | | 139,00 | 11,21 | 1.558,19 |
| 11.43 | UD TOMA DE CORRIENTE BAJO SUELO TECNICO | | | | | | | | |
| | Toma de corriente bajo suelo técnico, con puesta a tierra, instalada con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento tipo s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso mecanismos marca BJC o similar empotrados y p.p. de lineas repartidoras en bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construidos/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | | | | | | 6,00 | 12,42 | 74,52 |
| 11.44 | UD DETECTOR DE PRESENCIA 380º | | | | | | | | |
| | Detector de presencia en techo (infrarrojos con actuacion directa s/ luminarias 360º) PHILIPS OC-CU SWIYCH LRM 1080/00 o similar, instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento tipo s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso p.p. de lineas repartidoras en bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 112 | | | | 112,00 | | | |
| | | | | | | | 112,00 | 11,21 | 1.255,52 |
| 11.45 | UD DETECTOR DE PRESENCIA 180º | | | | | | | | |
| | Detector de presencia en techo (infrarrojos con actuacion directa s/ luminarias 180º) PHILIPS OC-CU SWIYCH LRM 8115/00 o similar, instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento tipo s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso p.p. de lineas repartidoras en bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | | | | | | | 12,00 | 11,21 | 134,52 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.46 | UD PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA. | | | | | | | | |
| | Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento tipo s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso p.p. de lineas repartidoras en bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 193 | | | | 193,00 | | | |
| | | | | | | | 193,00 | 10,34 | 1.995,62 |
| 11.47 | UD EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA. | | | | | | | | |
| | Equipo autónomo de emergencia y señalización estanco con indicación de salida DALIALUX LIS4/ADP (28 Lm), o similar, instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso p.p. de lineas repartidoras, bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada . | | | | | | | | |
| | | 145 | | | | 145,00 | | | |
| | | | | | | | 145,00 | 50,91 | 7.381,95 |
| 11.48 | UD EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA. | | | | | | | | |
| | Equipo autónomo de emergencia y señalización estanco IRIS N6 empotrado (240 Lm), o similar, instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso p.p. de lineas repartidoras, bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 18 | | | | 18,00 | | | |
| | | | | | | | 18,00 | 50,91 | 916,38 |
| 11.49 | UD EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA. | | | | | | | | |
| | Equipo autónomo de emergencia y señalización estanco DOWNLIGHT PHILIPS LUKSPACE COMPACT BBS490 IXDLED-4000K 4GR22 DALI ) o similar, para alumbrado y emergencia, instalado con cable de cobre clase 2 (-R), aislamiento s/p (UNE-EN-21031-3) de sención nominal s/p, empotrado y aislado con tubo corrugado para empotrar, designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -3), incluso p.p. de lineas repartidoras, bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada. | | | | | | | | |
| | | 30 | | | | 30,00 | | | |
| | | | | | | | 30,00 | 50,91 | 1.527,30 |
| 11.50 | UD ANILLO DE TIERRA. | | | | | | | | |
| | Anillo de tierra con conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal mínima, características UNE 21022, incluso conexión con armaduras de pilares mediante soldadura aluminotérmica y enterrado desnudo a 80 cm mínimo y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 1.002,04 | 1.002,04 |
| 11.51 | UD ARQUETA DE REGISTRO TERMOPLASTICA. | | | | | | | | |
| | Arqueta de registro termoplástica con tapa ciega gris pesada de 300x300 mm, fondo absorbente y derivaciones en caja de registro estanca de PVC, protección IP-7 con uniones selladas con salidas para pica de puesta a tierra, incluso jabalina de acero cobreado de Ø 19 mm y 1,4 m de longitud, pequeño material y ayudas de albañileria. Construida s/ RBT-ITC/02 y planos de proyecto. Medida la unidad completamente terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 10 | | | | 10,00 | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 86,21 | 862,10 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.52 | UD PUNTO DE LUZ SENCILLO. | | | | | | | | |
| | Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre clase 5 (-K) aislamiento E50721 -K (AS) 450 / 750 V (UNE 211.002) de sección nominal s/p, aislado con tubo de PVC rígido en instalación de superficie con designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -1) con diámetro s/ planos, incluso mecanismos marca BJC o similar en instalación superficial y p.p. de lineas repartidoras, bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 12,83 | 25,66 |
| 11.53 | UD PUNTO DE LUZ MULTIPLE. | | | | | | | | |
| | Punto de luz múltiple instalado con cable de cobre clase 5 (-K) aislamiento E50721 -K (AS) 450 / 750 V (UNE 211.002) de sección nominal s/p, aislado con tubo de PVC rígido en instalación de superficie con designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -1) con diámetro s/ planos, incluso mecanismos marca BJC o similar en instalación superficial y p.p. de lineas repartidoras, bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 12,83 | 51,32 |
| 11.54 | UD TOMA DE CORRIENTE DE 10/16 A. | | | | | | | | |
| | Toma de corriente 10/16 con puesta a tierra, instalada con cable de cobre clase 5 (-K) aislamiento E50721 -K (AS) 450 / 750 V (UNE 211.002) de 2,5 mm² de sección nominal mínimo, aislado con tubo de PVC rígido en instalación de superficie con designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -1) con diámetro s/ planos, incluso mecanismos marca BJC o similar en instalación superficial y p.p. de lineas repartidoras, bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | | | | | | | 3,00 | 12,42 | 37,26 |
| 11.55 | UD PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA. | | | | | | | | |
| | Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre clase 5 (-K) aislamiento E50721 -K (AS) 450 / 750 V (UNE 211.002) de sección nominal s/p, aislado con tubo de PVC rígido en instalación de superficie con designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -1) con diámetro s/ planos, incluso p.p. de lineas repartidoras, bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada y legalizada. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 12,42 | 24,84 |
| 11.56 | UD EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA. | | | | | | | | |
| | Equipo autónomo de emergencia y señalización estanco DAYSALUX 20 N7, instalado con cable de cobre clase 5 (-K) aislamiento s/p, (UNE 211.002) de sección nominal s/p, aislado con tubo de PVC rígido en instalación de superficie con designación 4321 (UNE-EN 50086 -2 -1) con diámetro s/ planos, incluso p.p. de lineas repartidoras, bandejas, cajas de derivación y ayudas de albañileria, construido s/ RBT-ITC/02. Medida la unidad terminada. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 67,36 | 134,72 |
| 11.57 | UD DOWNLIGHT PHILIPS LUX SPACE COMPACT | | | | | | | | |
| | Downlight Philips Lux Space Compact BBS 490 1xD LED-4000 K UGR22 35 W, colocada s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | | | | | | |
| | | 89 | | | | 89,00 | | | |
| | | | | | | | 89,00 | 55,62 | 4.950,18 |
| 11.58 | UD DOWNLIGHT PHILIPS LUX SPACE COMPACT | | | | | | | | |
| | Downlight Philips Lux Space Compact BBS 491 1xD LED-4000 K UGR19 35 W, colocada s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | | | | | | |
| | | 63 | | | | 63,00 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTOR: JOSE MANUEL CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 63,00 | 37,39 | 2.355,57 |
| 11.59 | UD DOWNLIGHT PHILIPS TURM ROUND GRIDLIGHT | | | | | | | | |
| | Downlight Philips Turm Round Gridlight BBX 395 2x6 LED-HB-40/840 2x17, colocada s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | | | | | | |
| | | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | | | | | | | 12,00 | 33,81 | 405,72 |
| 11.60 | UD LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS SMART FORM | | | | | | | | |
| | Luminaria empotrada Philips Smart Form TBS 460 3 x TL 5-14W / 840 HFD D8-C, colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | | | | | | |
| | | 119 | | | | 119,00 | | | |
| | | | | | | | 119,00 | 36,48 | 4.341,12 |
| 11.61 | UD LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS SMART FORM | | | | | | | | |
| | Luminaria empotrada Philips Smart Form TBS 460 4 x TL 5-14W / 940 HFD D8-C, colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | | | | | | |
| | | 133 | | | | 133,00 | | | |
| | | | | | | | 133,00 | 38,27 | 5.089,91 |
| 11.62 | UD LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS SMART FORM | | | | | | | | |
| | Luminaria empotrada Philips Smart Form TBS 460 3 x TL 5-24W / 940 HFD D8-C, colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | | | | | | |
| | | 37 | | | | 37,00 | | | |
| | | | | | | | 37,00 | 37,90 | 1.402,30 |
| 11.63 | UD LUMINARIA PHILIPS SAVIO TWS 760 | | | | | | | | |
| | Luminaria Philips Savio TWS 760 2 x TL 5-14W / 840 HFP PC-MLO, colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | | | | | | |
| | | 7 | | | | 7,00 | | | |
| | | | | | | | 7,00 | 34,53 | 241,71 |
| 11.64 | UD LUMINARIA PHILIPS PACIFIC TCW 216 | | | | | | | | |
| | Luminaria Philips Pacific TCW 216 1 x TL 5-35W / 840 HFP, colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | | | | | | |
| | | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 39,17 | 313,36 |
| 11.65 | UD LUMINARIA DOWNLIGHT PHILIPS ZADORA | | | | | | | | |
| | Luminaria Downlight Philips Zadora MASTERLED BBG 462 1xLED 7 W GV 10-40º Blanco Neutro (4200 K), colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | | | | | | |
| | | 29 | | | | 29,00 | | | |
| | | | | | | | 29,00 | 45,39 | 1.316,31 |
| 11.66 | UD LUMINARIA DOWNLIGHT PHILIPS LATINA | | | | | | | | |
| | Luminaria Downlight Philips Latina LED BBS 160 Latina LED Compact 1 x RDL M 2000 / 840 Wt), colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | | | | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | | | | | | | 9,00 | 52,51 | 472,59 |
| 11.67 | UD LUMINARIA DOWNLIGHT PHILIPS FUGATO | | | | | | | | |
| | Luminaria Downlight Philips Fugato metálico FCS 291 2xPL-C/4P 26 W / 840 HFP C, colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 50,71 | 50,71 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.68 | UD LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS FUGATO | | | | | | | | |
| | Luminaria empotrada Philips Fugato Compact FBS 26 / 1xPL-C/4P 18 W / 840 HFP, colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 48,96 | 97,92 |
| 11.69 | UD APLIQUE EN PARED PHILIPS | | | | | | | | |
| | Aplique en pared Philips FWG 20L 2xPL-C/4P 18 / 840 HFP C, colocado s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | | | | | | | 20,00 | 55,20 | 1.104,00 |
| 11.70 | UD APLIQUE EN TECHO PHILIPS | | | | | | | | |
| | Aplique en techo Philips Downlight Powercore BCS 402 9xLED-HB / N W 4000 K 30º BK, colocado s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | | | | | | |
| | | 15 | | | | 15,00 | | | |
| | | | | | | | 15,00 | 42,72 | 640,80 |
| 11.71 | UD CONTROLADOR DE ALUMBRADO PHILIPS | | | | | | | | |
| | Controlador de alumbrado Philips TR-105 IRC 100, colocado s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 33,81 | 135,24 |
| 11.72 | UD POTENCIOMETRO PHILIPS | | | | | | | | |
| | Potenciometro Philips LPS 100/00, colocado s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | | | | | | |
| | | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 36,48 | 291,84 |
| 11.73 | UD LUMINARIA EMPOTRADA PHILIPS SMART FORM | | | | | | | | |
| | Luminaria empotrada Philips Smart Form TBS 460 4 x TL 5-4 W / 940 HFR D8-C, colocada s/p, totalmente equipada, incluso pequeño material y ayudas. Colocada. | | | | | | | | |
| | | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | | | | | | | 12,00 | 37,39 | 448,68 |
| 11.74 | UD PULSADOR CONTACTORES | | | | | | | | |
| | Pulsador contactores encendidos (8 pulsadores ON/OF salas polivalentes) y (15 pulsadores ON/OF consejeria), incluso cableado de control de contactores a botonaduras con cable de cobre de 1 mm². | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 64,08 | 128,16 |
| 11.75 | UD TABLERO POTENCIOMETRO | | | | | | | | |
| | Tablero potenciómetro IPS/01 de Philips para regulación de encendidos 7 (6.1, 6.2, 6.3, 6.4 y 6.5), colocado s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 85,45 | 85,45 |
| 11.76 | UD APLIQUE EN PARED PHILIPS | | | | | | | | |
| | Aplique en pared Philips FWC 120 1xPL - C/27 18 W, colocado s/p, totalmente equipado, incluso pequeño material y ayudas. Colocado. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 41,82 | 41,82 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.77 | UD BOTONERA CONTROL DE ILUMINACION | | | | | | | | |
| | Botonera control de iluminción (1 potenciómetro por circuito) s/ especificaciones de planos a 1,20 del suelo, comprendiendo material complementario, p.p. de redes, bandejas, cajas, etc y ayudas. Colocada. | | | | | | | | |
| | | 5 | | | | 5,00 | | | |
| | | | | | | | 5,00 | 78,32 | 391,60 |
| 11.78 | UD PUNTO CONTROL DE ACCESO | | | | | | | | |
| | Punto de control de acceso (tarjetero) s/ especificaciones de planos a 1,20 del suelo, comprendiendo material complementario, p.p. de redes, bandejas, cajas, etc y ayudas. Colocado. | | | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 82,19 | 328,76 |
| 11.79 | UD PULSADOR TOBE TOCHED DIM DALI 8520 | | | | | | | | |
| | Pulsador Tobe Toched DIM DALI 8520, s/ especificaciones de planos a 1,20 del suelo, comprendiendo material complementario, p.p. de redes, bandejas, cajas, etc y ayudas. Colocado. | | | | | | | | |
| | | 36 | | | | 36,00 | | | |
| | | | | | | | 36,00 | 77,43 | 2.787,48 |
| 11.80 | UD REGULADOR DE LUMINARIAS | | | | | | | | |
| | Regulador de luminarias, s/ especificaciones de planos a 1,20 del suelo, comprendiendo material complementario, p.p. de redes, bandejas, cajas, etc y ayudas. Colocado. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 37,82 | 75,64 |
| 11.81 | UD CABLEADO RED DE CONTROL | | | | | | | | |
| | Cableado red de control en Motbus cerrado, con conductores de cobre 3x0,75 mm², aislamiento 750 V trenzado y apantallado en tubo de PVC flexible reforzado, incluso conexionado a conversor y elementos de campo. Unidad instalada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 1.089,29 | 1.089,29 |
| 11.82 | UD PC CARACTERISTICAS A DEFINIR | | | | | | | | |
| | PC características a definir en obra (monitor, teclado, ratón) e impresora. Instalado. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 1.847,06 | 1.847,06 |
| 11.83 | UD SOFTWARE DE GESTION CONTROL | | | | | | | | |
| | Software de gestión control circutor Power Studio Escada. Código M-90231. Instalado. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 1.326,08 | 1.326,08 |
| 11.84 | UD CENTRALIZADOR DE CONTADORES | | | | | | | | |
| | Centralizador de contadores y conversor Ethernet LM50-TCP (+). Incluso conexionado al sistema. Unidad instalada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 568,33 | 568,33 |
| 11.85 | UD CENTRALIZADOR CIRCUTOR | | | | | | | | |
| | Centralizador circutor LM4.I / 4.OM Código M-31563, incluso montaje en cuadros y conexionado a red de control. Unidad instalada. | | | | | | | | |
| | | 21 | | | | 21,00 | | | |
| | | | | | | | 21,00 | 280,37 | 5.887,77 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.86 | UD ANALIZADOR DE REDES Y CALIDAD CIRCUTOR | | | | | | | | |
| | Analizador de redes y calidad circutor CVM K.2-ITF.402 Código M-54402 con tarjeta M-54504 instalado en c. eléctrico, incluso cableado, con 4 trafos 800/5A. Unidad instalada. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 1.704,98 | 3.409,96 |
| 11.87 | UD ANALIZADOR DE REDES CIRCUTOR | | | | | | | | |
| | Analizador de redes circutor MC 3125 Código M-73122 con 4 trafos de intensidad 200/5A, fusible de protección de 6A y cableado. Unidad instalada. | | | | | | | | |
| | | 14 | | | | 14,00 | | | |
| | | | | | | | 14,00 | 805,14 | 11.271,96 |
| 11.88 | UD ACOMETIDA DE M.T. | | | | | | | | |
| | Acometida de M.T. desde caseta de centro de seccionamiento del Campus, para dar servicio a Centro de Transformación según normas de la Compañía Suministradora, rotura y reposición del pavimento, apertura de zanjas, construcción de 2 unidades de arqueta tipo A-1, capa de arena y protección, cintas de señalización , testigos, relleno, retirada de tierras sobrantes, kit de empalmes, sistema termoretractil, en 3 cables de 150 de aluminio 20/25 Kva bajo tubo de 160, incluso éstos y reserva terminales modulares, todo ello aprobado por la Compañía Suministradora, incluso ayudas de albañileria y complementarias, reposición de pavimento y zonas afectadas, instalado, legalización de la instalación y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 15.574,50 | 15.574,50 |
| 11.89 | UD ACONDICIONAMIENTO INTERIOR CENTRO DE TRANSFORMACION | | | | | | | | |
| | Acondicionamiento y obra civil de interior de centro de transformación comprendiendo unidades de celdas seccionadores, puesta a tierra, juegos de barras tripolares, indicadores de presencia de tensión y botellas terminales, instalados para 2 unidades, cabina ruptafisible, garras, indicadores de tensión, enclavamientos, instalada ,1 unidad de trafo, llenado integral UNESA 5201D Marca Cevelsa de interior, baño de aceite, 500 Kva 20/0,42 Kv instalado, 1 unidad y previsión para otro de iguales características, puentes trifásicos unipolares, aislamiento, instalado, 2 unidades juegos de puente B.T. unipolares, aislamiento de Al. por fase y neutro, instalado. Unidades de cuadro de B.T. con fusible incluso 2 unidades, 2 unidades de puesta a tierra exterior con picas de 2 m/14mm de longitud con cable de 50 mm² de Cu aislado 0,6 1 Kv y desnudo. Unidad de tierra en interior del C.T., cajas de seccionamiento, instalada, puntos de luz incandescente, mando y protección instalado. Unidades punto de luz de emergencia, material de seguridad (banqueta, par de guantes, placas de Peligro de Muerte, placas de primeros auxilios), arquetas interiores y exteriores, incluso de recogida de aceites, puentes seccionables, etc., formación de tajeas, pendientes, bancadas, tapas, celdas, mallas, clausuras, anclajes generales de embarrados, etc., según plno C.T., ayudas de albañileria y complementarias, todo ello s/ normas Unesa de la Compañía Suministradora Endesa, etc. aprobado para su puesta en marcha, legalización de la instalación, complemento técnico, licencias específicas; Unidad instalada y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 34.263,89 | 34.263,89 |
| 11.90 | UD GRUPO ELECTROGENO | | | | | | | | |
| | Grupo electrógeno Electra Molins o similar EM-5 insonorizado de 135 Kva automático, comprendiendo éste, pasamuros, salida de aire, gases y ventilación, puestas a tierra, cuadro automático de conmutación, red grupo CON-2012, cableado general, mando y protección, puntos de alumbrado y emergencia según plano, servicio, ayudas de albañileria y complementarias, aprobado, instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 17.354,43 | 17.354,43 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.91 | M2 PUERTA METALICA CHAPADA A 1 CARA | | | | | | | | |
| | Puerta metálica de acceso, chapada a una cara con chapa lisa de tres mm de espesor, galvanizada en caliente y cerrdura normalizada por la Compañía Suministradora, incluso herrajes de cuelgue y seguridad, sellado de juntas, una mano de imprimación de minio de plomo y ayudas de albañileria. | | | | | | | | |
| | Trafo | 2 | 1,40 | 2,00 | | 5,60 | | | |
| | | 1 | 0,90 | 2,00 | | 1,80 | | | |
| | Grupo | 1 | 1,10 | 2,10 | | 2,31 | | | |
| | | | | | | | 9,71 | 92,58 | 898,95 |
| 11.92 | M2 CARPINTERIA METALICA PROTECCIONES DE LIBRILLO | | | | | | | | |
| | Carpinteria metálica galvanizada en caliente, color a elegir por la Dirección Facultativa, en protecciones de librillo, herrajes de cuelgue y seguridad, incluso ayudas de albañileria ejecutado según planos. | | | | | | | | |
| | Trafo | 2 | 1,40 | 0,50 | | 1,40 | | | |
| | | 1 | 0,90 | 0,50 | | 0,45 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 0,80 | | 0,80 | | | |
| | Grupo | 1 | 1,00 | 0,80 | | 0,80 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 0,60 | | 0,60 | | | |
| | | | | | | | 4,05 | 83,46 | 338,01 |

TOTAL CAPÍTULO 11 ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO..... 163.188,21

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 12 INSTALACIONES ESPECIALES** | | | | | | | | |
| 12.01 | UD TOMA DE CORRIENTE DOBLE | | | | | | | | |
| | Toma de corriente doble tipo Ackermann SKS-DOR W2 con p.p. de canaleta adosada bajo mesa tipo Ackermann GEK-K53100 y secundarias y principales en pasillos y recintos tipos según planos, p.p. de conductor, cajas de derivación, etc, s/ planos, bornas de conexiones y pequeño material. Instalada. | | | | | | | | |
| | | 28 | | | | 28,00 | | | |
| | | | | | | | 28,00 | 99,66 | 2.790,48 |
| 12.02 | UD TOMA DE CORRIENTE TRIPLE | | | | | | | | |
| | Toma de corriente triple tipo Ackermann SKS-DOR W2 con p.p. de canaleta adosada bajo mesa tipo Ackermann GEK-K53100 y secundarias y principales en pasillos y recintos tipos según planos, p.p. de conductor, cajas de derivación, etc, s/ planos, bornas de conexiones y pequeño material. Instalada. | | | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 107,70 | 430,8 |
| 12.03 | UD TOMA DE CORRIENTE TRIPLE TIPO SHUCO | | | | | | | | |
| | Toma de corriente triple tipo Shuco SKS-D3 y p.p. de canaletas adosadas en pared tipo Ackermann AED 173x70 y p.p. bajo soleria tipo Ackermann EUK 250 con tabique separador y secundarios s/ planos, p.p. de conductores, cajas de derivación, registro, etc, bornas de conexiones, pequeño material y ayudas. Instalada. | | | | | | | | |
| | | 25 | | | | 25,00 | | | |
| | | | | | | | 25,00 | 119,24 | 2.981,00 |
| 12.04 | UD TOMA DE DATOS 4 TOMAS | | | | | | | | |
| | Toma de datos 4 tramos tipo RJ 45 CAT-6, mecanismos ASM-6, instalación, montaje y conexionado de toma CUADRUPLE de datos hasta armario de comunicaciones designado por la Universidad, compuesta por cuatro cables UTP de 4 pares categoría 6 según norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a. Incluidos los elementos de conexión en toma de usuario con tapa guardapolvos y en el armario de comunicaciones, acabado en regletero de 24 tomas. Con el suministro necesario de paneles 24 tomas de Cat.6 en el armario de comunicaciones y su correspondiente panel pasahilos de 5 cm de fondo y provisto de tapa. Instalación realizada mediante tubo de PVC o canaleta, p.p. de canaletas adosadas en pared tipo Ackermann AED 173x70 y p.p. bajo soleria tipo Ackermann EUK 250 con tabique separador y secundarios s/ planos, p.p. de conductores, cajas de derivación, registro, etc, bornas de conexiones, pequeño material y ayudas. Instalada, respetando los elementos de separación con la instalación eléctrica en cada punto de cruce, realizada mediante tubo independiente para el conexionado o como mínimo un tabique de separación de PVC en el caso de usar canaleta al acceder al puesto de trabajo, todo ello con previsión de crecimiento del 30% de espacio libre en la canalización. Incluyendo por tanto toda la canalización y obra civil necesaria para realizar la instalación.<br><br>Incluido el suministro e instalación de dos cables de parcheo de 2 m de longitud, incluida su instalación y montaje en armario de comunicaciones con la electrónica de red, con las mismas características técnicas, marca y fabricante que el usado para la toma cuadruple.<br><br>Certificado de la instalación con herramienta tipo PentaScanner o similar conforme a normativa ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a.<br><br>Etiquetado de toda la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Documentación de la instalación con plano tipo Autocad que refleje las ubicaciones de conexiones, tiradas de cableado y situación del armario de comunicaciones. Con todos los materiales de la misma marca y fabricante.<br><br>Con garantía de materiales proporcionada por el fabricante durante al menos 10 años. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | | | | | | | 20,00 | 138,82 | 2.776,40 |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.05 | UD TOMA DE DATOS DOBLE | | | | | | | | |
| | Toma de datos doble, mecanismos ASM-6, instalación, montaje y conexionado de toma DOBLE de datos hasta armario de comunicaciones designado por la Universidad, compuesta por dos cables UTP de 4 pares categoría 6 según norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a. Incluidos los elementos de conexión en toma de usuario con tapa guardapolvos y en el armario de comunicaciones, acabado en regletero de 24 tomas. Con el suministro necesario de paneles 24 tomas de Cat.6 en el armario de comunicaciones y su correspondiente panel pasahilos de 5 cm de fondo y provisto de tapa. Instalación realizada mediante tubo de PVC o canaleta, p.p. de canaletas adosadas en pared tipo Ackermann AED 173x70 y p.p. bajo soleria tipo Ackermann EUK 250 con tabique separador y secundarios s/ planos, p.p. de conductores, cajas de derivación, registro, etc, bornas de conexiones, pequeño material y ayudas. Instalada, respetando los elementos de separación con la instalación eléctrica en cada punto de cruce, realizada mediante tubo independiente para el conexionado o como mínimo un tabique de separación de PVC en el caso de usar canaleta al acceder al puesto de trabajo, todo ello con previsión de crecimiento del 30% de espacio libre en la canalización. Incluyendo por tanto toda la canalización y obra civil necesaria para realizar la instalación.<br><br>Incluido el suministro e instalación de dos cables de parcheo de 2 m de longitud, incluida su instalación y montaje en armario de comunicaciones con la electrónica de red, con las mismas características técnicas, marca y fabricante que el usado para la toma doble.<br><br>Certificado de la instalación con herramienta tipo PentaScanner o similar conforme a normativa ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a.<br><br>Etiquetado de toda la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Documentación de la instalación con plano tipo Autocad que refleje las ubicaciones de conexiones, tiradas de cableado y situación del armario de comunicaciones. Con todos los materiales de la misma marca y fabricante.<br><br>Con garantía de materiales proporcionada por el fabricante durante al menos 10 años. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | | | | | | |
| | | 27 | | | | 27,00 | | | |
| | | | | | | | 27,00 | 125,48 | 3.387,96 |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.06 | UD TOMA DE CORRIENTE Y DATOS (2 TOMAS) | | | | | | | | |

Toma de corriente y datos constituida por 2 tomas de corriente y 2 tomas de datos s/ plano de instalaciones específico, instalación, montaje y conexionado de toma DOBLE de datos hasta armario de comunicaciones designado por la Universidad, compuesta por dos cables UTP de 4 pares categoría 6 según norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a. Incluidos los elementos de conexión en toma de usuario con tapa guardapolvos y en el armario de comunicaciones, acabado en regletero de 24 tomas. Con el suministro necesario de paneles 24 tomas de Cat.6 en el armario de comunicaciones y su correspondiente panel pasahilos de 5 cm de fondo y provisto de tapa. Instalación realizada mediante tubo de PVC o canaleta, s/ planos, p.p. de conductores, cajas de derivación, registro, etc, bornas de conexiones, pequeño material y ayudas. Instalada, respetando los elementos de separación con la instalación eléctrica en cada punto de cruce, realizada mediante tubo independiente para el conexionado o como mínimo un tabique de separación de PVC en el caso de usar canaleta al acceder al puesto de trabajo, todo ello con previsión de crecimiento del 30% de espacio libre en la canalización. Incluyendo por tanto toda la canalización y obra civil necesaria para realizar la instalación.

Incluido el suministro e instalación de dos cables de parcheo de 2 m de longitud, incluida su instalación y montaje en armario de comunicaciones con la electrónica de red, con las mismas características técnicas, marca y fabricante que el usado para la toma doble.

Certificado de la instalación con herramienta tipo PentaScanner o similar conforme a normativa ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a.

Etiquetado de toda la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Documentación de la instalación con plano tipo Autocad que refleje las ubicaciones de conexiones, tiradas de cableado y situación del armario de comunicaciones. Con todos los materiales de la misma marca y fabricante.

Con garantía de materiales proporcionada por el fabricante durante al menos 10 años. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Planta Baja | 64 | | | | 64,00 | | | | |
| Planta 1ª | 35 | | | | 35,00 | | | | |
| Planta 2ª | 64 | | | | 64,00 | | | | |
| | | | | | | 163,00 | 168,21 | 27.418,23 | |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.07 | UD TOMA DE CORRIENTE Y DATOS (1 TOMA) | | | | | | | | |
| | Toma de corriente y datos constituida por 1 toma de corriente y 1 toma de datos s/ plano de instalaciones específico, instalación, montaje y conexionado de toma SENCILLA de datos hasta armario de comunicaciones designado por la Universidad, compuesta por un cable UTP de 4 pares categoría 6 según norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a. Incluidos los elementos de conexión en toma de usuario con tapa guardapolvos y en el armario de comunicaciones, acabado en regletero de 24 tomas. Con el suministro necesario de paneles 24 tomas de Cat.6 en el armario de comunicaciones y su correspondiente panel pasahilos de 5 cm de fondo y provisto de tapa. Instalación realizada mediante tubo de PVC o canaleta, s/ planos, p.p. de conductores, cajas de derivación, registro, etc, bornas de conexiones, pequeño material y ayudas. Instalada, respetando los elementos de separación con la instalación eléctrica en cada punto de cruce, realizada mediante tubo independiente para el conexionado o como mínimo un tabique de separación de PVC en el caso de usar canaleta al acceder al puesto de trabajo, todo ello con previsión de crecimiento del 30% de espacio libre en la canalización. Incluyendo por tanto toda la canalización y obra civil necesaria para realizar la instalación. | | | | | | | | |
| | Incluido el suministro e instalación de dos cables de parcheo de 2 m de longitud, incluida su instalación y montaje en armario de comunicaciones con la electrónica de red, con las mismas características técnicas, marca y fabricante que el usado para la toma simple. | | | | | | | | |
| | Certificado de la instalación con herramienta tipo PentaScanner o similar conforme a normativa ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a. | | | | | | | | |
| | Etiquetado de toda la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Documentación de la instalación con plano tipo Autocad que refleje las ubicaciones de conexiones, tiradas de cableado y situación del armario de comunicaciones. Con todos los materiales de la misma marca y fabricante. | | | | | | | | |
| | Con garantía de materiales proporcionada por el fabricante durante al menos 10 años. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | | | | | | |
| | Planta 2ª | 36 | | | | 36,00 | | | |
| | | | | | | | 36,00 | 128,14 | 4.613,04 |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.08 | UD PREINSTALACION DE ANTENA WIFI EN FALSO TECHO | | | | | | | | |
| | Preinstalación de antena Wifi en falso techo, toma de datos s/ plano de instalaciones específico, instalación, montaje y conexionado de toma SENCILLA de datos hasta armario de comunicaciones designado por la Universidad, compuesta por un cable UTP de 4 pares categoría 6 según norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a. Incluidos los elementos de conexión en toma de usuario con tapa guardapolvos y en el armario de comunicaciones, acabado en regletero de 24 tomas. Con el suministro necesario de paneles 24 tomas de Cat.6 en el armario de comunicaciones y su correspondiente panel pasahilos de 5 cm de fondo y provisto de tapa. Instalación realizada mediante tubo de PVC o canaleta, s/ planos, p.p. de conductores, cajas de derivación, registro, etc, bornas de conexiones, pequeño material y ayudas. Instalada, respetando los elementos de separación con la instalación eléctrica en cada punto de cruce, realizada mediante tubo independiente para el conexionado o como mínimo un tabique de separación de PVC en el caso de usar canaleta al acceder al puesto de trabajo, todo ello con previsión de crecimiento del 30% de espacio libre en la canalización. Incluyendo por tanto toda la canalización y obra civil necesaria para realizar la instalación.<br><br>Incluido el suministro e instalación de dos cables de parcheo de 2 m de longitud, incluida su instalación y montaje en armario de comunicaciones con la electrónica de red, con las mismas características técnicas, marca y fabricante que el usado para la toma simple.<br><br>Certificado de la instalación con herramienta tipo PentaScanner o similar conforme a normativa ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a.<br><br>Etiquetado de toda la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Documentación de la instalación con plano tipo Autocad que refleje las ubicaciones de conexiones, tiradas de cableado y situación del armario de comunicaciones. Con todos los materiales de la misma marca y fabricante.<br><br>Con garantía de materiales proporcionada por el fabricante durante al menos 10 años. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 19 | | | | 19,00 | | | |
| | Planta 1ª | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | Planta 2ª | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | | | | | | | 40,00 | 86,35 | 3.454,00 |
| 12.09 | UD TOMA DE DATOS EN FALSO TECHO | | | | | | | | |
| | Toma de datos en falso techo, s/ plano de instalaciones específico, p.p. de conductores, cajas de derivación, registro, bandejas, etc. bornas de conexiones, material complementario, pequeño material y ayudas. Instalado. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 69,43 | 69,43 |
| 12.10 | UD CONJUNTO PORTAMECANISMOS | | | | | | | | |
| | Conjunto portamecanismo tipo GES-4-010 DB/MB, incluso p.p. de canal empotrado bajo soleria Ackermann EUK-250 con tabique separador, incluso p.p. de bajadas a suelo, tapa ciega, p.p. de bandeja MK-S-330, tabique separador TSA A 3000, incluso p.p. de cableado y secundarios s/ planos, p.p. de conductores, cajas de derivación, registro, etc, bornas de conexiones, pequeño material y ayudas. Instalada. | | | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 145,95 | 583,80 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.11 | UD ARMARIO RACK | | | | | | | | |
| | Suministro, instalación, montaje y conexionado de armario de comunicaciones (rack) de 42U de altura y 90 cm de lado, con todas sus puertas desmontables y la delantera acabada en cristal con llave. Con todos los herrajes necesarios, perfileria y tabiques delanteros y traseros, equipado con paneles de 19" de 24 tomas RJ-45 del mismo fabricante y serie empleados en las tomas de datos, en número proporcional al número de tomas de datos y wifi incluidas en el proyecto. Con un panel guía-latiguillos horizontal por cada panel de tomas RJ-45, metálico y de al menos 5 cm de fondo, provisto con tapa. | | | | | | | | |
| | Suministrando e instalando (en los perfiles delanteros) al menos seis anillas de 6 cm de lado para la guía vertical de latiguillos y un pasahilos horizontal por cada 48 tomas de red instaladas que se usarán para el parcheo de la electrónica de red. | | | | | | | | |
| | Suministro e instalación de cableado con el armario principal del edificio mediante fibra óptica multimodo tipo OM3 consistente en 12 fibras ópticas y panel de interconexión, correspondiente acabado en conectores de tipo LC. | | | | | | | | |
| | Suministro de un par de latiguillos bi-fibra óptica para la conexión con el armario de comunicaciones central del edificio. Certificado de la instalación con reflectómetro garantizando transmisiones a 10 Gbps y documentación de las pruebas realizadas. Incluyendo toda la canalización y obra civil necesaria para realizar la instalación. | | | | | | | | |
| | Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 1.117,72 | 4.470,88 |
| 12.12 | UD INSTALACION DE SAI | | | | | | | | |
| | Suministro e instalación de SAI (Sistema de alimentación Ininterrumpida) de 2000 W de potencia integrable en armario de 19" con tecnología on-line de doble conversión y gestión SNMP, que garantice el funcionamiento y la protección eléctrica de los equipos durante al menos 10 minutos desde la pérdida del suministro eléctrico. | | | | | | | | |
| | Incluido todo el cableado eléctrico y cuadro de protección con elementos de tipo super-inmunizado con suministro e instalación de regleta eléctrica de 10 tomas shukko de 19" conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, incluso p.p. de cableado, canaletas, material complementario según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | Con garantía del equipo proporcionada por el fabricante durante al menos 2 años. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 1.136,66 | 4.546,64 |
| 12.13 | UD EQUIPO AIRE ACONDICIONADO | | | | | | | | |
| | Equipo de aire acondicionado de precisión condensación por aire, maraca Stulz serie Minispace, modelo CCU 171A, condensadora axial modelo KSV 021 Z de ventilador axial y control de presión de condensación, plenum de impulsión de aire con rejillas orientasbles, potencia prigorífica total de 16,7 KW, eficiencia energética EER=2,97 KW/KW, caudal de 6000 m3/h a 70 Pa, consumo eléctrico 7,4 KW, COP compresor = 3,89 KW/KW, Humectador por electrodos con capacidad de vapor de 4,0 Kg/h, recalentamiento por resistencia eléctrica de 1 etapa de 6 KW, filtro de eficacia EU4 según Eurovent 4/5, función de deshumidificación, contactos para repetición remota de señal de alarma general y alarma de estado, rearme automático, microprocesador de control C1002, incluso canalización frigorífica entre unidades exterior e interior formado por tubo de cobre deshidratado de 3/4" * 1/2 M, sinoblock en ambas unidades, conexionado eléctrico, unidad terminada y funcionando para aspiración de suelo técnico e impulsión vertical, incluso p.p. de abastecimiento, desagues, cableado, canaletas, material complementario según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 11.792,13 | 11.792,13 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.14 | UD CAJA EMPOTRADA EN TARIMA | | | | | | | | |
| | Caja empotrada en tarima tipo Ackermann GES y DB (200x200), incluso p.p. de mecanismos (2 tomas de corriente Shuco y 2 tomas de datos RJ 45) con p.p. de canalizaciones, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | | | | | | 6,00 | 81,89 | 491,34 |
| 12.15 | UD PUNTO DE MEGAFONIA | | | | | | | | |
| | Punto de megafonía, con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | | | | | | | 8,00 | 55,20 | 441,( |
| 12.16 | UD PUNTO DE PRENSA | | | | | | | | |
| | Punto de prensa, con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | | | | | | | 3,00 | 57,86 | 173,58 |
| 12.17 | UD PUNTO DE UBICACION DE CAMARA | | | | | | | | |
| | Punto de ubicación de cámara, con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 5 | | | | 5,00 | | | |
| | | | | | | | 5,00 | 60,53 | 302,65 |
| 12.18 | UD PUNTO DE TOMA PARA VIDEOPROYECTOR | | | | | | | | |
| | Punto de toma para videoproyector en techo con caja de registro 160x100x60, con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 31,14 | 31,14 |
| 12.19 | UD CANALIZACION EN VACIO SALAS 23 y 24 | | | | | | | | |
| | Canalización en vacio constituida por tubo de PVC flexible reforzado para dar servicio a las salas 23 y 24, con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 71,19 | 142,38 |
| 12.20 | UD CANALIZACION EN VACIO SALAS 6 y 7 (PLANTA BAJA) | | | | | | | | |
| | Canalización en vacio constituida por tubo de PVC flexible reforzado para dar servicio a las salas 6 y 7 (planta baja), con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 71,19 | 142,38 |
| 12.21 | UD CANALIZACION EN VACIO SALAS 11, 13, 14 y 15 (PLANTA BAJA) | | | | | | | | |
| | Canalización en vacio constituida por tubo de PVC flexible reforzado para dar servicio a las salas 11, 13, 14 y 15 (planta baja), con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CÁDIZ
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTOR/ES: JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 2,00 | 81,89 | 163,78 |
| 12.22 | UD CANALIZACION EN VACIO SALA 4 (PLANTA 1ª) | | | | | | | | |
| | Canalización en vacio constituida por tubo de PVC flexible reforzado para dar servicio a la sala 4 (planta1ª), con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 99,67 | 99,67 |
| 12.23 | UD CANALIZACION EN VACIO SALA 2 (PLANTA 1ª) | | | | | | | | |
| | Canalización en vacio constituida por tubo de PVC flexible reforzado para dar servicio a la sala 2 (planta 1ª), con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 57,86 | 57,8 |
| 12.24 | UD CANALIZACION EN VACIO SALA 3 (PLANTA 1ª) | | | | | | | | |
| | Canalización en vacio constituida por tubo de PVC flexible reforzado para dar servicio a la sala 3 (planta 1ª), con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 58,75 | 58,75 |
| 12.25 | UD CANALIZACION EN VACIO SALAS 10 y 11 (PLANTA 1ª) | | | | | | | | |
| | Canalización en vacio constituida por tubo de PVC flexible reforzado para dar servicio a las salas 10 y 11 (planta 1ª), con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 60,53 | 60,53 |
| 12.26 | UD CANALIZACION EN VACIO SALAS 12 y 13 (PLANTA 1ª) | | | | | | | | |
| | Canalización en vacio constituida por tubo de PVC flexible reforzado para dar servicio a las salas 12 y 13 (planta 1ª), con p.p. de canalización en falso techo, red de alimentación, material complementario, según especificaciones técnicas y planos, incluso pequeño material y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 49,83 | 49,83 |
| 12.27 | UD ACOMETIDA DE FIBRA OPTICA | | | | | | | | |
| | Acometida de fibra óptica constituida por dos tiradas (trazados diversificados no coincidentes excepto en la entrada al edificio de Servicios Generales, uno por cada recorrido del anillo) de fibra óptica desde el edificio (ISOJUCO) hasta el edificio de Servicios Generales del Campus, con un recorrido aproximado de 400 metros, medido en proyección horizontal, comprendiendo instalación, montaje y conexionado de manguera de 24 fibras ópticas de exterior monomodo 9/125 µm tipo 052 con armadura de acero corrugado, protección antirroedores y antihumedad con cubierta de materiales libre de halogenos y protección UV hasta armarios de comunicaciones designdos por la Universidad, incluso el suministro necesario de paneles de 24 conexiones de fibra óptica en ambos armarios de comunicaciones, acabado en conectores tipo SC con los correspondientes paneles guía-latiguillos conforme a lo indicado en el apartado "Instalación de panel de tomas guía-latiguillos para armario", mandrilado y limpieza de canalización para instalación de ésta (F.O.), incluso grapeado y material complementario, tanto en tramos aéreos o subterráneos s/ indicaciones del fabricante y garantía de éste durante al menos 10 años. Etiquetado y documentado de la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 18.944,16 | 18.944,16 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.28 | UD CANALIZACION PARA ALOJAR FIBRA ÓPTICA | | | | | | | | |
| | Canalización para alojar fibra óptica, constituida por dos dos tiradas (trazados diversificados no coincidentes excepto en la entrada al edificio de S.G., uno por cada recorrido del anillo) de fibra óptica desde el edificio (ISOJUCO) hasta el edificio de Servicios Generales del Campus, con un recorrido aproximado de 250 metros, medido en proyección horizontal, comprendiendo excavación o apertura de zanja, rotura de pavimento y posterior reposición del mismo, relleno, apisonado y retirada de tierras tras colocación de canalización blindada para alojar manguera de 24 fibras ópticas de exterior monomodo 9/125 µm tipo 052 con armadura de acero corrugado, protección antirroedores y antihumedad con cubierta de materiales libre de halogenos y protección UV, puntos de registro, materiales complementarios, grapeados, etc, también se realizará tramos con trazado aéreo en caso necesario, acometidas s/ indicaciones del fabricante y garantía de éste durante al menos 10 años. Etiquetado y documentado de la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 18.944,16 | 18.944,1 |
| 12.29 | UD TRES ENLACES DE 150 PARES TELEFONICOS | | | | | | | | |
| | Tres enlaces de 150 pares telefónicos de fibra óptica hasta armario principal del edificio s/ indicaciones del fabricante y garantía de éste durante al menos 10 años. Etiquetado y documentado de la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 4.736,05 | 4.736,05 |
| | TOTAL CAPÍTULO 12 INSTALACIONES ESPECIALES..... | | | | | | | | 114.154,65 |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 13 CONTRAINCENDIOS** | | | | | | | | |
| 13.01 | UD CENTRAL DE DETECCION Y ALARMA | | | | | | | | |
| | Central de detección y alarma compactada 2 lazos hasta 252 elementos Siemens, conexión a sistema de gestión a traves de OPC server o similar, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 704,86 | 704,86 |
| 13.02 | UD DETECTOR OPTICO DE HUMOS | | | | | | | | |
| | Detector óptico de humos con algoritmos de detección Siemens C-Line BFDOT221 o similar, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 102 | | | | 102,00 | | | |
| | | | | | | | 102,00 | 30,53 | 3.114,0[illegible] |
| 13.03 | UD PULSADOR MANUAL DE INCENDIOS | | | | | | | | |
| | Pulsador manual de incendios sinteso BFDM221-R de Siemens o similar, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 7 | | | | 7,00 | | | |
| | | | | | | | 7,00 | 29,19 | 204,33 |
| 13.04 | UD RED DE DETECCION DE INCENDIOS | | | | | | | | |
| | Red de detencción de incendios con conducto apantallado en tubo de PVC flexible reforzado no propagador de incendio y exento de halógenos de 2x1 mm² baja emisión de humos, p.p. de cajas de registro s/ especificaciones de planos, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 254,97 | 254,97 |
| 13.05 | UD PULSADORA PARA ACTIVACION MANUAL | | | | | | | | |
| | Pulsadora para activación manual y paro, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 30,53 | 30,53 |
| 13.06 | UD PILOTO DE SEÑALIZACION | | | | | | | | |
| | Piloto de señalización de extinción automática activada, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 43,24 | 43,24 |
| 13.07 | UD CENTRAL DETECCION Y ACTIVACION | | | | | | | | |
| | Central de detección y activación de extinción automática, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 609,60 | 609,60 |
| 13.08 | UD SIRENA INTERIOR DE INCENDIOS | | | | | | | | |
| | Sirena interior de incendios Sinteso FDS221-R de Siemens o similar, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 7 | | | | 7,00 | | | |
| | | | | | | | 7,00 | 72,78 | 509,46 |
| 13.09 | UD SIRENA EXTERIOR DE INCENDIO | | | | | | | | |
| | Sirena de exterior de incendios SCO de Siemens o similar, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 73,33 | 146,66 |
| 13.10 | UD LETRERO OPTICO-ACUSTICO | | | | | | | | |
| | Letrero óptico-acústico de extinción activado, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 37,21 | 37,21 |
| 13.11 | UD PULSADOR DE PARO DE EXTINCION | | | | | | | | |
| | Pulsador de paro de extinción, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 52,69 | 52,( |
| 13.12 | UD PULSADOR DISPARO DE EXTINCION | | | | | | | | |
| | Pulsador de disparo de extinción, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 52,15 | 52,15 |
| 13.13 | UD SUBCENTRAL DE CONTROL DE EXTINCION | | | | | | | | |
| | Subcentral de control de extinción de un riesgo con 2 zonas de detección cruzada conexionada, pulsdores de disparo y paro, p.p. de red de abastecimiento, alimentación, pequeño material, conexionado y ayudas. Funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 675,03 | 675,03 |
| 13.14 | UD BOTELLA AUTONOMA | | | | | | | | |
| | Botella autónoma en acero sin soldaduras de 4,7 l. de capacidad, cargada con 3,5 Kg de gas, extintor FE-13 equipado con difusor de chorro de 3/4", ayudas y soporte. Instalada y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 463,42 | 463,42 |
| 13.15 | UD ARMARIO CON DEVANERA | | | | | | | | |
| | Armario con devanera para 20 m de manguera semirígida de diámetro 25 mm, con manómetro, lanza, boquillas y válvulas, homologado por el M.I., incluso herrajes de cuelgue, pequeño material, montante y ayudas de albañileria. Medida la unidad colocada. | | | | | | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | | | | | | | 9,00 | 240,48 | 2.164,32 |
| 13.16 | UD PROTECCION CONTRA INCENDIOS | | | | | | | | |
| | Red general de protección contra incendios, con tubería de acero negro estirado s/ proyecto, con pintura antioxidante color DIN 2440 con uniones roscadas, incluso p.p. de elementos de sustentación, fijación, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albeñileria. Medida la unidad terminada por planta. | | | | | | | | |
| | SOTANO 1 | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 2.004,09 | 2.004,09 |
| 13.17 | UD RED GENERAL EN CANALIZACION VERTICAL | | | | | | | | |
| | Red general de canalización vertical de protección contra incendios (columna seca) de 3", ejecutada en tubería de acero negro estirado s/ proyecto, con pintura antioxidante color DIN 2440 con uniones roscadas, incluso p.p. de elementos de sustentación, fijación, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albeñileria. Medida la unidad terminada por planta. | | | | | | | | |
| | | 5 | | | | 5,00 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
ARQUITECTOS AUTOR/ES: JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 5,00 | 1.402,88 | 7.014,40 |
| 13.18 | UD GRUPO DE PRESION DE CONTRA INCENDIOS | | | | | | | | |
| | Grupo de presión de contra incendios comprendiendo bancada de fábrica de ladrillo de 4,15 x 2,00 m, depósito acumulador de 12000 litros, colector de aspiración de 2", colector de impulsión de 2½", manguitos elásticos antivibratorios, electro bomba de caudal horizontal EBARA ENORM o similar para 12 m³/h a 5,5 Kg/cm² (5 Kw), bomba auxiliar miltufunción vertical EBARA o similar para 3,6 m³/h a 6 Kg/cm² (1,5 Kw), válvula de seguridad de 3/4", hidrosfera de 25 l, manómetro 0-10 kg/cm², presostato de parada manual, cuadro eléctrico de protección y control de grupo de presión s/ UNE 23-500-90, sondas de nivel, caudalímetro, red de alimentación (agua y electricidad), válvula de corte s/ planos, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañileria. Medida la unidad instalada y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 3.406,95 | 3.406,9[illegible] |
| 13.19 | UD EXTINTOR PORTATIL DE POLVO POLIVALENTE ABC | | | | | | | | |
| | Extintor portatil de polvo polivalente ABC con 6 Kg, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por M.I., según Reglamento de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material y montaje. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 7 | | | | 7,00 | | | |
| | Planta 1ª | 11 | | | | 11,00 | | | |
| | Planta 2ª | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | | | | | | | 21,00 | 42,10 | 884,10 |
| 13.20 | UD EXTINTOR PORTATIL DE CO2 | | | | | | | | |
| | Extintor portatil de 5 kg de CO2, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por M.I., según Reglamento de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material y montaje. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 7 | | | | 7,00 | | | |
| | Planta 1ª | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | Planta 2ª | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 12,00 | 42,10 | 505,20 |
| 13.21 | UD ACOMETIDA A RED CONTRAINCENDIOS | | | | | | | | |
| | Acometida a red contraincendios desde la red existente a edificio, ejecutada con tuberia de Ø 50 mm de iguales características a la red existente aprobada, incluso rotura y reposición de pavimento, excavación, apisonado, retirada de tierras sobrantes a vertedero, arqueta para alojar válvula de corte, incluso ésta, material complementario, ayudas, instalada y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 802,78 | 802,78 |
| 13.22 | UD CONTADOR ELECTRONICO PARA CONTRAINCENDIOS | | | | | | | | |
| | Contador electrónico para contraincendios de pulso en fachada, en caja de 300x300 tipo Cahors o similar, incluso material complementario, valvulería, ecometidas específicas, ayudas, aprobado. Se mide la unidad instalada y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 608,11 | 608,11 |
| | TOTAL CAPÍTULO 13 CONTRAINCENDIOS..... | | | | | | | | 24.288,16 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 14 CLIMATIZACIÓN** | | | | | | | | |
| 14.01 | M2 CONDUCTO RECTANGULAR | | | | | | | | |
| | Conducto rectangular para distribución de aire, construido con panel rígido de fibra de vidrio CLIMAVER PLUS de 25 mm de espesor, y una densidad de 70 Kg/m³ con una de sus caras recubierta de un complejo de láminade aluminio, malla textil y papel Kraf blanco, formación del conducto y uniones entre las piezas con malla textil y cola, elementos de cuelgue y soportes y colocación. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 1 | 0,50 | 2,00 | | 1,00 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 2,00 | | 2,00 | | | |
| | | 1 | 0,30 | 2,00 | | 0,60 | | | |
| | | 1 | 1,70 | 2,00 | | 3,40 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 2,00 | | 5,00 | | | |
| | | 1 | 6,70 | 1,60 | | 10,72 | | | |
| | | 1 | 0,50 | 1,60 | | 0,80 | | | |
| | | 1 | 3,50 | 1,30 | | 4,55 | | | |
| | | 1 | 2,70 | 1,50 | | 4,05 | | | |
| | | 1 | 0,90 | 1,50 | | 1,35 | | | |
| | | 1 | 0,80 | 1,40 | | 1,12 | | | |
| | | 1 | 1,90 | 1,40 | | 2,66 | | | |
| | | 1 | 5,20 | 1,20 | | 6,24 | | | |
| | | 1 | 4,50 | 1,20 | | 5,40 | | | |
| | | 1 | 3,50 | 1,30 | | 4,55 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 1,10 | | 2,53 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 1,20 | | 2,76 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 1,00 | | 2,30 | | | |
| | | 1 | 6,50 | 1,00 | | 6,50 | | | |
| | | 1 | 3,10 | 1,00 | | 3,10 | | | |
| | | 1 | 4,80 | 0,90 | | 4,32 | | | |
| | | 1 | 6,00 | 0,90 | | 5,40 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 0,90 | | 2,70 | | | |
| | | 1 | 2,60 | 0,90 | | 2,34 | | | |
| | | 1 | 1,40 | 0,90 | | 1,26 | | | |
| | | 1 | 2,10 | 0,90 | | 1,89 | | | |
| | | 1 | 2,60 | 0,70 | | 1,82 | | | |
| | | 1 | 1,10 | 0,90 | | 0,99 | | | |
| | | 1 | 1,20 | 0,90 | | 1,08 | | | |
| | | 1 | 3,10 | 0,90 | | 2,79 | | | |
| | | 1 | 0,60 | 0,70 | | 0,42 | | | |
| | | 1 | 5,80 | 0,60 | | 3,48 | | | |
| | | 1 | 1,40 | 0,60 | | 0,84 | | | |
| | | 1 | 1,40 | 0,60 | | 0,84 | | | |
| | | 1 | 9,00 | 0,60 | | 5,40 | | | |
| | | 1 | 3,60 | 0,60 | | 2,16 | | | |
| | | 1 | 2,70 | 0,50 | | 1,35 | | | |
| | | 1 | 1,50 | 0,50 | | 0,75 | | | |
| | | 1 | 2,70 | 0,50 | | 1,35 | | | |
| | | 1 | 0,90 | 0,50 | | 0,45 | | | |
| | | 1 | 2,10 | 1,10 | | 2,31 | | | |
| | | 1 | 1,70 | 1,10 | | 1,87 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 1,10 | | 2,64 | | | |
| | | 1 | 2,10 | 1,00 | | 2,10 | | | |
| | | 1 | 1,90 | 1,00 | | 1,90 | | | |
| | | 1 | 2,80 | 0,80 | | 2,24 | | | |
| | | 1 | 3,80 | 0,70 | | 2,66 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 0,70 | | 1,68 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 0,70 | | 1,68 | | | |
| | | 1 | 1,10 | 0,90 | | 0,99 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 1,50 | 1,20 | | 3,60 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 1,20 | | 3,00 | | | |
| | | 1 | 2,70 | 1,10 | | 2,97 | | | |
| | | 1 | 5,00 | 1,10 | | 5,50 | | | |
| | | 1 | 1,50 | 0,90 | | 1,35 | | | |
| | | 1 | 3,50 | 1,50 | | 5,25 | | | |
| | | 2 | 2,40 | 1,50 | | 7,20 | | | |
| | | 1 | 5,50 | 1,50 | | 8,25 | | | |
| | | 1 | 2,20 | 1,20 | | 2,64 | | | |
| | | 1 | 5,60 | 1,20 | | 6,72 | | | |
| | | 1 | 0,90 | 1,20 | | 1,08 | | | |
| | | 1 | 1,60 | 1,20 | | 1,92 | | | |
| | | 1 | 3,10 | 1,10 | | 3,41 | | | |
| | | 1 | 4,80 | 0,90 | | 4,32 | | | |
| | | 1 | 1,60 | 0,90 | | 1,44 | | | |
| | | 1 | 4,60 | 0,80 | | 3,68 | | | |
| | | 1 | 6,00 | 0,80 | | 4,80 | | | |
| | | 1 | 4,50 | 0,80 | | 3,60 | | | |
| | | 1 | 3,30 | 0,80 | | 2,64 | | | |
| | | 5 | 0,30 | 0,80 | | 1,20 | | | |
| | | 1 | 4,90 | 0,80 | | 3,92 | | | |
| | | 1 | 6,10 | 0,80 | | 4,88 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 0,80 | | 1,84 | | | |
| | | 1 | 6,40 | 0,80 | | 5,12 | | | |
| | | 1 | 3,60 | 0,90 | | 3,24 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 0,90 | | 2,16 | | | |
| | | 1 | 3,20 | 0,90 | | 2,88 | | | |
| | | 1 | 3,40 | 0,80 | | 2,72 | | | |
| | | 1 | 4,80 | 0,50 | | 2,40 | | | |
| | | 1 | 6,00 | 1,00 | | 6,00 | | | |
| | | 1 | 14,40 | 0,90 | | 12,96 | | | |
| | | 2 | 1,60 | 0,80 | | 2,56 | | | |
| | | 1 | 1,60 | 0,50 | | 0,80 | | | |
| | | 1 | 5,50 | 0,45 | | 2,48 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 1,00 | | 1,00 | | | |
| | | 1 | 3,20 | 0,90 | | 2,88 | | | |
| | | 1 | 7,80 | 0,80 | | 6,24 | | | |
| | | 1 | 3,60 | 0,70 | | 2,52 | | | |
| | | 1 | 3,80 | 0,45 | | 1,71 | | | |
| | | 1 | 4,70 | 1,40 | | 6,58 | | | |
| | | 1 | 5,80 | 1,40 | | 8,12 | | | |
| | | 1 | 4,50 | 1,30 | | 5,85 | | | |
| | | 1 | 9,30 | 1,20 | | 11,16 | | | |
| | | 1 | 8,10 | 1,20 | | 9,72 | | | |
| | | 1 | 13,50 | 0,70 | | 9,45 | | | |
| | | 1 | 3,10 | 0,90 | | 2,79 | | | |
| | | 1 | 7,70 | 0,80 | | 6,16 | | | |
| | | 1 | 8,70 | 0,60 | | 5,22 | | | |
| | | 1 | 2,80 | 0,50 | | 1,40 | | | |
| | | 1 | 1,60 | 0,60 | | 0,96 | | | |
| | | 1 | 0,40 | 0,60 | | 0,24 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 0,50 | | 1,00 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 0,90 | | 2,07 | | | |
| | | 1 | 1,70 | 0,70 | | 1,19 | | | |
| | | 1 | 6,50 | 0,60 | | 3,90 | | | |
| | | 1 | 4,70 | 0,80 | | 3,76 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 4,00 | 0,80 | | 3,20 | | | |
| | | 2 | 0,40 | 0,80 | | 0,64 | | | |
| | | 1 | 0,60 | 0,80 | | 0,48 | | | |
| | | 1 | 2,10 | 0,60 | | 1,26 | | | |
| | | 1 | 4,50 | 0,60 | | 2,70 | | | |
| | | 1 | 0,40 | 0,60 | | 0,24 | | | |
| | | 1 | 2,80 | 1,00 | | 2,80 | | | |
| | | 1 | 1,80 | 1,00 | | 1,80 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 0,90 | | 2,70 | | | |
| | | 1 | 2,20 | 0,70 | | 1,54 | | | |
| | | 3 | 0,40 | 0,70 | | 0,84 | | | |
| | | 1 | 0,90 | 0,70 | | 0,63 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 0,70 | | 1,75 | | | |
| | | 1 | 1,60 | 0,80 | | 1,28 | | | |
| | | 1 | 2,20 | 0,90 | | 1,98 | | | |
| | | 1 | 1,60 | 1,00 | | 1,60 | | | |
| | | 1 | 2,70 | 1,00 | | 2,70 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 0,90 | | 2,70 | | | |
| | | 1 | 1,60 | 0,80 | | 1,28 | | | |
| | | 1 | 2,20 | 0,70 | | 1,54 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 0,70 | | 1,68 | | | |
| | | 3 | 0,30 | 0,70 | | 0,63 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 0,90 | | 2,70 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 0,70 | | 2,10 | | | |
| | | 1 | 6,40 | 0,50 | | 3,20 | | | |
| | Planta Primera | 1 | 4,50 | 1,50 | | 6,75 | | | |
| | | 1 | 8,50 | 1,40 | | 11,90 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 1,50 | | 3,60 | | | |
| | | 1 | 12,50 | 1,40 | | 17,50 | | | |
| | | 1 | 7,00 | 1,30 | | 9,10 | | | |
| | | 2 | 0,80 | 1,30 | | 2,08 | | | |
| | | 1 | 3,80 | 1,30 | | 4,94 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 1,20 | | 2,40 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 1,40 | | 3,22 | | | |
| | | 1 | 2,60 | 1,40 | | 3,64 | | | |
| | | 1 | 2,80 | 1,20 | | 3,36 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 1,20 | | 1,20 | | | |
| | | 1 | 5,80 | 1,00 | | 5,80 | | | |
| | | 1 | 2,20 | 1,00 | | 2,20 | | | |
| | | 1 | 5,00 | 1,00 | | 5,00 | | | |
| | | 1 | 5,20 | 1,00 | | 5,20 | | | |
| | | 1 | 3,50 | 1,00 | | 3,50 | | | |
| | | 1 | 2,80 | 1,00 | | 2,80 | | | |
| | | 1 | 7,00 | 0,80 | | 5,60 | | | |
| | | 1 | 7,50 | 0,90 | | 6,75 | | | |
| | | 1 | 5,50 | 0,80 | | 4,40 | | | |
| | | 1 | 3,00 | 0,80 | | 2,40 | | | |
| | | 1 | 15,00 | 0,90 | | 13,50 | | | |
| | | 1 | 3,20 | 1,00 | | 3,20 | | | |
| | | 1 | 2,30 | 1,00 | | 2,30 | | | |
| | | 1 | 1,40 | 0,80 | | 1,12 | | | |
| | | 1 | 1,10 | 0,80 | | 0,88 | | | |
| | | 1 | 4,50 | 0,80 | | 3,60 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 0,90 | | 3,60 | | | |
| | | 1 | 2,80 | 1,00 | | 2,80 | | | |
| | | 1 | 6,20 | 1,00 | | 6,20 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 4,50 | 0,70 | | 3,15 | | | |
| | | 1 | 7,80 | 0,70 | | 5,46 | | | |
| | | 2 | 1,00 | 0,70 | | 1,40 | | | |
| | | 1 | 14,00 | 0,70 | | 9,80 | | | |
| | | 1 | 1,00 | 0,70 | | 0,70 | | | |
| | | 2 | 3,00 | 0,70 | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 4,80 | 0,70 | | 3,36 | | | |
| | | 2 | 2,80 | 0,70 | | 3,92 | | | |
| | | 3 | 0,90 | 0,60 | | 1,62 | | | |
| | | 1 | 2,60 | 0,60 | | 1,56 | | | |
| | | 1 | 1,20 | 0,60 | | 0,72 | | | |
| | | 1 | 5,70 | 0,60 | | 3,42 | | | |
| | | 3 | 1,50 | 0,60 | | 2,70 | | | |
| | | 1 | 1,50 | 1,20 | | 1,80 | | | |
| | | 1 | 3,40 | 0,40 | | 1,36 | | | |
| | | 1 | 1,80 | 1,00 | | 1,80 | | | |
| | | 1 | 1,20 | 0,90 | | 1,08 | | | |
| | | 1 | 0,80 | 0,80 | | 0,64 | | | |
| | | 1 | 1,40 | 0,80 | | 1,12 | | | |
| | | 1 | 3,70 | 0,80 | | 2,96 | | | |
| | | 2 | 1,50 | 0,90 | | 2,70 | | | |
| | | 1 | 7,00 | 0,70 | | 4,90 | | | |
| | | 1 | 3,50 | 0,70 | | 2,45 | | | |
| | | 1 | 4,80 | 0,70 | | 3,36 | | | |
| | | 1 | 4,60 | 0,60 | | 2,76 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 0,60 | | 1,44 | | | |
| | | 1 | 1,20 | 0,60 | | 0,72 | | | |
| | | 1 | 1,40 | 0,60 | | 0,84 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 0,60 | | 2,40 | | | |
| | Planta Segunda | 1 | 5,50 | 1,80 | | 9,90 | | | |
| | | 1 | 2,60 | 1,70 | | 4,42 | | | |
| | | 1 | 6,00 | 1,80 | | 10,80 | | | |
| | | 1 | 13,20 | 1,60 | | 21,12 | | | |
| | | 1 | 7,00 | 1,40 | | 9,80 | | | |
| | | 1 | 7,50 | 1,20 | | 9,00 | | | |
| | | 1 | 7,80 | 1,30 | | 10,14 | | | |
| | | 1 | 7,60 | 1,20 | | 9,12 | | | |
| | | 1 | 5,20 | 1,20 | | 6,24 | | | |
| | | 1 | 2,50 | 1,10 | | 2,75 | | | |
| | | 1 | 3,80 | 1,10 | | 4,18 | | | |
| | | 1 | 9,60 | 0,90 | | 8,64 | | | |
| | | 1 | 3,50 | 0,90 | | 3,15 | | | |
| | | 1 | 10,50 | 1,10 | | 11,55 | | | |
| | | 1 | 12,00 | 0,90 | | 10,80 | | | |
| | | 1 | 8,00 | 1,00 | | 8,00 | | | |
| | | 1 | 1,40 | 0,60 | | 0,84 | | | |
| | | 1 | 1,40 | 0,80 | | 1,12 | | | |
| | | 2 | 0,80 | 1,10 | | 1,76 | | | |
| | | 2 | 4,20 | 0,90 | | 7,56 | | | |
| | | 1 | 4,20 | 0,90 | | 3,78 | | | |
| | | 1 | 3,40 | 0,70 | | 2,38 | | | |
| | | 1 | 1,30 | 1,00 | | 1,30 | | | |
| | | 1 | 2,70 | 1,00 | | 2,70 | | | |
| | | 1 | 3,20 | 1,00 | | 3,20 | | | |
| | | 1 | 5,50 | 0,80 | | 4,40 | | | |
| | | 1 | 3,10 | 0,70 | | 2,17 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 5,00 | 0,70 | | 3,50 | | | |
| | | 1 | 2,40 | 0,70 | | 1,68 | | | |
| | | 1 | 0,50 | 1,00 | | 0,50 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 0,80 | | 1,60 | | | |
| | | 1 | 3,70 | 0,70 | | 2,59 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 0,70 | | 2,80 | | | |
| | | | | | | | 807,12 | 8,01 | 6.465,03 |
| 14.02 | ML CONDUCTO CIRCULAR DE ALUMINIO | | | | | | | | |
| | conducto circular de aluminio con certificado MO s/ planos, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañileria. Medida la unidad terminada. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 2 | 3,40 | | | 6,80 | | | |
| | | 1 | 3,00 | | | 3,00 | | | |
| | | 1 | 2,80 | | | 2,80 | | | |
| | | 2 | 3,60 | | | 7,20 | | | |
| | | 3 | 2,90 | | | 8,70 | | | |
| | | 6 | 1,45 | | | 8,70 | | | |
| | | 3 | 3,00 | | | 9,00 | | | |
| | | 3 | 3,60 | | | 10,80 | | | |
| | | 3 | 1,00 | | | 3,00 | | | |
| | | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | | 2 | 1,60 | | | 3,20 | | | |
| | | 1 | 4,00 | | | 4,00 | | | |
| | | 1 | 4,50 | | | 4,50 | | | |
| | | 1 | 3,40 | | | 3,40 | | | |
| | | 1 | 2,80 | | | 2,80 | | | |
| | | 6 | 4,10 | | | 24,60 | | | |
| | | 1 | 2,30 | | | 2,30 | | | |
| | | 1 | 3,10 | | | 3,10 | | | |
| | | 5 | 1,00 | | | 5,00 | | | |
| | | 1 | 2,60 | | | 2,60 | | | |
| | | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | | 1 | 1,80 | | | 1,80 | | | |
| | | 1 | 1,60 | | | 1,60 | | | |
| | | 1 | 6,20 | | | 6,20 | | | |
| | | 1 | 1,30 | | | 1,30 | | | |
| | | 3 | 1,00 | | | 3,00 | | | |
| | | 8 | 0,70 | | | 5,60 | | | |
| | Planta Primera | 1 | 3,00 | | | 3,00 | | | |
| | | 1 | 3,60 | | | 3,60 | | | |
| | | 1 | 1,80 | | | 1,80 | | | |
| | | 1 | 2,70 | | | 2,70 | | | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | | 1 | 3,40 | | | 3,40 | | | |
| | | 1 | 3,00 | | | 3,00 | | | |
| | | 1 | 5,00 | | | 5,00 | | | |
| | | 1 | 4,40 | | | 4,40 | | | |
| | | 1 | 3,00 | | | 3,00 | | | |
| | | 1 | 2,80 | | | 2,80 | | | |
| | | 1 | 1,80 | | | 1,80 | | | |
| | | 1 | 3,40 | | | 3,40 | | | |
| | | 1 | 3,00 | | | 3,00 | | | |
| | | 1 | 5,80 | | | 5,80 | | | |
| | | 1 | 3,20 | | | 3,20 | | | |
| | | 4 | 3,20 | | | 12,80 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 3,10 | | | 3,10 | | | |
| | | 1 | 1,50 | | | 1,50 | | | |
| | | 1 | 1,40 | | | 1,40 | | | |
| | | 1 | 2,40 | | | 2,40 | | | |
| | | 1 | 1,30 | | | 1,30 | | | |
| | | 1 | 3,40 | | | 3,40 | | | |
| | | 2 | 2,50 | | | 5,00 | | | |
| | Planta Segunda | 1 | 2,20 | | | 2,20 | | | |
| | | 1 | 1,80 | | | 1,80 | | | |
| | | 1 | 3,70 | | | 3,70 | | | |
| | | 1 | 1,30 | | | 1,30 | | | |
| | | 3 | 2,20 | | | 6,60 | | | |
| | | 5 | 1,00 | | | 5,00 | | | |
| | | 1 | 3,00 | | | 3,00 | | | |
| | | 7 | 0,80 | | | 5,60 | | | |
| | | 3 | 2,20 | | | 6,60 | | | |
| | | 1 | 0,90 | | | 0,90 | | | |
| | | | | | | | 261,00 | 6,95 | 1.813,95 |
| 14.03 | UD DIFUSOR ROTACIONAL MODULAR | | | | | | | | |
| | Difusor rotacional modular s/ tabla de características, con plenum y regulación de caudal, material complementario, fijación, ayudas, anclaje y colocación. Medida la unidad terminada. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 52 | | | | 52,00 | | | |
| | Planta Primera | 14 | | | | 14,00 | | | |
| | Planta Segunda | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | | | | | | | 78,00 | 24,03 | 1.874,34 |
| 14.04 | ML CONDUCTO CIRCULAR FLEXIBLE | | | | | | | | |
| | Conducto circular flexible de aluminio con aislamiento de fibra de vidrio de 2,5 cm de espesor, clase M-1, incluso material complementario, fijación, ayudas, anclajes y colocación. Medida la unidad terminada. | | | | | | | | |
| | | 1 | 1,00 | | | 1,00 | | | |
| | | 2 | 1,20 | | | 2,40 | | | |
| | | | | | | | 3,40 | 10,69 | 36,35 |
| 14.05 | UD DIFUSOR LINEAL | | | | | | | | |
| | Difusor lineal con plenum de 5 m s/ especificaciones técnicas de tabla, incluso material complementario, fijación, ayudas, anclajes y colocación. Medida la unidad terminada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 69,43 | 69,43 |
| 14.06 | UD REJILLA HORIZONTAL | | | | | | | | |
| | Rejilla horizontal de impulsión de secciones s/ planos, de lamas curvas con regulación de caudal, construida con perfiles de aluminio anodizado, marco de montaje, incluso garras de anclaje y colocación. Medida la unidad instalada. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 24 | | | | 24,00 | | | |
| | Primera | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | Segunda | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | | | | | | 38,00 | 11,62 | 441,56 |
| 14.07 | UD REJILLA HORIZONTAL DE RETORNO | | | | | | | | |
| | Rejilla horizontal de retorno de secciones s/ planos, de regulación de caudal, construida con perfiles de aluminio anodizado, marco de montaje, incluso garras de anclaje y colocación. Medida la unidad instalada. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 56 | | | | 56,00 | | | |
| | Planta Primera | 41 | | | | 41,00 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES:
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Planta Segunda | 28 | | | | 28,00 | | | |
| | | | | | | | 125,00 | 10,04 | 1.255,00 |
| 14.08 | UD REJILLA DE TOMA DE AIRE | | | | | | | | |
| | Rejilla de toma de aire exterior con malla metálica, marco de montaje de chapa galvanizada de dimensiones según planos, incluso garras de anclaje y colocación. Medida la unidad instalada. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | Planta Primera | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 10,04 | 100,40 |
| 14.09 | UD REGULACION DE CAUDAL | | | | | | | | |
| | Regulación de caudal constante 50/200 para conducto circular MADEL, SKC-C, instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 7 | | | | 7,00 | | | |
| | Planta Primera | 17 | | | | 17,00 | | | |
| | Planta Segunda | 14 | | | | 14,00 | | | |
| | | | | | | | 38,00 | 34,06 | 1.294,28 |
| 14.10 | UD REGULACION DE CAUDAL | | | | | | | | |
| | Regulación de caudal constante para conducto rectangular MADEL-SKC-R/MA, instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | Planta Primera | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | Planta Segunda | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | | | | | | | 27,00 | 36,05 | 973,35 |
| 14.11 | UD EVAPORADORA DAIKIN MOD. FXZ Q32 MQ | | | | | | | | |
| | Evaporadora Daikin modelo FXZ Q32 MQ con un caudal de aire 420/540 de 1000x700x300, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | Planta Primera | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | Planta Segunda | 5 | | | | 5,00 | | | |
| | | | | | | | 18,00 | 1.237,04 | 22.266,72 |
| 14.12 | UD EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q63 P | | | | | | | | |
| | Evaporadora Daikin modelo FXS Q63 P con un caudal de aire 960/1170 de 1000x700x300, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | Planta Primera | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | Planta Segunda | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 5,00 | 1.788,86 | 8.944,30 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.13 | UD EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q50 P | | | | | | | | |
| | Evaporadora Daikin modelo FXS Q50 P con un caudal de aire 666/960 de 700x700x300, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | Planta Segunda | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 1.655,33 | 3.310,66 |
| 14.14 | UD EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q40 MQ | | | | | | | | |
| | Evaporadora Daikin modelo FXS Q40 MQ con un caudal de aire 480/660 de 575x575x286, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | Planta Primera | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | Planta Segunda | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 5,00 | 1.495,17 | 7.475,85 |
| 14.15 | UD EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q20 MQ | | | | | | | | |
| | Evaporadora Daikin modelo FXS Q20 MQ con un caudal de aire 420/540 de 575x575x286, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | Planta Primera | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | Planta Segunda | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | | | | | | | 21,00 | 1.361,66 | 28.594,86 |
| 14.16 | UD EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q25 MQ | | | | | | | | |
| | Evaporadora Daikin modelo FXS Q25 MQ con un caudal de aire 420/540 de 575x575x286, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | Planta Primera | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 1.388,35 | 5.553,40 |
| 14.17 | UD EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q40 P | | | | | | | | |
| | Evaporadora Daikin modelo FXS Q40 P con un caudal de aire 660/960 de 700x700x300, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTOR/A: JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Planta Baja | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | Planta Primera | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 1.584,14 | 3.168,28 |
| 14.18 | UD EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q80 P | | | | | | | | |
| | Evaporadora Daikin modelo FXS Q80 P con un caudal de aire 1200/1520 de 1000x700x300, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | Planta Primera | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 1.940,14 | 1.940,1 |
| 14.19 | UD EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q125 P | | | | | | | | |
| | Evaporadora Daikin modelo FXS Q125 P con un caudal de aire 1680/2340 de 1100x700x300, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | Planta Primera | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 2.153,75 | 4.307,50 |
| 14.20 | UD EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q140 P | | | | | | | | |
| | Evaporadora Daikin modelo FXS Q140 P con un caudal de aire 1920/2760 de 1400x700x300, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 2.491,90 | 2.491,90 |
| 14.21 | UD EVAPORADORA DAIKIM MOD. FXS Q50 MQ | | | | | | | | |
| | Evaporadora Daikin modelo FXS Q50 MQ con un caudal de aire 600/840 de 575x575x286, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | Planta Baja | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | Planta Primera | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 5,00 | 1.584,14 | 7.920,70 |
| 14.22 | UD RECUPERADORA ENTALPICO DAIKIN VAM 1000 FA | | | | | | | | |
| | Recuperadora Entalpico marca Daikin modelo VAM 1000 FA con un caudal de aire de 1000 de 1004x1156x364, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 3.746,78 | 7.493,56 |
| 14.23 | UD RECUPERADORA ENTALPICO DAIKIN VAM 650 FA | | | | | | | | |
| | Recuperadora Entalpico marca Daikin modelo VAM 650 FA con un caudal de aire 650 de 1004x868x364, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 2.714,39 | 2.714,39 |
| 14.24 | UD RECUPERADORA ENTALPICO DAIKIN VAM 500 FA | | | | | | | | |
| | Recuperadora Entalpico marca Daikin modelo VAM 500 FA con un caudal de aire 500 de 828x816x301, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 2.572,02 | 5.144,04 |
| 14.25 | UD INVERSORA DE CICLO DAIKIN BSVQ 100 P8B | | | | | | | | |
| | Inversora de ciclo marca Daikin modelo BSVQ 100 P8B, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 7 | | | | 7,00 | | | |
| | | | | | | | 7,00 | 818,78 | 5.731,46 |
| 14.26 | UD INVERSORA DE CICLO DAIKIN BSVQ 160 P8B | | | | | | | | |
| | Inversora de ciclo marca Daikin modelo BSVQ 160 P8B, elementos de sustentación y soporte, manguitos antivibratorios, conexionado y emboquillado de conductos, conexionado hidraúlico, p.p. de circuito frigorífico con cobre deshidratado con coquilla de espuma elastomérica protegida con cornisa de aluminio, p.p. repercusión de derivadores, conexionado eléctrico, termostatos, control multifunción por cable Daikin remoto, canalización de control, material complementario, todo ello s/ planos, cuadros de características y especificaciones técnicas, incluso ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 987,87 | 987,87 |
| 14.27 | UD EXTERIOR VRV III DAIKIN MODELO RXYQ 14P9 | | | | | | | | |
| | Exterior VRV III inverter bomba de calor Dikin modelo RXYQ 14P9 o similar según especificaciones técnicas y refrigerante R1410R, cuadro de detalles y planos. Sobre bancada Dramel de acero galvanizado s/ soportes de 3 cm Silenbloc, filtros aislantes, cumple el DBHR, p.p. de embocadura, conductos, red de servicio para las diferentes unidades en planta, malla de protección, abastecimiento eléctrico, cuadro, maniobra, material complementario, ayudas, etc. Instalada y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 17.309,93 | 34.619,86 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.28 | UD EXTERIOR VRV III DAIKIN MODELO RXYQ 12P9 | | | | | | | | |
| | Exterior VRV III inverter bomba de calor Dikin modelo RXYQ 12P9 o similar según especificaciones técnicas y refrigerante R1410R, cuadro de detalles y planos. Sobre bancada Dramel de acero galvanizado s/ soportes de 3 cm Silenbloc, filtros aislantes, cumple el DBHR, p.p. de embocadura, conductos, red de servicio para las diferentes unidades en planta, malla de protección, abastecimiento eléctrico, cuadro, maniobra, material complementario, ayudas, etc. Instalada y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 15.378,69 | 30.757,38 |
| 14.29 | UD EXTERIOR VRV III DAIKIN MODELO RXYQ 10P9 | | | | | | | | |
| | Exterior VRV III inverter bomba de calor Dikin modelo RXYQ 10P9 o similar según especificaciones técnicas y refrigerante R1410R, cuadro de detalles y planos. Sobre bancada Dramel de acero galvanizado s/ soportes de 3 cm Silenbloc, filtros aislantes, cumple el DBHR, p.p. de embocadura, conductos, red de servicio para las diferentes unidades en planta, malla de protección, abastecimiento eléctrico, cuadro, maniobra, material complementario, ayudas, etc. Instalada y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 13.697,53 | 27.395,06 |
| 14.30 | UD EXTERIOR VRV III DAIKIN MODELO REYQ 22P | | | | | | | | |
| | Exterior VRV III recuperación de calor Dikin modelo REYQ 22P (REM Q10P+REM Q12P), conexionados de junta modelo BHF Q23 P907 para 2 unidades de exterior VRVP o similar según especificaciones técnicas y refrigerante R1410R, cuadro de detalles y planos. Sobre bancada Dramel de acero galvanizado s/ soportes de 3 cm Silenbloc, filtros aislantes, cumple el DBHR, p.p. de embocadura, conductos, red de servicio para las diferentes unidades en planta, malla de protección, abastecimiento eléctrico, cuadro, maniobra, material complementario, ayudas, etc. Instalada y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 30.956,74 | 30.956,74 |
| 14.31 | UD CLIMATIZADORA DAHV02 | | | | | | | | |
| | Climatizdora DAHV02 (DAHV100PA 18EVO) aire exterior, sobre bancada aislada, antivibratorios, fuelles de conexión, unidad exterior Sky Air modelo ERQ 250AW1, kit válvula de expansión modelo EKEXV250, caja de control, conexión a climatizador modelo EKE QDCB, todo de Daikin o similarm refrigerente R410A, paneles tipo sandwich (espuma de poliuretano), acabado interior en galvanizado y exterior en plastisol, recuperador de placas, bateria de agua intemperie registrable, malla de protección, p.p. control inteligente tarjeta, control centralizado, conexión flexible a conductos, éstos de chapa galvanizada de 1 mm, manta de espuma elastomérica de 15 mm de espesor, protegidos interiormente con panel sandwich de espuma de poliuretano, protección de aluminio en zona de intemperie, trazado hasta punto de servicio, ejecutado según cuadro de detalles, especificaciones técnicas y planos, filtros aislantes cumple la DBHR, abastecimiento eléctrico y complementario, cuadro de maniobra, material complementario y ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 27.468,07 | 27.468,07 |
| 14.32 | UD CLIMATIZADORA DAHV01 | | | | | | | | |
| | Climatizdora DAHV01 (DAHV030PA 18EVO) aire exterior, sobre bancada aislada, antivibratorios, fuelles de conexión, unidad exterior Sky Air modelo ERQ 250AW1, kit válvula de expansión modelo EKEXV250, caja de control, conexión a climatizador modelo EKE QDCB, todo de Daikin o similarm refrigerente R410A, paneles tipo sandwich (espuma de poliuretano), acabado interior en galvanizado y exterior en plastisol, recuperador de placas, bateria de agua intemperie registrable, malla de protección, p.p. control inteligente tarjeta, control centralizado, conexión flexible a conductos, éstos de chapa galvanizada de 1 mm, manta de espuma elastomérica de 15 mm de espesor, protegidos interiormente con panel sandwich de espuma de poliuretano, protección de aluminio en zona de intemperie, trazado hasta punto de servicio, ejecutado según cuadro de detalles, especificaciones técnicas y planos, filtros aislantes cumple la DBHR, abastecimiento eléctrico y complementario, cuadro de maniobra, material complementario y ayudas. Instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTOR/A: JOSE MANUEL CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 1,00 | 25.230,68 | 25.230,68 |
| 14.33 | UD RED TUBOS FRIGORIFICOS | | | | | | | | |
| | Red tubos frigoríficos s/ planos y especificaciones técnicas, soldados con estaño-plata al 30% en ambiente de nitrógeno. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 1.067,97 | 1.067,97 |
| 14.34 | UD CARGA ADICIONAL DE GAS | | | | | | | | |
| | Carga adicional de gas s/ especificaciones técnicas. | | | | | | | | |
| | | 105 | | | | 105,00 | | | |
| | | | | | | | 105,00 | 24,91 | 2.615,55 |
| 14.35 | UD EXTRACCION DE AIRE PARA ASEOS | | | | | | | | |
| | Extracción de aire para aseos de planta baja, constituida por red de conductos de Ø 250 trazados según planos, extractores TD silent de SP 400 m³/h, rele retardo de parada, rejilla de lamas de sobrepresión, codos, empalmes, compuertas antiretorno, material complementario y ayudas. Instalada y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 373,81 | 373,81 |
| 14.36 | UD EXTRACCION DE AIRE PARA ASEOS | | | | | | | | |
| | Extracción de aire para aseos, constituida por red de conductos de Ø según planos, extractores SP caudalsegún planos de detalles, rejilla de lamas de sobrepresión s/ caudales especificados, codos, empalmes, compuertas antiretorno, material complementario y ayudas. Instalada y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 943,35 | 943,35 |
| 14.37 | UD EXTERIOR DAIKIN ROOFTOR | | | | | | | | |
| | Exterior Daikin Rooftor Hitecsa RXCB2 1001 bomba de calor con Free-Cooling y recuperador de energía entalpico con ventilador centrífugo y recuperdor de calor para 2000 m³/hora, según especificaciones técnicas y refrigerante R1410R, cuadro de detalles y planos. Sobre bancada Dramel de acero galvanizado s/ soportes de 3 cm Silenbloc, filtros aislantes, cumple el DBHR, p.p. de embocadura, conductos, red de servicio para las diferentes unidades en planta, malla de protección, abastecimiento eléctrico, cuadro, maniobra y control, material complementario, ayudas, etc. Instalada y funcionando. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 19.579,38 | 19.579,38 |
| | TOTAL CAPÍTULO 14 CLIMATIZACIÓN..... | | | | | | | | 333.377,17 |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 15 VIDRIOS** | | | | | | | | |
| 15.01 | M2 TABIQUE HORMIGON TRASLUCIDO. | | | | | | | | |
| | Tabique hormigón traslúcido ejecutado con losas de pavés, nervios armados con diámetro 6 mm y posterior rejuntado con cemento blanco, terminado según planos. | | | | | | | | |
| | Zona escaleras | 2 | 2,00 | 0,42 | | 1,68 | | | |
| | | 2 | 0,85 | 0,42 | | 0,71 | | | |
| | | | | | | | 2,39 | 48,15 | 115,08 |
| 15.02 | M2 ACRISTALAMIENTO ACUSTICO | | | | | | | | |
| | Acristalamiento acústico con vidrio Climalit modelo "Silence" o similar, constituido por 2 láminas, una Stadip Silence de 4 + cámara de 6 + lámina de 4, perfil desecante, cámara inerte deshidratada, p.p. de carpinteria de sustentación, marcos, burletes, pequeño material, etc., incluso ayudas. Colocado. | | | | | | | | |
| | Espacios 6 y 7 Planta Baja | 2 | 2,20 | 1,30 | | 5,72 | | | |
| | | | | | | | 5,72 | 39,19 | 224,. |
| 15.03 | M2 ACRISTALAMIENTO VIDRIO PARSOL | | | | | | | | |
| | Acristalamiento con vidrio Parsol o similar, para permitir la visión desde el interior y no desde el exterior, p.p. de carpinteria de sustentación, marcos, burletes, pequeño material, etc., incluso ayudas. Colocado. | | | | | | | | |
| | Separacion espacios 12 y 13 Planta Primera | 1 | 2,10 | 1,30 | | 2,73 | | | |
| | Separacion espacios 10 y 11 Planta Primera | 1 | 2,60 | 1,30 | | 3,38 | | | |
| | | | | | | | 6,11 | 37,07 | 226,50 |
| | TOTAL CAPÍTULO 15 VIDRIOS ..... | | | | | | | | 565,75 |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 16 PINTURAS** | | | | | | | | |
| 16.01 | M2 PINTURA PETREA RUGOSA EXTERIORES | | | | | | | | |
| | Pintura pétrea rugosa sobre paramentos exteriores, incluso preparación de las superficies, mano de fondo, color a determinar por los planos de alzado y Director de Obra. | | | | | | | | |
| | Igual Medición 7.01 | 1 | 4.260,58 | | | 4.260,58 | | | |
| | | | | | | | 4.260,58 | 5,02 | 21.388,11 |
| 16.02 | M2 PINTURA PLASTICA LISA P.H. y V. | | | | | | | | |
| | Pintura plástica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado; según NTE-RPP-24. Medida la superficie ejecutada, color según Director de Obra. | | | | | | | | |
| | Igual Medición 5.01 | 1 | 2.297,88 | | | 2.297,88 | | | |
| | Igual Medición 7.02 | 1 | 493,62 | | | 493,62 | | | |
| | Doble Medición 5.05 | 2 | 708,92 | | | 1.417,84 | | | |
| | Doble Medición 5.06 | 2 | 854,78 | | | 1.709,56 | | | |
| | Doble Medición 5.07 | 2 | 1.725,31 | | | 3.450,62 | | | |
| | Doble Medición 5.08 | 2 | 304,51 | | | 609,02 | | | |
| | Doble Medición 5.09 | 2 | 219,81 | | | 439,62 | | | |
| | A deducir Medición 7.11 | -1 | 1.167,40 | | | -1.167,40 | | | |
| | A deducir Medición 7.12 | -1 | 230,80 | | | -230,80 | | | |
| | A deducir Medición 7.13 | -1 | 414,08 | | | -414,08 | | | |
| | A deducir Medición 7.14 | -1 | 81,64 | | | -81,64 | | | |
| | | | | | | | 8.524,24 | 4,06 | 34.608,41 |
| 16.03 | PA PINTURA PETREA. | | | | | | | | |
| | Pintura pétrea sobre pequeños remates en fachada. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 243,90 | 243,90 |
| 16.04 | PA REPASO CON PINTURA AL OLEO. | | | | | | | | |
| | Repaso con pintura al óleo sobre carpinteria existente. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 243,90 | 243,90 |
| 16.05 | M2 PINTURA PLASTICA LISA P.H.I. | | | | | | | | |
| | Pintura plástica lisa sobre paramentos horizontales interiores en sala de TV, incluso preparación de las superficies, color negro. | | | | | | | | |
| | | 1 | 9,60 | 12,00 | | 115,20 | | | |
| | | | | | | | 115,20 | 4,06 | 467,71 |
| 16.06 | M2 PINTURA PLASTICA LISA P.H. y V. COLOR VERDE CHROMA | | | | | | | | |
| | Pintura plástica lisa color verde chroma sobre 3 paramentos verticales interiores de sala de TV y el cuarto paramento color a determina formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado; según NTE-RPP-24. Medida la superficie ejecutada. | | | | | | | | |
| | | 2 | 9,60 | 9,30 | | 178,56 | | | |
| | | 2 | 12,00 | 9,30 | | 223,20 | | | |
| | | | | | | | 401,76 | 4,06 | 1.631,15 |
| | TOTAL CAPÍTULO 16 PINTURAS ..... | | | | | | | | 58.583,18 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 17 VARIOS** | | | | | | | | |
| 17.01 | UD ASCENSOR SYNERGY 1000 KG PARA CUATRO PARADAS CON PUERTA DE 1 M. | | | | | | | | |
| | Ascensor normalizado de ThyssenKrupp Elevadores modelo SYNERGY; sin sala de máquinas; grupo de tracción sin reductor, situado en la parte superior del hueco y soportado por bancada antivibratoria; capacidad 13 personas (1.000 kgrs.); 4 paradas, todas frontales; 12'59 mts. de recorrido; 1'00 m/seg. de velocidad, regulada mediante variador de frecuencia; cabina de 1.600 x 1.400 mm., tipo MILENIUM serie Classic; con paneles horizontales en acabado melamínico (colores: gris montana, amarillo pastel, lavanda, verde azulado, haya blanca, verde, beige arena, naranja, cerezo, o peral suizo); paneles anteriores y puertas de acero inox.; iluminación difusa y uniforme; pasamanos de acero cromado; 1/2 de espejo; suelo de vinilo estratificado (colores: marmolina, avena, zafiro o grafito), o preparado para la colocación de granito o similar; botonera en acero inoxidable, dispuesta horizontalmente con pulsadores braille de alto contraste, accionamiento con micro-recorido, y luminoso de registro; señalización mediante display de cristal líquido con indicación acústica electrónica de sentido de marcha, sobrecarga, y piso; sintetizador de voz; cortina de luz; puertas de piso pintadas automáticas de apertura lateral de 1.000 mm. de paso libre, con velocidad controlada por variador de frecuencia; maniobra selectiva en bajada con registro de llamadas; batería en armario de maniobra, para maniobra de rescate; cumpliendo la Directiva Europea de Ascensores 95/16/CE (R.D.1314/97), EN 81-70 y Decreto 293/09 de la Junta de Andalucía sobre eliminación de barreras arquitectónicas, y Certificaciones de Calidad ISO 9001 y de Gestión Medioambiental ISO 14.001; medida la unidad al acopio e instalación. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 20.825,33 | 20.825,33 |
| 17.02 | UD ASCENSOR LATITUDE DE 1000 KG PARA 5 PARADAS. | | | | | | | | |
| | Ascensor normalizado de ThyssenKrupp Elevadores modelo LATITUDE; sin sala de máquinas; grupo de tracción sin reductor, situado en la parte superior del hueco y soportado por bancada antivibratoria; capacidad 13 personas (1.000 kgrs.); 5 paradas, con 3 embarques frontales y 2 a 90º; 16'66 mts. de recorrido; 1'00 m/seg. de velocidad, regulada mediante variador de frecuencia; cabina de 1.500 x 1.500 mm., tipo MILENIUM serie Classic; con paneles horizontales en acabado melamínico (colores: gris montana, amarillo pastel, lavanda, verde azulado, haya blanca, verde, beige arena, naranja, cerezo, o peral suizo); paneles anteriores y puertas de acero inox.; iluminación difusa y uniforme; pasamanos de acero cromado; 1/2 espejo; suelo de vinilo estratificado (colores: marmolina, avena, zafiro o grafito), o preparado para la colocación de granito o similar; botonera en acero inoxidable, dispuesta horizontalmente con pulsadores braille de alto contraste, accionamiento con micro-recorido, y luminoso de registro; señalización mediante display de cristal líquido con indicación acústica electrónica de sentido de marcha, sobrecarga, y piso; sintetizador de voz; cortina de luz por embarque; puertas de piso pintadas automáticas de apertura lateral de 900 mm. de paso libre, con velocidad controlada por variador de frecuencia; maniobra selectiva en bajada con registro de llamadas; batería en armario de maniobra, para maniobra de rescate; cumpliendo la Directiva Europea de Ascensores 95/16/CE (R.D.1314/97), EN 81-70 y Decreto 293/09 de la Junta de Andalucía sobre eliminación de barreras arquitectónicas, y Certificaciones de Calidad ISO 9001 y de Gestión Medioambiental ISO 14.001; medida la unidad al acopio e instalación. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 37.108,81 | 37.108,81 |
| | TOTAL CAPÍTULO 17 VARIOS..... | | | | | | | | 57.934,14 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 18 URBANIZACIÓN EXTERIOR** | | | | | | | | |
| 18.01 | M2 SOLERA HORMIGON 15 CM Y MALLA. | | | | | | | | |
| | Solera de hormigón ligeramente armada HM-20/P/20/IIa + Qa, comprendiendo compactado de base, solera de 15 cm de espesor, doble malla electrosoldada de 20x20x4 mm, ejecutada según NTE-RSS/73, descontando huecos mayores de 1 m², incluso p.p. de juntas de dilatación y formación de pendientes y lámina de pollietileno. | | | | | | | | |
| | | 1 | 27,50 | 1,40 | | 38,50 | | | |
| | | 1 | 14,30 | 1,40 | | 20,02 | | | |
| | | 1 | 3,80 | 1,40 | | 5,32 | | | |
| | | 1 | 6,00 | 4,00 | | 24,00 | | | |
| | | 1 | 8,40 | 15,00 | | 126,00 | | | |
| | | 1 | 5,00 | 8,00 | | 40,00 | | | |
| | | 1 | 7,00 | 9,00 | | 63,00 | | | |
| | | 1 | 26,30 | 1,40 | | 36,82 | | | |
| | | 1 | 5,60 | 1,40 | | 7,84 | | | |
| | | 1 | 6,00 | 2,00 | | 12,00 | | | |
| | | 1 | 8,00 | 1,20 | | 9,60 | | | |
| | | 1 | 4,00 | 1,40 | | 5,60 | | | |
| | | 1 | 2,60 | 1,40 | | 3,64 | | | |
| | | 1 | 3,40 | 1,40 | | 4,76 | | | |
| | | 1 | 1,40 | 0,40 | | 0,56 | | | |
| | | 1 | 46,50 | 1,40 | | 65,10 | | | |
| | | 1 | 7,50 | 1,40 | | 10,50 | | | |
| | | | | | | | 473,26 | 19,95 | 9.441,54 |
| 18.02 | M2 SOLERIA DE EXTERIORES ANTIDESLIZANTE | | | | | | | | |
| | Solería de exteriores antideslizante, ejecutada con piezas de grés porcelánico Porcelanosa, mod. LOFT antracita de 33x33 o similar (clave C-3 del DB-SU1), tomada con adhesivo especial, p.p. de rodapié, enlechado y limpieza. | | | | | | | | |
| | Igual Medicion 18.01 | 1 | 473,26 | | | 473,26 | | | |
| | | | | | | | 473,26 | 28,47 | 13.473,71 |
| 18.03 | M2 LIMPIEZA Y DESBROCE ZONA PARA AJARDINAR | | | | | | | | |
| | Limpieza y desbroce de la zona reservada para ajardinar, incluso transporte de material sobrante a vertedero. | | | | | | | | |
| | | 1 | 15,00 | 5,00 | | 75,00 | | | |
| | | 1 | 13,00 | 8,00 | | 104,00 | | | |
| | | 1 | 15,60 | 6,00 | | 93,60 | | | |
| | | 1 | 6,30 | 6,00 | | 37,80 | | | |
| | | 1 | 8,00 | 4,80 | | 38,40 | | | |
| | | 1 | 2,60 | 7,60 | | 19,76 | | | |
| | | 1 | 2,00 | 9,40 | | 18,80 | | | |
| | | | | | | | 387,36 | 1,63 | 631,40 |
| 18.04 | UD TRASLADO DE PALMERAS EXISTENTES EN PARCELA | | | | | | | | |
| | Traslado de palmeras existentes en la parcela de gran porte, comprendiendo extracción, poda, almacenamiento y mentenimiento en Vivero hasta su replantación en los lugares designados, aporte de tierra, tutores y riego hasta su brote y agarre. | | | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | | | | | | | 3,00 | 311,44 | 934,32 |
| | TOTAL CAPÍTULO 18 URBANIZACIÓN EXTERIOR..... | | | | | | | | 24.480,97 |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL DE arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 19 SEGURIDAD Y SALUD** | | | | | | | | |
| 19.01 | UD SEGURIDAD Y SALUD | | | | | | | | |
| | Seguridad y Salud, comprendiendo protecciones colectivas, individuales (Epi´s), formación etc, s/ Plan de Seguridad y Salud aprobado, basado en Estudio de Seguridad y Salud redactado. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 55.623,20 | 55.623,20 |
| | TOTAL CAPÍTULO 19 SEGURIDAD Y SALUD..... | | | | | | | | 55.623,20 |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 20 CONTROL DE CALIDAD** | | | | | | | | |
| 20.01 | UD ENSAYOS DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA. | | | | | | | | |
| | Ensayos y control de calidad durante la ejecución de las obras, consistentes en programa a aprobar por la D.F. y toma de muestras y probetas para comprobar la idoneidad, resistencia y durabilidad, de los materiales empleados, hormigones, Fe, morteros, fábricas de ladrillo, etc. y entrega de certificados técnicos, marcados CE, e idoneidad de todo elemento empleado en la obra s/ CTE y Plan de control de calidad. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 5.081,41 | 5.081,41 |
| | TOTAL CAPÍTULO 20 CONTROL DE CALIDAD..... | | | | | | | | 5.081,41 |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

| CÓDIGO | DESCRIPCIÓN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **CAPÍTULO 21 GESTION DE RESIDUOS** | | | | | | | | |
| 21.01 | UD GESTION DE RESIDUOS | | | | | | | | |
| | Gestión de residuos, comprendiendo separación selectiva, retirada por gestor autorizado y aporte de justificantes. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 7.337,45 | 7.337,45 |
| | TOTAL CAPÍTULO 21 GESTION DE RESIDUOS..... | | | | | | | | 7.337,45 |
| | TOTAL..... | | | | | | | | 2.238.655,46 |

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

INSTITUTO DE INVESTIGACION EN CIENCIAS SOCIALES,JEREZ DE LA FRA.

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE CADIZ

ARQUITECTO: J.M. CORTES MARTINEZ

EXPEDIENTE UCA: S-14/10

| CAPITULO | RESUMEN | EUROS | % |
|---|---|---|---|
| 1 | MOVIMIENTO DE TIERRAS | 31.957,49 | 1,43 |
| 2 | CIMENTACION | 154.308,12 | 6,89 |
| 3 | SANEAMIENTO | 68.919,39 | 3,08 |
| 4 | ESTRUCTURA | 348.803,40 | 15,58 |
| 5 | ALBAÑILERIA | 314.931,00 | 14,07 |
| 6 | CUBIERTAS | 58.959,67 | 2,63 |
| 7 | REVESTIMIENTOS | 301.468,67 | 13,47 |
| 8 | CARPINTERIA DE MADERA | 20.152,70 | 0,90 |
| 9 | CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA | 68.834,52 | 3,07 |
| 10 | FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS | 25.706,21 | 1,15 |
| 11 | ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO | 163.188,21 | 7,29 |
| 12 | INSTALACIONES ESPECIALES | 114.154,65 | 5,10 |
| 13 | CONTRAINCENDIOS | 24.288,16 | 1,08 |
| 14 | CLIMATIZACIÓN | 333.377,17 | 14,8 |
| 15 | VIDRIOS | 565,75 | 0,0 |
| 16 | PINTURAS | 58.583,18 | 2,6 |
| 17 | VARIOS | 57.934,14 | 2,59 |
| 18 | URBANIZACIÓN EXTERIOR | 24.480,97 | 1,09 |
| 19 | SEGURIDAD Y SALUD | 55.623,20 | 2,48 |
| 20 | CONTROL DE CALIDAD | 5.081,41 | 0,23 |
| 21 | GESTION DE RESIDUOS | 7.337,45 | 0,33 |

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL | | 2.238.655,46 |
| 13,00% Gastos generales | 291.025,21 | |
| 6,00% Beneficio industrial | 134.319,33 | |
| SUMA DE G.G. y B.I. | | 425.344,54 |
| 18,00% I.V.A. | | 479.520,00 |
| TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA | | 3.143.520,00 |
| TOTAL PRESUPUESTO GENERAL | | 3.143.520,00 |

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRES MILLONES CIENTO CUARENTA Y TRES MIL QUINIENTOS VEINTE EUROS

San Fernando, a 10 de Mayo de 2012.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.




# ANEXOS

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## INDICE

**1.- FONTANERIA**

**1.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA**
- 1.1.1.- ANTECEDENTES
- 1.1.2.- NORMATIVAS
- 1.1.3.- SUMINISTRO DE AGUA
- 1.1.4.- CONTADOR
- 1.1.5.- INSTALACIÓN PARTICULAR DE AGUA FRIA
- 1.1.6.- INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

**1.3.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS**

- 1.3.1.- OBJETO
- 1.3.2.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

**2.- SANEAMIENTO Y ALCANTARILLADO**

**2.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA**
- 2.1.1.- NORMATIVAS
- 2.1.2.- ANTECEDENTES
- 2.1.3.- ACOMETIDAS
- 2.1.4.- REDES HORIZONTALES DE ALCANTARILLADO
- 2.1.5.- RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES
- 2.1.6.- SISTEMA VERTICAL DE EVACUACIÓN
- 2.1.7.- INSTALACIÓN INTERIOR

**2.2.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS**
- 2.2.1.- OBJETO
- 2.2.2.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

**3.- ELECTRICIDAD**

**3.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA**
- 3.1.1.- NORMATIVAS
- 3.1.2.- CENTRO DE TRANSFORMACION
- 3.1.3.- RED DE MEDIA TENSION
- 3.1.4.- SUMINISTRO DE SOCORRO
- 3.1.5.- ACOMETIDA DE RED
- 3.1.6.- ACOMETIDA DESDE GRUPO ELECTROGENO
- 3.1.7.- MEDIDA
- 3.1.8.- CUADROS ELECTRICOS
- 3.1.9.- POTENCIA ASIGNADA A CUADROS Y POTENCIA DEMANDADA
- 3.1.10. ILUMINACIÓN
- 3.1.11. ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN
- 3.1.12. TOMAS DE CORRIENTE
- 3.1.13. REDES ELECTRICAS DE ALIMENTACIÓN A PUNTOS DE CONSUMO
- 3.1.14. RED DE PUESTA A TIERRA

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

**3.2.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS**
- 3.2.1.- OBJETO
- 3.2.2.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

**4.- AIRE ACONDICIONADO**

**4.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA**
- 4.1.1.- NORMATIVAS
- 4.1.2.- ESPACIOS A CLIMATIZAR
- 4.1.3.- SISTEMA ELEGIDO Y SU JUSTIFICACIÓN
- 4.1.4.- UNIDAD CONDENSADORA
- 4.1.5.- CIRCUITOS FRIGORÍFICOS
- 4.1.6.- UNIDADES TERMINALES
- 4.1.7.- DISTRIBUCION DE AIRE
- 4.1.8.- RENOVACIÓN DE AIRE
- 4.1.9.- RECUPERACION DE ENERGIA
- 4.1.10. INSTALACIÓN ELECTRICA
- 4.1.11. PUESTA EN MARCHA Y CONTROL
- 4.1.12. CONDICIOINES AMBIENTALES DE DISEÑO Y AISLAMIENTO TERMICO

**4.2.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS**
- 4.2.1.- OBJETO
- 4.2.2.- CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES
- 4.2.3.- GENERALIDADES

**5.- PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

**5.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA**
- 5.1.1.- NORMATIVAS
- 5.1.2.- INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIO

**5.3.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS**
- 5.3.1.- OBJETO
- 5.3.2.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

**6.- INSTALACION DE VOZ Y DATOS**

**6.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA**
- 6.1.1.- NORMATIVAS
- 6.1.2.- CONEXIÓN CON INSTALACIONES EXISTENTES DE VOZ/DATOS Y TELEFONO
- 6.1.3.- INSTALACIÓN DE ARMARIOS DE COMUNICACIONES
- 6.1.4.- DISTRIBUCIÓN
- 6.1.5.- INSTALACIÓN DE TOMA DOBLE DE TELECOMUNICACIONES
- 6.1.6.- INSTALACIÓN ELECTRICA
- 6.1.7.- ACOMETIDA DE FIBRA OPTICA HASTA EDIFICIO DE SERVICIOS GENERALES
- 6.1.8.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

**7.- INSTALACION DE CONTROL GENERAL DE INSTALACIONES**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

# 1.- FONTANERIA

## 1.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1.1.- ANTECEDENTES

El Edificio que se proyecta está ubicado en el Campus Universitario de Jerez de la Frontera (Cádiz), donde existen redes de abastecimiento en los viales que rodea al solar.

Estas redes la suponemos con diámetro suficiente para dicho abastecimiento.

### 1.1.2.- NORMATIVAS

Las instalaciones de Fontanería ha ejecutar se han diseñado y calculado en toda su extensión de acuerdo con las siguientes normativas:

- Código Técnico de la Edificación DB HS (Salubridad).
- Código Técnico de la Edificación DB HE 4 (Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria).
- Reglamento para las Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) e instrucciones técnicas Complementarias (ITE).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus ITC-BT.

### 1.1.3.- SUMINISTRO DE AGUA

El suministro de agua sanitaria se resuelve mediante conexión a la red existente próxima al edificio. El diámetro proyectado es DN63. La conexión con la red se realizará a través de válvula de corte en arqueta.

### 1.1.4.- CONTADOR

Se deberá instalar un contador electrónico que se ubicará en el punto donde se designe en obra, preferiblemente en el interior del sótano. Se instalarán las válvulas de corte, retención y comprobación que se indica en el esquema correspondiente.

### 1.1.5.- INSTALACION PARTICULAR DE AGUA FRIA

Se denominan así a la parte de la instalación comprendida entre la acometida y el resto de puntos de consumo del edificio y se pueden definir las siguientes partes:

- Tubo de alimentación
- Almacenamiento de agua
- Grupo de presión
- Red general de distribución
- Instalación interior en núcleos húmedos

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
ARQUITECTOS AUTORES PROYECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: D.S.L.

### *a) Canalización de alimentación a subsistema de almacenamiento de agua sanitaria*

Se ha proyectado por el techo del sótano, siendo visible en su totalidad. El tubo previsto es de Polipropileno de DN63.

La conexión con el depósito se resuelve mediante válvula de corte y válvula motorizada de dos vías con sondas de nivel.

### *b) Almacenamiento de agua*

Se prevé un almacenamiento de agua para garantizar el suministro de agua sanitaria al edificio. Para ello se prevé la instalación de un depósito de 1500 litros de capacidad, ubicándose este en un recinto de la planta de sótano.

### *c) Grupo de presión*

La elevación de agua a las plantas se resuelve mediante un grupo de presión situado en el recinto mencionado anteriormente. De acuerdo con las exigencias del DB IS (instalaciones de salubridad), se han previsto dos bombas verticales instaladas en paralelo, regulándose las presiones mediante variador de frecuencia instalado en el cuadro eléctrico de protección y control del grupo.

### *d) Suministro a aseos*

Se prevén dos redes de agua fría para este suministro, una para fluxores de inodoros y otra para el resto de sanitarios. Ambas discurren por el techo de planta de sótano conectándose a ellas los montantes proyectados para las plantas.

El material utilizado es Polipropileno, pudiendo ser sustituido por Polibutileno de los diámetros equivalentes.

### *e) Red interior en núcleos húmedos*

La conexión con el interior de los núcleos húmedos se resuelve mediante válvulas de corte para cada suministro, es decir, para fluxores y otros sanitarios, debiendo situarse estas en lugar fácilmente accesible.

En el interior, las distribuciones se resuelven con tubo de Polibutileno o Polietileno reticulado de los diámetros que se indican en planos y discurrirá preferentemente por el techo ó en su defecto por paramentos verticales, debiendo hacerlo a una altura del suelo de 2'0 m como mínimo.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## 1.1.6.- INSTALACION DE AGUA CALIENTE SANITARIA

### *a) Producción de agua caliente sanitaria*

De acuerdo con el CTE Documento Básico HE (Ahorro de Energía), se proyecta para la producción de agua caliente un subsistema de energía solar térmica compuesto por panel captador y depósito de acumulación formando un equipo compacto de tipo indirecto, con funcionamiento por termosifón. Este equipo se ubica en la cubierta sobre planta baja, en la zona izquierda del edificio. La alimentación de agua fría se hace desde un montante específico para ello. La conexión se realizará mediante válvulas de corte y de retención.

En la planta de sótano se prevé la instalación de un termo eléctrico de pequeña capacidad que se sitúa en la sala de bombas, por lo que desde el depósito acumulador de energía solar se conectará a este.

Con el subsistema proyectado se garantiza un ahorro energético de al menos el 70% de la demanda, como se justifica en el apartado de cálculos correspondiente.

### *b) Componentes de la instalación*

La instalación de energía solar térmica está compuesta por los siguientes elementos:

- Captador solar térmico
- Subsistema de acumulación
- Subsistema hidráulico de distribución
- Subsistema de apoyo auxiliar
- Subsistema de control

#### *b.1) Captador solar térmico*

Como se ha dicho anteriormente, se ha previsto un solo captador que se ubica en la planta de cubierta con la superficie necesaria para conseguir la fracción solar exigida por la normativa en vigor.

Junto al captador se dispondrán los elementos de seguridad como son válvula de seguridad, depósito de expansión y purgador automático de aire.

El llenado del circuito primario se realizará a través del punto de llenado previsto en la planta de cubierta. El líquido a utilizar será agua glicolada.

#### *b.2) Acumulación*

Se resuelve con un depósito interacumulador incorporado en la soportación del captador de modo que ambos constituyen un equipo compacto. El depósito se ha previsto de una capacidad de 150 litros.

La energía auxiliar a utilizar es la eléctrica, como se ha dicho anteriormente.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

### *b.3) Subsistema hidráulico*

El circuito secundario discurrirá desde el depósito acumulador solar hasta el termo eléctrico situado en el sótano mediante el montante situado en el lugar indicado en planos, junto al tubo de alimentación de agua fría.

La red de distribución de agua caliente discurre por la planta de sótano, paralelamente a la red de distribución del agua fría, haciéndose la conexión con los puntos de suministro a través de llave de corte.

La red se ejecutará con tubo de polibutileno ó polietileno reticulado aislado con coquilla de espuma elastomérica con el espesor adecuado, de acuerdo con la reglamentación en vigor.

### *b.4) Subsistema de Control*

Dado que el equipo funciona por termosifón, no se prevé control diferencial.

### *b.5) Distribución interior de agua caliente*

La distribución de agua caliente en el interior de los aseos se resuelve siguiendo los mismos criterios que para el agua fría.

Toda la tubería será de polietileno reticulado ó Polibutileno. Estos tubos deberán aislarse de acuerdo con la normativa en vigor.

## 1.3.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

### 1.3.1.- OBJETO

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, tiene por objeto regular las condiciones técnicas que han de observarse en la ejecución de las obras previstas en las instalaciones de FONTANERIA.

Las obras que comprenden el Proyecto, quedan definidas en su Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto y en su ejecución deberá ajustarse estrictamente a lo que en estos documentos se especifica.

### 1.3.2.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

- Red de tuberías de acero galvanizado.
- Red de tuberías de cobre.
- Red de tuberías de Polietileno reticulado
- Aislamiento térmico
- Soportes de tuberías.
- Pintura, protección y señalización de tuberías.
- Válvulas de corte.
- Grupo de presión
- Depósito interacumulador
- Estructura soporte

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## A) RED DE TUBERIAS DE ACERO GALVANIZADO

En el caso de utilizarse este material en alguna parte de la instalación deberá cumplir lo indicado a continuación.

Estas serán con soldadura según norma DIN 2.440, material ST.33 según DIN 1.626 (UNE 19.040) con extremos roscados .

Las tuberías serán lisas y de sección circular, no presentando rugosidades ni rebabas en sus extremos, los cuales irán roscados para su unión con manguitos hasta el diámetro antes mencionado. La galvanización será uniforme no presentando rugosidades. Deberán resistir sin fugas ni exudaciones una presión hidrostática de 30 Kg/cm2, no debiendo ponerse nunca en contacto con yeso húmedo, oxicloruros ni escorias.

Las tuberías serán cortadas exactamente a las dimensiones establecidas a pie de obra y se colocarán en su lugar definitivo sin necesidad de forzarlas ni flexarlas e irán instaladas de forma que se contraigan o dilaten sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma. Se usarán accesorios para los cambios de dirección y uniones, no permitiéndose en ningún caso soldaduras. Los tubos que hayan sido curvados en caliente deberán desecharse. Asimismo queda prohibido el uso de accesorios de hierro negro.

Se empleará para las juntas de unión cáñamo largo fino, impregnado con una mezcla de minio, aceite de linaza y secantes, no dejando ningún hilo fuera de la junta. Los hilos de junta serán los precisos para que queden dentro de la pieza de unión correspondiente, con el fin de que la junta sea perfecta y no quede ningún punto débil. También se podrá emplear cinta teflón de la calidad adecuada.

Todo paso por forjados o paredes se ejecutará con una camisa de tubo de PVC que le permita a la red la libre dilatación, recibiéndose la junta libre con silicona o mástic asfáltico.
Toda la tubería de agua fría deberá quedar por lo menos a 4 cm de otra que conduzca agua caliente y en recorridos horizontales irá por debajo de ella para evitar condensaciones.
Los tendidos de tuberías se harán paralelos o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio, debiéndose de hacer de acuerdo con los trazados especificados en planos excepto en casos justificados.

Cuando los montantes vayan empotrados en muros, se deberán hacer canales en el no cerrándolos herméticamente, sino dejando ventilaciones para evitar condensaciones. Es aconsejable no sujetar las tuberías a tabiques para evitar ruidos transmitidos por vibraciones.

Cuando las derivaciones vayan empotradas en el muro, también se dejará una pequeña cámara a ser posible ventilada para que las condensaciones marquen la tubería en la pintura. En el caso de que no pueda realizarse esta cámara, las tuberías irán recubiertas con cartón ondulado o instaladas en tubo de PVC flexible.
Si las conducciones van por el suelo, se harán canaletas antes de solar y se rellenarán de corcho granulado, termita o arena de río lavada.

Una vez finalizada la instalación se efectuará la limpieza y señalización de las tuberías.

VISADO
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## B) RED DE TUBERIAS DE COBRE

En el caso de utilizarse este material en alguna parte de la instalación interior, será en los núcleos húmedos y a partir de la válvula de corte general del mismo así como en la red de distribución de agua caliente sanitaria. Obligatoriamente se utilizará en el circuito primario de energía solar térmica.

Los criterios generales para el montaje de esta tubería serán los indicados para la de acero galvanizado. Cuando la conducción vaya recibida a los paramentos mediante abrazaderas, estas serán de latón o PVC, interponiendo anillos elásticos de goma o fieltro. Si la tubería atraviesa muros, tabiques o forjados se recibirá mediante un manguito de PVC con holgura mínima de 10 mm, rellenando el espacio libre con masilla plástica. Se evitará totalmente el contacto con tuberías o elementos de acero.

Los tubos serán de sección y espesores uniformes según UNE 37-141-76, siendo estas para todos los diámetros de 1 mm. La presión máxima de trabajo debe ser de 40 Kg/cm2. En su diámetro interior se admitirá una tolerancia comprendida entre el 1% y el 2%.

Las uniones y piezas especiales irán soldadas por capilaridad, utilizando como material fundente el estaño plata.

La canalización ejecutada será estanca a una presión mínima de 15 Kg/cm$^2$.

Al igual que las tuberías de acero galvanizado, la instalación de cobre incluye todos los taladros de forjados y rozas de muros que sean necesarios para una correcta ejecución y acabado. Así mismo incluye pasatubos y sellados de los mismos.

## C) TUBERIAS DE POLIETILENO RETICULADO O POLIBUTILENO

Preferentemente se utilizará en la red de distribución de agua caliente y fría así como en el interior de los aseos.

La presión nominal de la tubería utilizada deberá ser como mínimo de 10 Kg/cm$^2$. Estarán fabricadas de acuerdo con la norma UNE 53380/90, debiendo tener la certificación AENOR de apta para uso alimentario.

Los accesorios utilizados en las conexiones y cambios de dirección deberán ser los recomendados por el fabricante. En las conexiones con válvulas, se dispondrán de racores metálicos de unión, los cuales irán embridados a los dispositivos de corte u otros.

Las tuberías se definen por su diámetro nominal DN, siendo este el exterior.
En el interior de los núcleos húmedos, las redes de distribución irán instaladas en el techo de la planta, en la cámara entre falso techo y forjado. Las de agua caliente deberán aislarse con coquilla de espuma elastomérica del espesor adecuado y de tipo. El montaje de la coquilla se realizará de acuerdo con las indicaciones del fabricante, debiendo utilizarse los medios y elementos auxiliares que este especifique en sus instrucciones técnicas.
Las tuberías de agua fría empotradas en paramentos verticales, deberán protegerse contra condensaciones enfundándolas en tubo de PVC flexible.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

En todos los casos, la red de agua caliente irá aislada con coquilla de espuma elastomérica autoadhesiva, con espesores de acuerdo con lo exigido por el RITE.

## D) AISLAMIENTO TERMICO

El aislamiento térmico se ejecutará una vez probadas las tuberías a estanqueidad.

Se aislarán las conducciones de agua caliente en circuitos primarios y secundarios con coquilla de espuma elastomérica autoadhesiva, debiendo tener estas una conductividad térmica de 0'035 W/ºC, equivalente a lo establecido en la IT 1.2.4.2 para un material aislante de conductividad térmica 0'04 W/ºC.

Los espesores de aislamiento serán los siguientes;

| Diámetro exterior (mm) | Espesor aislamiento (mm) Instalación interior | Espesor aislamiento (mm) Instalación exterior |
|---|---|---|
| D<35 | 25 | 35 |
| 35<D<60 | 30 | 40 |
| 60<D<90 | 30 | 40 |

## E) SOPORTES DE LAS TUBERIAS

Los soportes de las conducciones serán de tipo isofónico y abrazarán enteramente el tubo mediante pletina curvada galvanizada en forma de semicírculos, haciéndose la sujeción mediante tornillos y tuercas. Se fijarán a los elementos de la construcción bien directamente o mediante perfiles metálicos auxiliares.

Los soportes, con carácter general deberán colocarse a las distancias que se reflejan en la norma UNE 100152:1988 INpudiendo modificarse en función de la rigidez de la tubería utilizada:

| Diámetro nominal en mm | Tramos vert. en metros | Tramos horiz. en metros |
|---|---|---|
| 15 - 25 | 2,00 | 1,30 |
| 32 - 40 | 2,00 | 1,70 |
| 40 - 63 | 2,00 | 2,10 |
| 75 - 90 | 2,50 | 2,60 |

Estas distancias se respetarán en el caso de tuberías rectas sin derivaciones ni cambios de dirección. En el caso de que existan derivaciones se instalará un soporte a una distancia de 0,30 m antes de la misma situada aguas arriba y otra a la misma distancia en la propia derivación. En los cambios de dirección se dispondrá un soporte a 0,20 m antes de esta. En todos los casos se procurará que los soportes no impidan el libre movimiento de la tubería para evitar deformaciones de la misma por dilataciones o contracciones.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## F) PINTURA, PROTECCION Y SEÑALIZACION DE LAS TUBERIAS

Las tuberías que lo precisen se pintarán con dos capas de pintura normalizada toda la superficie. La protección debe ser elástica permanentemente en el tiempo, amoldándose perfectamente a los movimientos del objeto protegido sin que se produzcan grietas ni fisuras. La protección debe poseer una gran resistencia al desgaste mecánico y a la acción de los agentes corrosivos que contiene el agua y la atmósfera.

## G) VALVULAS

Las válvulas previstas en proyecto para interrupción de flujo del agua serán del tipo bola roscadas hasta 2" de diámetro y de compuerta las mayores. Todas se instalarán en lugares fácilmente accesibles.

En el grupo de presión, las válvulas serán de tipo compuerta en todos los casos.

Las válvulas de bola estarán fabricadas de acero inoxidable AISI-316 el cuerpo, bola y eje, siendo el asiento de teflón reforzado.

Las válvulas de compuerta estarán formadas por cuerpo de hierro fundido, husillo estacionario en latón laminado en una sola pieza y empaquetadura por retén de goma sintética.

Todas ellas deberán permitir una presión de prueba de 16 Kg/cm$^2$ sin que se produzcan goteos.

Cuando la tubería no vaya empotrada en el muro, se colocará una abrazadera a una distancia no mayor de 15 cm de la válvula para impedir todo movimiento de la misma.

## H) GRUPO HIDRONEUMATICO

El grupo hidroneumático para suministro de agua al edificio, estará compuesto por los siguientes elementos:

- Electrobomba multifásica vertical de tipo centrífugo, con impulsores de fibra de vidrio y eje de acero inoxidable con cornisa en la zona de fricción del cojinete y tirantes de acero inoxidable, el cual irá lubrificado por el agua a bombear.

  La aspiración e impulsión se realizará mediante bridas de fundición.

  El motor será trifásico, de construcción cerrada y ventilación exterior. La protección exterior será IP-55 y trabajará a una tensión de 400 V. Las electrobombas irán instaladas sobre perfiles normalizados UPN200 y juntas de goma de alta densidad dispuesta entre ambos elementos. Estos perfiles irán anclados al suelo mediante tornillos y tacos de expansión.

  Se podrá utilizar en sustitución de lo anterior, una bancada de hormigón en masa de 30 cm de altura, ejecutada sobre una lámina de corcho de alta densidad o de neopreno, haciéndose el anclaje de las electrobombas mediante tornillos y tacos de expansión.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

- El hidrobox será de acero galvanizado en caliente interior y exteriormente y estará dotado de las tomas necesarias para todos los accesorios requeridos. Estas tomas se instalarán en el depósito antes del galvanizado, adaptado para membrana desmontable. La construcción será según la Norma DIN-4.810.

- La conexión de las bombas con los colectores de impulsión y aspiración se harán mediante juntas ó manguitos antivibratorios las cuales estarán formadas por un cuerpo central y revestimiento exterior de caucho, bridas de acero al carbono chorreadas y pintadas, debiendo disponer de un disco metálico por el interior de los agujeros roscados, para evitar que los tornillos de amarre desgarren el caucho. Serán PN-10.

## I) DEPOSITO INTERACUMULADOR

Estará construido de chapa de acero soldado y revestido interiormente con material anticorrosivo de tipo vitrificado. Exteriormente estarán calorifugados y protegidos con una envolvente de acero esmaltado.

Dispondrá de tubuladura interior adecuada a la posición de trabajo, debiendo estar dotados de ánodo de sacrificio.

Estará dotado de conexiones para los circuitos que acceden al serpentín así como de vaciado, purga.

El acumulador cumplirá con la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP11, en particular con lo referente a los elementos de seguridad, debiendo estar protegido como mínimo con una válvula de seguridad regulada a una presión que no sobrepase la de diseño, con órganos de seguridad precintado. Será con escape conducido para evitar accidentes.

Dicha válvula será de elevación total, sistema de resorte y bastará para dar salida a todo fluido producido en las condiciones más desfavorables.

## J) ESTRUCTURA SOPORTE

La estructura soporte de colectores estará formada por perfiles de aluminio preferentemente y se calculará para resistir, con el colector y depósito instalados, las sobrecargas de viento y nieve.

La estructura se diseñará y construirá de forma que los apoyos de sujeción del colector sean suficientes en número y tengan el área de apoyo y posición relativa adecuada de forma que no se produzcan flexiones del colector superior a las permitidas por el fabricante.

El diseño de la estructura tendrá en cuenta el ángulo de inclinación especificado para el colector, su orientación y la facilidad de montaje, desmontaje y acceso a los colectores. Igualmente, el sistema de fijación permitirá las dilataciones térmicas sin transmitir cargas adicionales que puedan afectar a los captadores y circuito hidráulico.

El anclaje de la estructura se dimensionará de forma que resista las cargas indicadas de acuerdo con lo indicado en la normativa básica de la edificación.

VISADO
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121l, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 2.- SANEAMIENTO Y ALCANTARILLADO

### 2.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 2.1.1.- NORMATIVAS

El proyecto de esta instalación se realizará de acuerdo con las siguientes normas:

* CTE “DB HS Salubridad”
* Ordenanzas Municipales.
* Normas de la Cía. Suministradora

#### 2.1.2.- ANTECEDENTES

En las zonas aledañas al solar donde se construirá el edificio en estudio existen redes de alcantarillado con diámetro y profundidad suficiente para dar servicio al mismo.

#### 2.1.3.- ACOMETIDAS

Dadas las características de la edificación y la distribución en planta, se ha previsto realizar tres acometidas independientes a las redes exteriores de aguas pluviales y fecales así como de evacuación de aguas del sótano, practicándose estas por las fachadas Este, Oeste y Norte.

Los diámetros previstos en cada caso y obtenidos en el apartado de cálculo, son los siguientes:

- AGUAS PLUVIALES
  Vertiente Este…… 200 mm.
  Vertiente Oeste … 200 “

- AGUAS SUCIAS
  Vertiente Este ….. 160 mm
  Vertiente Oeste … 160 mm

En el exterior y próximas al edificio se dispondrán arquetas de registro.

#### 2.1.4.- REDES HORIZONTALES DE ALCANTARILLADO

La evacuación de las aguas pluviales y sucias del edificio se resuelve mediante redes separativas que discurren colgadas por el techo de la planta de sótano. Estas redes configuran dos vertientes, una con vertido hacia la fachada izquierda y otra a la derecha con el objeto de evitar bajadas de cota excesivas. Ambas se han proyectado con tubo de PVC PN4.

Para la recogida de agua de la planta de sótano, se ha previsto una red enterrada de alcantarillado que discurre por el centro de la calles de circulación y se evacua directamente al exterior por el centro aproximado de la fachada Norte, habiéndose previsto para ello una arqueta separadora de grasas y otra de toma de muestras. No es necesario bombeo dado que el vertido se hace a una red de alcantarillado cuya cota es inferior a la del sótano, según se desprende de los planos de infraestructura existente en el campus.

VISADO
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cadiz
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

En este caso se ha utilizado el sistema colector de Jintem, pudiendo ser sustituido por otro similar, evitándose en gran parte de la instalación la utilización de arquetas.

### 2.1.5.- RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES

Para la evacuación de las aguas pluviales de cubierta, se han proyectado cazoletas sifónicas de PVC conectadas a los bajantes específicos para este fin, los cuales se ubican próximo a los puntos de recogida.

### 2.1.6.- SISTEMA VERTICAL DE EVACUACION

Se ha proyectado un sistema vertical de evacuación de aguas pluviales y fecales tipo separativo, de acuerdo con las exigencias del Documento DB HS así como por las normas de la Cía Suministradora. Para ello se han implantado bajantes de PVC clase B/M1.

Estos bajantes, discurren por los huecos verticales previstos para ello, conectándose los sanitarios mediante los accesorios y piezas especiales necesarias.

El desagüe del agua de condensación de los equipos de frío, se resuelve mediante red colgada por el techo de las plantas, proyectadas con tubo de PVC, haciéndose la conexión a los bajantes de aguas sucias a través de un sifón hidráulico registrable.

Se dispondrá de ventilación primaria para los bajantes de aguas sucias previstos en los aseos, realizándose esta con diámetro igual al del bajante y con una altura mínima de 1’5 m.

### 2.1.7.- INSTALACION INTERIOR

Los desagües de aparatos sanitarios se ha realizado con tuberías de PVC independientes para cada uno de ellos, discurriendo estas entre falso techo y forjado de las plantas inferiores a la de su ubicación ó bien empotrados en los cerramientos verticales. Se instalará sifón individual en cada uno de ellos.

## 2.2.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

### 2.2.1.- OBJETO

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, tiene por objeto regular las condiciones técnicas que han de observarse en la ejecución de las obras previstas en las instalaciones de SANEAMIENTO.

Las obras que comprenden el Proyecto, quedan definidas en su Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto y en su ejecución deberá ajustarse estrictamente a lo que en estos documentos se especifica.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 2.2.2.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

En este apartado se contemplan los siguientes puntos:

- Tubos de PVC.
- Soportes de las tuberías.
- Arquetas fabricadas in-situ.

### A) TUBOS DE PVC

Los tubos de PVC que se utilizarán en la instalación de saneamiento colgado se divide en dos categorías de acuerdo con los diámetros: pequeña evacuación y de gran evacuación. A los primeros pertenecen los de diámetros hasta 50 mm y en los segundos desde 83 mm.

Los tubos de gran evacuación se designarán por su diámetro exterior en mm, debiendo presentar interior y exteriormente una superficie regular y lisa, estando los extremos y accesorios perfectamente limpios antes de realizar las uniones. Estas se realizarán mediante el pegamento recomendado por el fabricante y juntas de goma cuando sea necesario.

Al atravesar muros y suelos se utilizarán manguitos que conserven alrededor del tubo un espacio vació anular de 1 a 2 cm, no debiendo quedar bloqueados de ninguna forma por los mismos.

En las redes generales colgadas se utilizará tubo de PVC PN 4 Atm., debiendo ser los accesorios de las mismas características.

Los tubos de pequeña evacuación se designarán por su diámetro exterior. Deberán presentar interior y exteriormente una superficie regular y lisa, debiendo estar los extremos y accesorios perfectamente limpios antes de realizar las uniones.

Para las uniones de tubos, derivaciones y cambios de dirección, así como los injertos a bajantes, se utilizarán siempre accesorios prefabricados normalizados, no aceptándose los curvados en caliente.

Las uniones de los tubos de PVC con otros materiales se realizarán siempre con pieza de latón o con uniones a tubo metálico.

En los extremos de los tramos horizontales, se dispondrá de un tapón de registro.

En todos los tubos utilizados se cumplirán los siguientes puntos:

- Serán siempre rectos de sección circular.
- No presentarán rebabas, fisuras, granos, etc., presentando una distribución uniforme de color.
- Deberán tener un buen comportamiento frente a la acción de las aguas residuales.
- El material empleado para su fabricación será "resina de policloruro de vinilo" técnicamente pura, esto es, con menos del 1% de impurezas.
- Las características físicas serán:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

a) Comportamiento al calor a altas temperaturas (40 +/- 5ºC). La dilatación y contracción serán inferior al 5% .

b) Resistencia al impacto:

- a 0ºC - Inferior al 5%.
- a 20ºC - Inferior al 10%.

Las características del material que constituye las paredes del tubo en el momento de su recepción en obra serán las siguientes:

- Densidad 1,35 a 1,46 Kg/dm3.
- Coeficiente de dilatación lineal 60 a 80 millonésimas, (UNE 53.126/1979).
- Temperatura de reblandecimiento > 79ºC (UNE 53.118/1981).
- Resistencia a la tracción simple > 500 Kg/cm.
- Alargamiento a la rotura > 80% (UNE 53.112/1981).

Los espesores mínimos de pared serán los siguientes:

GRAN EVACUACION

| Diámetro nominal (DN) mm | Espesor de pared mm |
|---|---|
| 110,0 | 3,2 |
| 125,0 | 3,2 |
| 160,0 | 3,2 |

PEQUEÑA EVACUACION

| Diámetro nominal (DN) mm | Espesor de pared mm |
|---|---|
| 40,0 | 3,2 |
| 50,0 | 3,2 |

Se admitirán errores es estos espesores no mayores de +0,5 mm. En todos los casos, la longitud del tubo será mayor de 4,0 m.

Los tubos de PVC utilizados para red enterrada de alcantarillado deben de cumplir las siguientes características:

- Serán siempre de sección circular.
- No se utilizarán cuando la temperatura del agua sea superior a los 40ºC.
- No presentarán rebabas, fisuras, granos y presentarán una distribución uniforme de color.
- Se tendrá sumo cuidado durante la instalación en zanja.
- Serán resistentes a la acción de los ácidos y bases contenidos en las aguas residuales.
- La acción continuada de los disolventes orgánicos pueden provocar fenómenos de microfisuración, por lo que no se utilizarán cuando se sospeche la existencia de estos compuestos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CANO CORTÉS
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Las características físicas deberán ser como mínimo las siguientes:

- Comportamiento al calor:
- Contracción inferior al 5%.
- Resistencia al impacto:
  a 0 ºC ..... inferior al 5%
  a 20 ºC ..... inferior al 10%

No deberán romperse al someterlos a la presión hidráulica interior que produzcan tensiones de tracción circunferencial menores que las siguientes:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 420 kp/cm$^2$ | a 20ºC | durante | 1 hora |
| 350 " | " | " | 100 horas |
| 120 " | 60ºC | " | 100 horas |

Las características del material que constituye las paredes del tubo en el momento de su recepción en obra serán como mínimo las siguientes:

- Densidad de 1,35 a 1,46 Kg/dm$^3$. UNE 53.020/1973.
- Coeficiente de dilatación lineal de 60 a 80 millonésimas por ºC. UNE 53.126/1.979.
- Temperatura de reblandecimiento >/= 79ºC. UNE 53.118/1.978.
- Resistencia a tracción simple >/= 500 Kg/cm2. UNE 53.112/1.981.
- Alargamiento a la rotura >/= 80%.UNE 53.112/1981.
- Absorción de agua </= 40% g/m2. UNE 53.112/1.981.

Los tubos estarán fabricados con copa y su unión se realizará mediante junta elástica.

Los tubos una vez montados deberán calzarse y acodalarse para evitar su movimiento. El montaje deberá hacerse en sentido ascendente, asegurando así el desagüe en los puntos bajos.

**B) SOPORTES**

Los soportes a instalar en las tuberías tanto de montaje horizontal colgada como verticales, abrazarán enteramente el tubo mediante dos cuerpos de pletina de acero galvanizado en forma de semicírculo, fijadas mediante tornillos y tuercas del mismo material. Se fijarán los soportes a elementos de la propia solo para este fin.

La distancia entre soportes será la necesaria para que no se produzca el pandeo de la red. Para ello se seguirá en todo momento las recomendaciones del fabricante.

**C) ARQUETAS FABRICADAS IN-SITU**

Se utilizarán estas arquetas en los casos en que el tubo deba instalarse bajo la losa de cimentación.

Estas arquetas podrán ser prefabricadas de termoplástico con las dimensiones suficientes de acuerdo con la profundidad del alcantarillado. En el caso de construirse in-situ, podrán ser de fábrica de ladrillo u hormigón armado. En ambos casos tendrán las dimensiones necesarias de acuerdo con la profundidad, esto es:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

- Profundidad 0.6 <P< 1.0 m … Dimensiones >/= 0.80 x 0.80 m
  1.0 <P</= 1.5 m. Dimensiones >/= 1.00 x 1.00 m

Las de fábrica de ladrillo se ejecutarán con ladrillo perforado con espesor mínimo de una citara hasta una profundidad de 1,0 m y de un pie a partir de un metro. El mortero utilizado será de cemento y arena, dosificación 1:6 con un espesor de llagas de 1,5 cm aproximadamente. El interior irá enfoscado y bruñido con mortero de cemento de la dosificación antes especificada.

La fábrica se ejecutará sobre una solera de hormigón en masa H-100 de 15 cm. de espesor mínimo, la cual llevará un mallazo de reparto y medias cañas de diámetro igual al tubo en la dirección del agua.

Las tapas de arquetas serán de fundición. En los casos en que las arquetas se utilicen como sumideros, la tapa estará formada por religa de acero galvanizado por inmersión, con una dimensiones de cuadrículas comprendidas entre 20 y 30 mm. con una altura mínima de 30 mm y un espesor mínimo de 1'5 mm.

El recibido de los tubos se hará con mortero de cemento.

Las arquetas de hormigón se ejecutarán con este material tipo H-125 y estarán provistas de la armadura necesaria según dimensiones. El espesor de pared será de 15 cm mínimo al igual que la solera.

Las tapas de estas arquetas cumplirán las mismas condiciones que las de ladrillo. Así mismo, el recibido de los tubos se harán con mortero de cemento. Para ello, al ejecutar la arqueta se dejará previsto un pasatubos de diámetro sensiblemente mayor que el del tubo a instalar, el cual se retirará para ejecutar la conexión del mismo.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## 3.- ELECTRICIDAD

### 3.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

### 3.1.1.- NORMATIVAS

Toda la instalación se ha proyectado y calculado de acuerdo con las siguientes normativas:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002 e INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC-BT) de aplicación al edificio en estudio.

- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación e Instrucciones Técnicas Complementarias (MIE-RAT).

- 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 (RD 1955/2000).

- Normas UNE-EN de obligado cumplimiento.

- Normas particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad de Sevillana-Endesa.

- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HE AHORRO DE ENERGIA

### 3.1.2.- CENTRO DE TRANSFORMACION

Para el suministro eléctrico al edificio que se proyecta es necesario instalar un centro de transformación con la potencia adecuada a la demanda del mismo.

El centro de transformación se ubica en local anejo al edificio, estando habilitado para alojar dos transformadores de potencia 500 KVA, uno de ellos de reserva así como las celdas de entrada, protección general y protección de trafos, además de los cuadros de B.T. de cada uno de ellos.

Las características constructivas y diseño del centro están reflejadas en el plano de detalle del mismo.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

### 3.1.3.- RED DE MEDIA TENSION

La red de media tensión que dará conexión al centro de transformación partirá de la caseta de seccionamiento del complejo universitario, habiéndose previsto con conductores unipolares de aluminio de aislamiento XPL 20/25 KV, de sección 150 mm2 e irá alojados en tubo de PVC doble pared de color teja de 250 mm de diámetro.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

La profundidad de la red debe ser superior a 1m, debiendo estar preverse una protección mecánica mediante rasillón cerámico ó piezas prefabricadas de hormigón y por encima de estas piezas a 20 cm de ellas con banda avisadora de PVC.

### 3.1.4.- SUMINISTRO DE SOCORRO

Se prevé un suministro de socorro al edificio, para lo cual se implanta un grupo electrógeno con capacidad de al menos 1/3 de la potencia demandada.

El grupo proyectado es insonorizado y se ubicará en un recinto situado próximo al centro de transformación y de las dimensiones necesarias para ello, como se indica en el detalle correspondiente.
El grupo dispondrá de cuadro de arranque automático situado en el mismo recinto, debiendo ponerse en marcha cuando la tensión de suministro baje hasta el 80 % de la tensión nominal.

El cuadro de conmutación se ha previsto situar junto al cuadro eléctrico general del edificio, ubicado en la planta de sótano, en un recinto próximo a la sala de bombas.

### 3.1.5.- ACOMETIDA DE RED

La red partirá del cuadro de baja tensión del centro de transformación y discurrirá por el techo de la planta de sótano hasta el enlace con el contador previsto junto al cuadro eléctrico general. Previo a este se dispondrá un seccionador tetrapolar de 800 A.

Esta canalización será de conductores unipolares de aluminio de aislamiento XLPE de las secciones que se indican en el esquema unifilar del cuadro general del edificio e irán alojados en bandeja prefabricada.

### 3.1.6.- ACOMETIDA DESDE GRUPO ELECTROGENO

Llamamos así a la parte de la instalación que conecta el cuadro de conmutación con el grupo.

Esta canalización se ha previsto de las mismas características que la acometida de red, discurriendo paralelamente a esta.

El cuadro de conmutación se alimenta desde el cuadro eléctrico general del edificio mediante un circuito específico para este servicio.

### 3.1.7.- MEDIDA

Como se ha dicho anteriormente, se alojará el contador junto al cuadro eléctrico general del edificio.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

El contador será para medida indirecta, de tipo electrónico permitiendo el registro de medidas desde el centro de control del campus. Irá alojado en un módulo cerrado de PVC con tapa transparente, al igual que el equipo de medida indirecta.

Las características y montaje de las cajas se corresponderán con lo indicado en la ITC-BT-13.

### 3.1.8.- CUADROS ELECTRICOS

Se han proyectado además de los cuadros general del edificio y generales de plantas, cuadros eléctricos secundarios que da servicio a recintos específicos que por sus características es preciso disponer de ellos. Todos estos cuadros se han diseñado con embarrado de red y embarrado de socorro, como puede comprobarse en los esquemas unifilares correspondientes.

Los cuadros previstos son los siguientes:

- Cuadro general del edificio ubicado en la planta de sótano.
- Cuadro de sala de bombas.
- Previsión de cuadro eléctrico para servicio de la planta de sótano.
- Cuadro General Baja 1 (CEG B.1) para servicio de planta baja.
- Cuadro General 1ª.1 (CEG 1ª.1) para servicio de la planta primera.
- Cuadro General 2ª.1 (CEG 1ª.1) para servicio de la planta segunda.
- Cuadro de Aire Acondicionado 1 situado en la cubierta para suministro a las unidades exteriores ubicadas en esa zona y que dan servicio a las fachadas norte y sur.
- Cuadro de Aire Acondicionado 2 situado en la cubierta sobre planta 2ª para suministro a las unidades exteriores que dan servicio a la zona mixta (1ª y baja).

Los cuadros secundarios de plantas son los siguientes:

PLANTA BAJA

- CEB.1 ... Sala de control plató
- CEB.2 … Sala profesional audio y vídeo
- CEB.3 … Zona despachos Spin-Offs
- CEB.4 … Sala de transferencia 2
- CEB.5 … Sala de transferencia 1
- CEB.6 … Sala de control salón polivalente
- CEB.7 … Estudio de fotografía
- CEB.8 … Laboratorio de diseño
- CEB.9 … Sala de edición AVID
- CEB 10 . Estudio de radio y locutorio+Estudio de sonido
  - o CEB.10.1. Estudio de sonido
  - o CEB.10.2. Estudio de radio
- CEB.12 .. Pasillo despachos
- CEB.13 .. Sala de máquinas audivisual
- CEB.14 .. Zonas generales plató

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

PLANTA 1ª
- CE 1ª.2 .. Servicio despachos 1, 14, 15, 19, 20
- CE 1ª.3 .. Servicio despachos 5 a 9
- CE 1ª.4 .. Laboratorio de criminalística A
- CE 1ª.5 .. Laboratorio de criminalística B
- CE 1ª.6 .. Sala de trabajo experimental
- CE 1ª.7 .. Zona de estimulación individual y laboratorio 1

PLANTA 2ª
- CE 2ª.1 .. Laboratorio de estudios agroalimentarios
- CE 2ª.2 .. Despachos 1, 8 a 12
- CE 2ª.3 .. Gabinete de lingüística forense
- CE 2ª.4 .. Laboratorio de fonética
- CE 2ª.5 .. Laboratorio de lingüística computacional
- CE 2ª.6 .. Gabinete de asesoría lingüística
- CE 2ª.7 .. Gabinete de industrias de la lengua
- CE 2ª.8 .. Gabinete de lingüística clínica
- CE 2ª.9 .. Biblioteca

CUBIERTA
- CE AIRE ACONDICIONADO 1
- CE AIRE ACONDICIONADO 2

Los circuitos dependientes de cada uno de ellos se representan en los esquemas unifilares correspondientes. Estos circuitos se designan con números ó letras que especifican el primero el nº del cuadro y el segundo el nº de circuito.

En todos los casos, los cuadros eléctricos estarán ejecutados de acuerdo con lo indicado en las especificaciones técnicas, debiendo dejarse espacio para la instalación de módulos de protección de nuevos circuitos en caso necesario.

El accionamiento de los equipos motrices en cada caso se resuelve mediante contactores de la intensidad indicada, debiendo situarse la botonadura en el local técnico que se indique a lo largo de la obra.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

### 3.1.9.- POTENCIA ASIGNADA A CUADROS Y POTENCIA DEMANDADA

La potencia asignada a los cuadros eléctricos son las siguientes:

PLANTA BAJA

| POSICION | SUMINISTRO DE RED (Kw) | SUMINISTRO DE SOCORRO (kW) | Observaciones |
|---|---|---|---|
| CEGB.1 (cargas propias) | 9,065.00 | 735.00 | Este cuadro suministra a los de la planta |
| CE B.2 | 3,452 | 151.20 | |
| CEB.3 | 5,301.40 | 200.00 | |
| CEB.4 | 3,322.40 | 151.20 | |
| CEB.5 | 3,804.00 | 201.60 | |
| CEB.6 | 26,161.00 | 518.00 | |
| CEB.7 | 5,273.00 | | |
| CEB.8 | 7,392.00 | 201.60 | |
| CEB.9 | 7,392.00 | 201.60 | |
| CEB.10 | | 5,112.00 | |
| CEB.12 | 10,215.20 | 90.00 | |
| CEB.13 | | | Suministro directo de CEG del edificio |
| CEB.14 | 5,112.00 | 513.60 | |
| **POTENCIA TOTAL** | **77,435.00** | **7,562.20** | **TOTAL DEMANDADA =84,997.2** |

PLANTA PRIMERA

| POSICION | SUMINISTRO DE RED (Kw) | SUMINISTRO DE SOCORRO (kW) | Observaciones |
|---|---|---|---|
| CEG1ª.1 (cargas propias) | 9,091.00 | 380.00 | Este cuadro suministra a los de la planta |
| CE 1ª.2 | 10,547.6 | 60 | |
| CE 1ª.3 | 5,387.20 | 110.00 | |
| CE 1ª.4 | 10,155.20 | 533.40 | |
| CE 1ª.5 | 4,407.20 | 618.40 | |
| CE 1ª.6 | 4,616.00 | 226,80 | |
| CE 1ª.7 | 7,688.20 | 387.80 | |
| CE 1ª.8 | 7,211.00 | 563.40 | |
| **POTENCIA TOTAL** | **50,012.40** | **2,879.80** | **TOTAL DEMANDADA =52,892.2** |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

PLANTA SEGUNDA

| POSICION | SUMINISTRO DE RED (Kw) | SUMINISTRO DE SOCORRO (kW) | Observaciones |
|---|---|---|---|
| CEG2ª.1 (cargas propias) | 3,243.00 | 405.00 | Este cuadro suministra a los de la planta |
| CE 2ª.2 | 9508.40 | 90.00 | |
| CE 2ª.3 | 6,421.00 | 70.00 | |
| CE 2ª.4 | 6,421.00 | 70.00 | |
| CE 2ª.5 | 6,421.00 | 70.00 | |
| CE 2ª.6 | 5,002.00 | 151.20 | |
| CE 2ª.7 | 5,002.00 | 151.20 | |
| CE 2ª.8 | 5,733.00 | 151.20 | |
| CE2ª.9 | 4,679.80 | 302.40 | |
| CE2ª.10 | 4,354.80 | 201.60 | |
| **POTENCIA TOTAL** | **56,786.00** | **1,662.60** | **TOTAL DEMANDADA =58,448.60** |
| | | | |
| | | | |

**De acuerdo con lo anterior, la demanda de energía eléctrica del edificio es la siguiente:**

## CUADRO ELECTRICO GENERAL DEL EDIFICIO

SUMINISTRO DE RED

| POSICION | SUMINISTRO DE RED (Kw) | | Observaciones |
|---|---|---|---|
| CEGB | 77,435.00 | | |
| CE G1ª1 | 50,012.40 | | |
| CE G2ª.1 | 56,786.00 | | |
| CE A.A. 1 | 76,790.00 | | |
| CE A.A. 2 | 34,000.00 | | |
| CE SOTANO | 11,000.00 | | Previsión de carga |
| CE DE PLATO | 28,000.00 | | |
| GRUPO ELECTROGENO | 85,0285.60 | | |
| | | | |
| **POTENCIA TOTAL** | **419,052.00** | | |

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

SUMINISTRO DE GRUPO ELECTROGENO

| POSICION | POTENCIA (Kw) | | Observaciones |
|---|---|---|---|
| CEGB | 7,562.20 | | |
| CE G1ª1 | 2,879.80 | | |
| CE G2ª.1 | 1,662.60 | | |
| PLATO | 20,000.00 | | |
| SALA BOMBAS | 10,672.00 | | |
| ASCENSOR 1 | 12,000 | | |
| ASCENSOR 2 | 12,000 | | |
| CEB.13 | 15,752 | | |
| CE DE SOTANO | 2,500.00 | | Prevision de carga |
| **POTENCIA TOTAL** | **85,028.60** | | |
| | | | |
| | | | |

**LA POTENCIA DEMANDADA POR EL EDIFICIO ES DE 419.05 kW**

### 3.1.10.- ILUMINACIÓN

La iluminación interior se ha resuelto con luminarias de distintas tipologías, de acuerdo con la zona a iluminar.

En espacios de trabajo se han previsto luminarias empotradas con lámparas fluorescentes de tipo TL5 en número adecuado para conseguir los niveles luminosos exigidos en los mismos.

El encendido de estas luminarias se ha resuelto generalmente mediante una combinación de interruptores y detectores de presencia, de este modo se garantiza la no permanencia de las luminarias encendidas en ausencia de los usuarios.

En determinados espacios y por exigencia de la actividad a desarrollar en los mismos, se han previsto reguladores de frecuencia (reguladores de flujo), por lo que el equipo de encendido de estas luminarias debe ser el adecuado para ello.

En zonas generales se han proyectado luminarias empotradas de tipo downlight con leds, lo que supone un consumo energético mínimo.

El encendido de estas zonas al igual que en los aseos se resuelve en su mayor parte con detectores de presencia, los cuales accionarán directamente las luminarias.

En el salón de actos se han previsto luminarias de tipología distinta, basadas todas ellas en la tecnología leds, empotradas en techo, complementándose estas con apliques decorativo en paredes.

En este espacio, dadas sus características y la actividad a desarrollar se han previsto 6 encendidos, todos ellos concentrados en el cuadro eléctrico de la zona. La puesta en marcha del alumbrado se

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

resuelve mediante contactores cuyas características se indican en el esquema unifilar del mismo y los pulsadores ON/OF se sitúan en los accesos a la sala.

En las mesas de los tribunales se prevén reguladores de frecuencia (reguladores de flujo).

Como se puede observar en los planos de planta de la instalación, se ha tomado como norma general el prever al menos dos encendidos en aquellos espacios que por sus características lo hemos creído necesario.

### 3.1.11.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION

Se proyecta un alumbrado de emergencia y señalización en todo el edificio mediante la implantación de dos subsistemas diferentes, ambos alimentados desde los embarrados de socorro de los cuadros generales de planta.

Generalmente, en zonas generales así como en espacios de uso colectivo, es decir, laboratorios, bibliotecas y similares, se han previsto luminarias con suministro de socorro, garantizándose de este modo la continuidad del uso en el caso de fallo de energía eléctrica de red.

Así mismo, se han previsto equipos autónomos de señalización con rótulo de salida en todos los espacios así como en zonas generales. En aquellos espacios donde no se prevén luminarias con alimentación de socorro, se prevén equipos autónomos de emergencia y señalización.

Los equipos de emergencia y señalización proyectados estarán equipados con batería para una autonomía de 2 horas como mínimo. La alimentación eléctrica se resuelve mediante circuitos independientes, como se indica en los esquemas unifilares del cuadro eléctrico de estas zonas.

Esta instalación de alumbrado de emergencia, garantizará un nivel luminoso de 5 lux en régimen de emergencia y de 1 lux en régimen de señalización.

### 3.1.12.- TOMAS DE CORRIENTE

En la mayor parte de los casos, las tomas de corriente previstas para los puestos de trabajo están incluidas en base múltiple juntamente con las tomas de voz y datos. Las características de los mecanismos son diferentes en función de su ubicación, debiendo ser las adecuadas en cada caso para las condiciones de montaje de estos.

En planos se especifican las características de los mecanismos.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

### 3.1.13.- REDES ELECTRICAS DE ALIMENTACIÓN A PUNTOS DE CONSUMO

Las redes eléctricas de alimentación a luminarias y tomas de corriente canalizaciones eléctricas serán en su totalidad de ejecución vista y discurrirán por el falso techo adosadas al forjado. Estos circuitos están previstos con conductores unipolares de cobre clase 5(-K) y aislamiento de 450/750 V, debiendo ser de tipo ES07Z1-K, UNE 211 002, no propagadores de la llama y de emisión de humos y opacidad reducida, de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1.

Los previstos para alimentación a cuadros eléctricos y equipos motrices, serán unipolares de cobre ó aluminio clase 5(-K), nivel de aislamiento 0'6/1KV, tipo RZ1-K (AS), (UNE-EN 21.123-5).

Las líneas eléctricas de alimentación a cuadros generales de plantas y secundarios, se ha previsto hacer en bandeja metálica prefabricada con tabique separador descrita en planos, las cuales discurren por zonas generales de plantas.

El resto de la instalación se prevé alojar en tubo de PVC flexible reforzado, siendo los diámetros iguales ó superiores a los especificados en el REBT. Las características de estos tubos serán las especificadas en los planos de la instalación.

En el caso de derivaciones a interruptores y tomas de corriente, las verticales se trazarán empotradas próximas a aristas verticales de la construcción, a 20cm como máximo de éstas, permitiendo una fácil localización.

Las canalizaciones eléctricas empotradas en tabiques de pladur se ejecutarán en tubo de PVC flexible reforzado tipo Forroplast ó similar.

### 3.1.14.- RED DE PUESTA A TIERRA

Para luminarias y tomas de corriente se han previsto líneas de tierra para cada uno de los circuitos, siendo la sección del conductor igual a la del neutro en cada uno de ellos.

La línea general de tierra para cada uno de los cuadros eléctricos discurrirá paralelamente a los conductores activos previsto para ellos, siendo de la misma sección hasta 16 mm2 y de la sección del neutro a partir de 25 mm2, tal como puede comprobarse en los planos de la instalación.

Estas líneas de protección parten del embarrado general de protección del CEG del edificio, resolviéndose la puesta a tierra de este mediante una pica prevista en la planta de sótano y conectada a la red equipotencial del edificio. En ella se preverá puente de comprobación.

En los núcleos húmedos se dispondrá de una red equipotencial la cual estará formada por conductor de cobre de 2.5 mm2 de sección, conectada a la conducción general de protección de esta. Este conductor irá soldado a conducciones de aguas y toda parte metálica accesible del núcleo húmedo.

Las bandejas metálicas estarán conectadas a la red de tierra en puntos distantes n o mayor de 25 m y mediante conductor de cobre de 16m mm2.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

El conductor general de tierra será de cobre, con aislamiento de 450/750V, debiendo cumplir en cuanto a sección se refiere lo especificado al respecto en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus ITC-BT.

Se prevé una instalación equipotencial del edificio mediante la implantación de una red de tierra configurada en anillo con conductor de cobre desnudo de 35 $mm^2$ el cual irá unido a la armadura de la cimentación mediante soldadura aluminotérmica en los puntos que se indican en el plano de la instalación.

Se prevé una red de tierra independiente para el grupo electrógeno así como para el centro de voz/datos.

La instalación deberá cumplir con lo prescrito en la ITC-BT-18.

## 3.2.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

### 3.2.1.- OBJETO

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, tiene por objeto regular las condiciones técnicas que han de observarse en la ejecución de las obras previstas en el Proyecto de Instalación Eléctrica de Baja Tensión.

Las obras que comprenden el Proyecto, quedan definidas en su Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto y en su ejecución deberá ajustarse estrictamente a lo que en estos documentos se especifica.

### 3.2.2.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

En este apartado se contemplan los siguientes puntos:

- Armarios para equipo de medida
- Cuadros eléctricos metálicos
- Cuadros eléctricos de PVC
- Cableado de cuadros
- Interruptores diferenciales
- Cortacircuitos fusibles
- Interruptores magnetotérmicos
- Conductores
- Montaje de conductores
- Trazado de canalizaciones
- Bandejas prefabricadas de PVC
- Cajas de registro
- Luminarias
- Mecanismos

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

## A) ARMARIOS DE CONTADORES

El equipo de medida se alojará en armarios prefabricados . El grado de protección mínimo que deben cumplir estos, de acuerdo con la norma UNE-20.324 deberá ser IP40; IK09, por tratarse de instalación interior. El sistema deberá permitir la lectura de forma directa, por lo que las partes transparentes de los módulos deberán ser resistentes a los rayos ultravioleta.

Los módulos prefabricados deberán disponer de ventilación interna para evitar condensaciones sin que disminuya su grado de protección.

El cableado será de tipo ESO7Z1 –K(AS) de tensión de aislamiento 450/750V, unipolares de cobre. Serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, con características equivalentes a a la norma UNE 21.027-9.

Asimismo, deberá disponer del cableado necesario para los circuitos de mando y control. El cable será de iguales características a las indicadas, de color rojo y de 1’5 $mm^2$ de sección.
Los conductores se conectarán a los dispositivos directamente.

## B) CUADRO ELECTRICO METALICO

El armario será de chapa de acero plegada de 0'5 a 2 mm de espesor según dimensiones, de superficie totalmente lisa, sin rugosidades ni defectos, tratadas con resina de poliéster pura de 60 micras de espesor mínimo.

Las dimensiones serán las necesarias para alojar los interruptores de protección reflejados en el esquema unifilar correspondiente, y de acuerdo con la NORMA DIN 41.488, debiendo quedar al menos el 50 % de espacio libre para posibles ampliaciones.

En el interior se dispondrán de guías deslizantes y escuadras para el montaje de las placas porta mecanismos.

Dispondrá de puerta reversible, con apertura de 130º, la cual estará dotada de cerradura de doble barra intercambiable.

En los cantos superior e inferior dispondrá de entrada de tubos con junta de estanqueidad y fijación exterior.

Todos los paneles que forman la carpintería metálica del cuadro estarán unidos eléctricamente y en uno de sus extremos se hará la conexión de tierra.

En su parte frontal deberá llevar el esquema sinóptico de la instalación, tarjeteros metálicos o de plástico totalmente legibles y en general cuantos elementos informativos se estimen convenientes para facilitar la maniobra y conservación del cuadro.

Los aparatos de accionamiento y protección de un mismo servicio se agruparán en un mismo panel debiendo quedar el cuadro zonificado de acuerdo con las zonas servidas por el mismo.

La situación de estos permitirá su protección al acceso no autorizado.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## C) CUADRO ELECTRICO DE PVC

Estos cuadros estarán fabricados con material aislante termoplástico autoextinguible y antichoque, con puertas opacas.

Las dimensiones del cuadro deben cumplir las condiciones expuestas para los metálicos, debiendo estar equipado interiormente del mismo modo.

La puerta será del tipo reversible sin bisagras.

En el caso de instalarse este cuadro en zonas de fácil acceso, en la puerta se dispondrá de cerradura.

En cualquiera de los casos, las envolvente de los cuadros se ajustarán a las normas UNE20.451 y UNE-EN 60.439-3, con un grado de protección mínimo IP30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE EN 50.102. La envolvente para el interruptor de control de potencia será precintable y sus dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de suministro y tarifa a aplicar.

## D) CABLEADO DE CUADROS ELECTRICOS

En el caso de utilización de barras , deberán hacerse con pletina de cobre de las dimensiones adecuadas a la intensidad permanente del circuito.

Cuando se utilicen cables, estos serán unipolares de cobre clase 2 (-R), con aislamiento de compuesto termoestable (Z), tipo H07Z-R, UNE 21027-9, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, con características equivalentes a la norma UNE 21.027-9, instalados con terminales de presión adecuado en sus extremos de conexión.

Estos conductores estarán dimensionados para la intensidad nominal del interruptor origen del circuito.

Todas las conexiones se harán mediante bornes montadas en batería con señalización de circuitos. Así pues, la unión de líneas y circuitos que acometen al cuadro no podrán conectarse directamente a ningún aparato de este sino a través de su borne de conexión, que se dispondrá en la parte inferior del panel correspondiente.

El cableado se realizará ordenadamente con recorridos claros, de tal forma que sean fácilmente identificables los circuitos.

## E) INTERRUPTORES DIFERENCIALES

Los interruptores con protección diferencial estarán calibrados y serán de la sensibilidad adecuada para la correcta protección de la instalación eléctrica, según se indica en los esquemas representados en planos. La situación y características de la protección diferencial estarán de acuerdo con la norma ITC-BT-24 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en vigor.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

El calibre del interruptor será igual o mayor que la intensidad máxima que pueda circular por la línea que protege.

La sensibilidad de los interruptores con protección diferencial estará en relación con la resistencia a tierra de las masas conductoras con posibilidad de contactos indirectos y con el tipo de local protegido.

En casos especiales, la resistencia de puesta a tierra y la sensibilidad serán las que exigidas bien por normas o bien por especificación concreta en el proyecto.

Los interruptores serán diferenciales puros cuando exista en la secuencia de la línea protección contra sobrecargas y cortocircuitos, en otro caso serán diferenciales magnetotérmicos.

Los interruptores o sistemas para protección diferencial cortarán todos los polos activos de la línea circuito que protejan, es decir, interrumpirán la fase o fases y el neutro.

Deberán estar fabricados de acuerdo con la norma VDE-0660 u otra de exigencias análogas a juicio de la Dirección Técnica.

Los interruptores serán del tipo y denominación que se fijan en el proyecto y mediciones, pudiendo sustituirse por otros de denominación distinta siempre y cuando sus características técnicas se ajusten al tipo exigido, lleven impresa la marca de conformidad a NORMAS UNE y hayan sido aprobados por la Dirección Facultativa de la Obra.

Todos los tipos de interruptores mencionados deberán haber sido sometidos a pruebas de tensión, aislamiento, resistencia al calor y demás ensayos exigidos a esta clase de material en la NORMA UNE 20.347.81 IR.

## F) CORTACIRCUITOS FUSIBLES

En el caso de instalarse cortacircuitos, estos deberán ser de alta capacidad de ruptura, empleando bases con capacidad mínima de 60 A y cartuchos adecuados a la carga a soportar el circuito correspondiente.

Como parte del equipo, se suministrará una empuñadura aislante para la maniobra bajo tensión de todos los cartuchos instalados.

## G) INTERRUPTORES MAGNETOTERMICOS

Estos interruptores serán de las intensidades especificadas en los esquemas unifilares correspondientes, no debiendo ser nunca esta mayor que la intensidad admisible del conductor protegido.

El interruptor general de corte en los cuadros secundarios será omnipolar y tendrá un poder de corte de 15 KA como mínimo.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Los interruptores de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de los circuitos interiores serán de corte omnipolar. El poder de corte de estos interruptores estará comprendido entre 3'0 y 10 KA, siempre inferior al poder de corte del interruptor general, de acuerdo con el orden de situación en la instalación, debiendo corresponderse estos con la norma UNE 20103.

La curva de disparo estará acorde con las necesidades del circuito a proteger.

## H) CONDUCTORES

Los conductores aislados serán del tipo y denominación que se fijan en el Proyecto y para cada caso particular, pudiendo sustituirse por otros de denominación distinta siempre que sus características técnicas se ajusten al tipo exigido.

En las derivaciones no se admitirán empalmes de hilos en el interior de los tubos, debiéndose realizar en las cajas de derivación mediante el empleo de fichas de empalme.

Las características de los conductores serán las siguientes:

ACOMETIDAS A CUADROS ELÉCTRICOS, ALIMENTACION A EQUIPOS MOTRICES, INSTALACION ENTERRADA Ó EN LUGARES HUMEDOS serán del tipo 5(-K), nivel de aislamiento 0'6/1KV, tipo RZ1-K (AS), (UNE-EN 21.123-5).

INSTALACION GENERAL
- Unipolares de cobre clase 5 (- K), de aislamiento 450/750V, tipo ESO721 -K (AS), UNE 211.002.

Los conductores se identificarán por los siguientes colores:

RED MONOFASICA
- Fase……. Marrón
- Neutro..... Azul claro
- Protección .. Amarillo-Verde

RED TRIFÁSICA
- Fases... R ... Marrón
  S ... Negro
  T ... Gris
- Neutro ..... Azul claro
- Protección ..... Amarillo-Verde.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## I) MONTAJE DE CONDUCTORES

El montaje de los cables con aislamiento de tensión de servicio hasta 1.000 V, el radio mínimo de curvatura será igual a:

- 10 veces el diámetro exterior del cable en los unipolares.
- 5 veces el diámetro exterior cuando este sea menor de 2'5 mm de diámetro.
- 6 veces el diámetro exterior cuando este sea de 25 a 50 mm de diámetro.
- 7 veces el diámetro exterior cuando este sea superior a 50 mm de diámetro.

En todo el ámbito de la obra se utilizarán los conductores reseñados en este apartado salvo indicación expresa que los modifique.

## J) TRAZADO DE CANALIZACIONES

El trazado de canalizaciones nunca será en sentido diagonal, sino en forma horizontal ó vertical, con el fin, sobre todo en las instalaciones empotradas, de que por referencia con las cajas de registro o mecanismos sea fácil su localización para evitar la coincidencia en caso de manipulación de los tabiques por donde discurra la instalación.

En ningún caso se utilizarán las cajas de mecanismos para fijación de aparatos o como de registros de paso de conductores que no sean los que deben conectarse a la luminaria en cuestión.

Las canalizaciones a utilizar deberán cumplir en todo momento con lo especificado en los puntos siguientes.

### j.1.- Canalizaciones de PVC semirrígidas ó flexibles

En la utilización de estas canalizaciones se observarán las siguientes indicaciones:

a) Se cuidará de que las curvas sean lo suficientemente amplias para que en las mismas, la sección del tubo no pierda su circularidad ni en su superficie aparezcan grietas ni fisuras.

b) Cuando la canalización discurra entre el forjado y el falso techo no se admitirá otro tipo de fijación que grapas de material aislante, con taco spit ó similar. Irán distanciadas entre si 0'80 m como máximo, tensando la canalización entre grapa y grapa lo suficiente para que no haga comba.

c) No se permitirá el empleo de estas canalizaciones en pasos ni en zonas húmedas o sometidas a altas temperaturas.

d) Todas estas canalizaciones irán ocultas, salvo aquellas que expresamente se indiquen en los planos o sean modificadas por la Dirección Facultativa de la obra.

Los tubos flexibles que discurren horizontalmente fijados a techo serán autoextinguibles, designación 4321 y no propagador de la llama, norma UNE-EN 50085-1.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Los tubos se instalarán guardando las distancias mínimas exigibles con respecto a otras canalizaciones que no sean eléctricas.

El trazado de canalizaciones se hará paralelamente a paramentos verticales, haciéndose las bajadas mediante verticales no más distante de 20 cm. de aristas y dinteles de puertas o ventanas, disponiéndose cajas de registro en todos los puntos donde se produzcan derivaciones así como por cada tres cambios de dirección como máximo.

Las cajas de registro y derivación utilizadas en este tipo de instalación serán cuadradas ó rectangulares, de dimensiones normalizadas, fabricadas en PVC rígido, autoextinguibles. En ningún caso se instalarán cajas de registro y derivación a menos de 20 cm del techo.
El diámetro nominal de los tubos utilizados será tal que permita ampliar la sección de los conductores o introducir nuevos circuitos en un 50% de la sección de los conductores inicialmente instalados.

En general, se seguirán las normas contenidas en las Instrucciones ITC-BT 20, ITC-BT-21.

**j.2.- Canalizaciones de PVC rígidas**

Estos tubos de policloruro de vinilo, mantienen las mismas condiciones de instalación y seguridad que las de acero, pero su uso obligado impone aquellos montajes en locales húmedos o corrosivos.

En los empalmes se utilizarán manguitos roscados en las curvas, de no emplearse las de 45º o 90º de fabricación normal, deberán quedar sin arrugas o perforaciones y un desarrollo o radio suficiente para el fácil acceso posterior de los conductores.

Se instalarán en montaje saliente, salvo que expresamente se indiquen en los planos o se modifique por la Dirección Facultativa en obra, fijándose mediante tiros spit ó similar con abrazaderas, siendo la distancia máxima entre estas de 0'80 m y su fijación se realizará mediante impulsores con clavos de acero de cabeza roscada, no admitiéndose en ningún caso el uso de tacos de madera o plástico.

Los tubos serán no propagadores de la llama, designación 4321, UNE-EN 50086-2-1.

En todo momento se seguirá lo prescrito en la ITC-BT-21.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

**k) CAJAS DE REGISTRO**

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1 24
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Se emplearán cajas de registro de dimensiones adecuadas al número de tubos que acometan e igualmente proporcional a los conductores para alojar, de tal forma que su inspección o manipulación se efectúe con holgura y sin temor a perturbaciones en la conexión de los conductores.

Como norma general se dispondrá de una caja de registro por cada 10 m de longitud equivalente de conductor, considerándose que un codo de 90º equivale a 3 m de longitud.

## l) LUMINARIAS

Las luminarias serán de las características fijadas en planos y en presupuesto. En el caso de utilizarse otro tipo de luminarias, estas serán de características similares a las previstas, debiendo aprobar el cambio la Dirección Facultativa de la Obra. Para ello el Instalador le facilitará los datos que dicha Dirección solicite así como muestras de las mismas en caso necesario.

En general, tanto las luminarias como equipos de encendido, responderán a una alta calidad de ejecución, dentro del estándar que pudiera definirse.

Para lámparas de descarga, se utilizarán equipos de encendido de alto factor, coseno de fi= 0'9 y alto rendimiento, de arranque rápido cuando así se especifique.
La carcasa metálica de las luminarias quedará siempre conectada a una línea de tierra.

Cuando las luminarias a emplear sean similares a los tipos determinados en este proyecto, estos deberán responder en todo a las características técnicas esenciales de las previstas, como son, rendimiento luminoso, rendimiento energético, curvas isolux, estanqueidad, coeficiente de reflexión de los difusores, etc., debiendo presentar el instalador muestras para las pruebas y ensayos que la Dirección Facultativa de la Obra crea necesario efectuar para su aprobación.

Para la fijación de las luminarias de superficie se utilizarán clavos spit con tuerca y arandela de forma que evite las vibraciones durante su funcionamiento.

También se permitirá el empleo de tacos de madera o garras metálicas directamente recibidas en el techo o paramentos y sobre estos fijar los aparatos con tornillos de las dimensiones adecuadas, intercalando la arandela correspondiente.

No se permitirá ningún elemento de fijación embutido a presión en los paramentos o techos.
El montaje de las luminarias empotradas en techos modulares deberán poseer las características adecuadas para ello, por lo que se realizará fijándolas a falsos techos utilizando los dispositivos previstos por el fabricante.

Sus características deberán sujetarse a las de los tipos definidos en el presupuesto, y si no se especifica lo contrario tendrán un grado de protección IP-65.

En el caso de los aseos, no se instalarán luminarias con parte metálica accesible alguna a menos de 1m de los volúmenes peligrosos, tal como indica la Instrucción MIE. BT.024.2.
Todas las luminarias deberán de disponer de una borna de puesta a tierra, mediante la cual se conectará a la línea de tierra del circuito a que pertenece.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
Arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
REF. A.V.: D.S.L.

## M) MECANISMOS

Los mecanismos utilizados para encendido de luminarias como para tomas de corriente serán de primera calidad, debiendo responder a las características fijadas en mediciones.
Las tomas de corriente dispondrán de borna para puesta a tierra.
En espacios donde se presuma pueda producirse ambiente húmedo, los mecanismos serán estancos.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## N) TIERRAS

Las secciones de los conductores que forman los circuitos de protección, derivaciones de la línea principal, líneas de enlace y línea principal del sistema de tierra, estarán dimensionadas de acuerdo con la ITC-BT-18.

Las líneas verticales, de las que se derivarán los circuitos secundarios de unión a máquinas, cuadros, etc., irán canalizadas por tubos de diámetro suficiente para permitir la reposición del conductor sin necesidad de abrir rozas ni reponer siquiera parte de la canalización empotrada. Para ello, se instalarán cajas de registro adecuadas, con una separación máxima entre si de 10 m.
En su trazado se evitarán ángulos pronunciados y quedarán totalmente independientes de las instalaciones con tensión, a fin de evitar posibles contactos eléctricos entre ellos.

Las derivaciones desde las verticales a cualquier elemento de tipo metálico se hará mediante caja especiales de conexión, con dimensiones adecuadas a las del conductor de más sección.

La conexión con la carcasa o bastidores de motores, máquinas y cuadros, se hará mediante terminales a presión de latón de dimensiones adecuadas a la sección del conductor.

En las tomas de corriente así como en las armaduras de los aparatos de alumbrado, la conexión deberá de hacerse a una borna auxiliar.

No se permitirá que la continuidad del circuito de tierra se haga a través de las partes metálicas de una máquina u otro elemento, sino mediante las derivaciones que sean necesarias del conductor de tierra a través de bornes de conexión.

Las picas o electrodos de tierra estarán constituidos por jabalinas cilíndricas de acero revestidos de una gruesa capa de cobre totalmente lisa.

El electrodo se dimensionará de forma que su resistencia de tierra no sea superior al valor especificado para ella.

Este valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contactos superiores a 24 V en local o emplazamiento conductor y a 50 V en los demás casos.

Las picas tendrán una longitud mínima de 2 m y un diámetro exterior comprendido entre 14 y 21 m.

Para aumentar la superficie de contacto con el terreno se podrán enlazar verticalmente más de una pica y conectarlas en paralelo.

En este último caso, se recomienda que la separación entre ellas sea mayor a la longitud enterrada de las mismas.

Para la unión del cable de tierra con la pica se empleará soldadura aluminotérmica adecuada a la sección del cable y diámetro de la pica.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Para mejorar la conductividad del terreno próximo a la superficie de descarga del electrodo se empleará una mezcla de sal común y carbón vegetal, que formarán capas alternas con las del terreno en toda la profundidad de la arqueta.

Para efectuar periódicas medidas de los valores de la resistencia de tierra de las picas, se utilizarán puentes de prueba, consistente en una o varias pletinas de cobre en paralelo montadas sobre aisladores desmontables. La sección de la pletina o pletinas no será inferior a la del conductor de tierra donde van intercaladas.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

# 4.- AIRE ACONDICIONADO

## 4.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

### 4.1.1.- NORMATIVAS

En el estudio de esta instalación se ha tenido en cuenta en toda su extensión los Reglamentos y Normas siguientes:

a) Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) e Instrucciones técnicas Complementarias (ITE), Real Decreto 1027/2007 de 20 de Julio de 2007 y Normas UNE de referencia.

b) Código Técnico de la Edificación, DB HE (Rendimiento de las InstalacionesTérmicas)

b) Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus ITC-BT.

c) Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas (RSPIF en el texto).

d) Reglamento de Recipientes a Presión (RRP en el texto).

e) Ley de Seguridad y Salud. R.D. 1627/1997

f) Ley de Protección Ambiental (LPAA en el. texto).

### 4.1.2.- ESPACIOS A CLIMATIZAR

Se considera en esta instalación todos los espacios de trabajo excepto los espacios de planta baja nº 1 (sala polivalente y plató de TV) y nº 2 (sala de control y realización).

### 4.1.3.- SISTEMA ELEGIDO Y SU JUSTIFICACIÓN

Dadas las características de los espacios a climatizar y las condiciones termohigrométricas de la localidad, se ha proyectado una instalación de aíre acondicionado para los regímenes de invierno-verano mediante la utilización de unidades evaporadoras tipo cassett independientes para cada despacho y unidad evapora de conducto en aquellos espacios que por sus características hemos considerado mejor solución. Al permitir un control individualizado de la instalación en cada uno de los espacios, supone un ahorro energético importante.

El sistema elegido es el de bomba de calor aire-aire de volumen variable de refrigerante (VRV) con tecnología INVERTER a dos tubos excepto en la zona a la izquierda del edificio donde se prevé de tres tubos, por lo que en esta zona ha sido necesario prever unidades inversoras de ciclo, permitiendo este sistema la utilización en regímenes de invierno ó verano con la misma unidad condensadora.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

A efectos de zonificación se ha dividido el edificio en las siguientes zonas para la asignación de unidades condensadoras:

- ZONA 1. Espacios de planta baja con fachada Norte.
- ZONA 2. Espacios de planta baja con fachada Sur.
- ZONA 3. Espacios de planta 1ª con fachada Norte.
- ZONA 4. Espacios de planta 1ª con fachada Sur.
- ZONA 5. Espacios de planta 2ª con fachada Norte.
- ZONA 6. Espacios de planta 2ª con fachada Sur.
- ZONA 7. Espacios de plantas 1ª y baja a la izquierda del edificio.

De acuerdo con esta zonificación, se han previsto las unidades condensadoras necesarias definidas en planos y memoria de cálculo, por lo que para las zonas 1 a 6 basta con una instalación a do tubos, no así en la zona 7 donde ha sido necesario prever una instalación a tres tubos, como se dij anteriormente.

El motivo por el cual se ha elegido este sistema es debido a la flexibilidad de uso que se obtiene con su implantación, permitiendo el funcionamiento parcial de la instalación sin que esto suponga un consumo energético importante en la unidad exterior. Así mismo, en el caso de funcionamiento simultáneo de todas las unidades interiores, el sistema de VRV permitirá un mayor rendimiento de las unidades situadas en aquellas zonas con insolación cuando al mismo tiempo en las zonas sin insolación la potencia necesaria disminuye.

Para el salón de actos se ha previsto una instalación independiente del resto mediante la implantación de una unidad Roff-Top bomba de calor de condensación por aire, la cual estará dotada de free-cooling entálpico y recuperador de energía, ambos elementos deberán estar incorporado a la unidad enfriadora.

La impulsión y retorno del aire al interior de la sala se ha resuelto por la parte inferior de la unidad, para lo que se ha previsto un bordillo perimetral con las dimensiones que se especifican en el detalle correspondiente.

Para la sala técnica de voz y datos situada en la planta baja, se proyecta una unidad partida para la climatización de la misma independiente del resto del edificio. Las características de esta unidad son las específicas para el uso del espacio. La unidad condensadora se ubica en la cubierta 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

### 4.1.4. UNIDADES CONDENSADORAS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Como se dijo anteriormente, las unidades condensadoras se ubican en la cubierta del edificio e irán instaladas sobre bancada de hormigón en masa con diseño antivibratorio ó de perfiles metálicos IPN 150. Se dispondrá en todos los casos amortiguadores antivibratorios en los apoyos.

### 4.1.5.- CIRCUITOS FRIGORIFICOS

Parte de las unidades condensadoras y está formado por un sistema de doble ó triple tubo con los diámetros que se indican en los planos de esta instalación.

Las conducciones discurren por un conducto vertical previsto para ello, junto con los circuitos de control de cada subsistema, habiéndose resuelto el trazado en plantas por el techo de las mismas y con los diámetros que se especifican. Las derivaciones a unidades interiores se resuelve mediante los derivadores exigidos por el fabricante.

Todas las conducciones irán aisladas con coquilla de espuma elastomérica de los espesores indicados por el Rite y que se indican en los planos. En el exterior se protegerá mediante camisa de aluminio.

### 4.1.6.- UNIDADES TERMINALES

Como se dijo anteriormente, se han previsto unidades tipo cassette y de conducto, con las características adecuadas a la demanda de potencia de cada espacio.

### 4.1.7.- DISTRIBUCION DE AIRE

En los espacios donde se prevén unidades de conducto, se prevé tanto impulsión como retorno por este sistema, siendo estos de panel rígido de lana mineral tipo Ursa Air Zero por ofrecer una atenuación sonora importante.

La conexión con los difusores rotacionales se resuelven mediante conducto flexible aislado de las características y diámetro indicada en planos.

El retorno se realiza mediante rejillas horizontales uniformemente distribuidas en los espacios a acondicionar, utilizándose conductos del mismo material que los de impulsión.

En todos los casos, las dimensiones que se indican se han determinado en función del caudal impulsado por la unidad.

### 4.1.8.- RENOVACION DE AIRE

De acuerdo con lo exigido por el RITE, se ha previsto una renovación de aire en todos los espacios climatizados.

Con este objeto se han proyectado dos unidades climatizadoras principales situadas en la planta de cubierta las cuales dan servicio a los espacios situados en la orientación Norte y orientación Sur de modo independiente, haciéndose la aportación de energía a las mismas mediante la unidad condensadora correspondiente e independientes del resto. Estas unidades son todo aire, disponiendo de recuperador de calor y enfriamiento gratuito.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

La impulsión y retorno de aire a los espacios de su influencia se resuelve con conductos y rejillas ubicadas de acuerdo con lo indicado en los planos de la instalación. En todos los casos posibles se han utilizado compuertas manuales fijas para el control de caudal. En caso contrario, se prevén rejillas con compuertas de regulación de caudal incorporado.

La renovación de aire en los espacios situados a la izquierda del edificio con orientación múltiplel, se resuelve con la implantación de recuperadores de energía de tipo entálpico, los cuales estarán dotados de filtros para los siguientes niveles de renovación:

- Despachos y locales de reunión … IDA 2 (12.5 l/se/persona)
- Salón de actos …… IDA 3 (8 l/se/persona)
- Laboratorios …… IDA 1 (20 l/se/persona)

La distribución y retorno en todos los casos se resuelve mediante conductos y rejillas de las características definidas en planos.

La toma de aire exterior y expulsión se resuelve por fachada, habiéndose previsto para ello rejillas con malla antiinsectos.

### 4.1.9.- RECUPERACION DE ENERGIA

Como ya se ha dicho en el apartado anterior, en los casos necesarios se han previsto recuperadores de energía dimensionado con el caudal necesario para el tratamiento del caudal de aire exterior previsto en cada caso.

La puesta en marcha del recuperador se realizará a través del control del sistema de climatización proyectado.

### 4.1.10.- INSTALACION ELECTRICA

El suministro eléctrico a las unidades terminales de climatización se resuelve desde el cuadro eléctrico general de la planta correspondiente mediante canalizaciones independientes para cada zona.

El suministro eléctrico a las unidades exteriores se resuelve mediante un cuadro eléctrico proyectado para este fin el cual es alimentado desde el cuadro general del edificio, tal como se especifica en el esquema unifilar del mismo.

El accionamiento de los circuitos se realizará mediante contactores en cada uno de ellos, debiendo situarse la botonadura ON/OF y pilotos correspondientes junto al cuadro general 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

### 4.1.11.- PUESTA EN MARCHA Y CONTROL.

Como ya se ha dicho, la puesta en marcha de las unidades interiores se realiza a través del termostato a instalar en cada uno de los espacios y la puesta en marcha de las unidades exteriores a través de los contactores correspondientes.

La red de control está formada por bus de dos hilos con el trazado indicado en el los planos específicos de esta instalación.

### 4.1.12.- CONDICIONES AMBIENTALES DE DISEÑO Y AISLAMIENTO TERMICO.

Las temperaturas de cálculo y diseño están de acuerdo con lo expuesto en la IT 1.1 así como en la norma UNE 100-001-85.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

### 4.2.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

### 4.2.1.- OBJETO

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, tiene por objeto regular las condiciones técnicas que han de observarse en la ejecución de las obras de Acondicionamiento de Aire.

Las obras que comprenden el Proyecto quedan definidas en su Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto. En su ejecución deberán ajustarse estrictamente a lo que en estos documentos se especifica.

### 4.2.2.- CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES

Todos los equipos y materiales a instalar serán de la mejor calidad, de fabricación stándard y normalizada, de acuerdo con el RITE.

Las características de los elementos a instalar serán las especificadas en los planos correspondientes, debiendo hacerse el montaje de acuerdo con la Reglamentación vigente así como con las recomendaciones de los fabricantes de los mismos.

### 4.2.3.- GENERALIDADES

#### A) ALCANCE DE LOS TRABAJOS

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

La **Empresa Instaladora (El** en adelante) deberá suministrar estudio detallado y definitivo de las Instalaciones necesarias que cumplirán **El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, ITES y Normas UNE de obligado cumplimiento** (**RITE** en adelante), las prescripciones del presente Pliego y los esquemas facilitados, asimismo, deberá suministrar todos los equipos y materiales indicados en los planos que confeccione, de acuerdo al número, características, tipos y dimensiones definidos en las mediciones a realizar y, eventualmente, en los cuadros resumen de los planos.

En caso de discrepancias de cantidades entre planos y mediciones, prevalecerá lo que esté indicado en los planos. En caso de discrepancias de calidades, este documento tendrá prelación sobre cualquier otro.

Materiales complementarios de la instalación, usualmente omitidos en planos y mediciones, pero necesarios para el correcto funcionamiento de la mísma, como oxígeno, electrodos, minio, pinturas, pastillas, estribos, manguitos pasamuros, estopa, cáñamo, lubricantes, bridas, tornillos, tuercas, toda clase de soportes, etc., deberán considerarse incluidos en los trabajos a realizar. Quedando terminantemente prohibido el uso de acetileno.

Todos los materiales y equipos suministrados por la EI deberán ser nuevos y de la calidad exigida por este PCT, salvo cuando en otra parte del proyecto, p.e. el pliego de condiciones particulares, se especifique la utilización de material usado.

La oferta incluirá el transporte de los materiales a pie de obra, así como la mano de obra para el montaje de materiales y equipos y para las pruebas de recepción, equipada con las debidas herramientas, utensilios e instrumentos de medida.

La EI suministrará también los servicios de un Técnico competente que estará a cargo de la instalación y será el responsable ante la **Dirección Facultativa** o **Dirección de la Instalación (DI** en adelante), o la persona delegada, de la actuación de los técnicos y operarios que llevarán a cabo la labor de instalar, conectar, ajustar, arrancar y probar cada equipo, sub-sistema y el sistema en su totalidad hasta la recepción.

La DI se reserva el derecho de pedir a la EI, en cualquier momento, la sustitución del Técnico responsable, sin alegar justificaciones.

El Técnico presenciará todas las reuniones que la DI programe en el transcurso de la obra tendrá suficiente autoridad como para tomar decisiones en nombre de la EI.

En cualquier caso, los trabajos objeto del presente proyecto alcanzarán el objetivo de realizar una instalación completamente terminada, probada y lista para funcionar.

## B) PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN

Al momento de la presentación de la oferta y como primera aproximación, la EI deberá presentar los plazos de ejecución de al menos las siguientes partidas principales de la obra:

- Planos definitivos, acopio de materiales y replanteo.
- Montaje y pruebas parciales de las redes de distribución.
- Montaje de salas de máquinas.
- Montaje de unidades terminales.
- Montaje de cuadros eléctricos y equipos de control.
- Ajustes, puestas en marcha y pruebas finales.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Sucesivamente y antes del comienzo de la obra, la EI adjudicataria, previo estudio detallado de los plazos de entrega de equipos, aparatos y materiales, colaborará con la DI para asignar fechas exactas a las distintas fases de la obra.

La coordinación con la **Empresa Constructora (EC** en adelante) y los otros contratistas correrá a cargo de la DI, o persona o entidad delegada por la misma.
Cuando la ejecución de las instalaciones objeto del presente pliego haya sido encargada por la propiedad a la EC, la mencionada coordinación estará a cargo de la EC, bajo la supervisión de la DI.

## C) ACOPIO DE MATERIALES

De acuerdo con el plan de obra, la EI irá almacenando en lugar preestablecido todos los materiales necesarios para ejecutar la obra, de forma escalonada según necesidades.

Los materiales quedarán protegidos contra golpes, malos tratos y elementos climatológicos, en la medida que su constitución o valor económico lo exijan.

La EI quedará responsable de la vigilancia de sus materiales durante el almacenaje y el montaje, hasta la recepción provisional. La vigilancia incluye
también las horas nocturnas y los días festivos, si en el contrato no se estipula lo contrario.

La DI tendrá libre acceso a todos los puntos de trabajo y a los lugares de almacenamiento de los materiales para su reconocimiento previo, pudiendo ser aceptados o rechazados según su calidad y estado, (siempre que la calidad no cumpla con los requisitos marcados por este PCT y/o el estado muestre claros signos de deterioro).

Cuando algún equipo, aparato o material ofrezca dudas respecto de su origen, calidad, estado y aptitud para la función, la DI tendrá el derecho de recocer muestras y enviarlas a un laboratorio oficial, para realizar los ensayos pertinentes con gastos a cargo de la EI. Si el certificado obtenido es negativo, todo el material no idóneo será rechazado y sustituido, a expensas de la EI, por material de la calidad exigida.

Igualmente, la DI podrá ordenar la apertura de calas cuando sospeche la existencia de vicios ocultos de la instalación, siendo por cuenta de la EI todos los gastos ocasionados.

## D) INSPECCIÓN Y MEDIDAS PREVIAS AL MONTAJE

Antes de comenzar los trabajos de montaje, la EI deberá efectuar el replanteo de todos y cada uno de los elementos de la instalación, equipos aparatos y conducciones.

En caso de discrepancias entre las medidas realizadas en obra y las que aparecen en los planos, que impidan la correcta realización de los trabajos de acuerdo a la normativa vigente y a las buenas reglas del arte, la EI deberá notificar las anomalías a la DI para las oportunas rectificaciones.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## E) PLANOS, CATÁLOGOS Y MUESTRAS

Los planos de proyecto en ningún caso deben considerarse de carácter ejecutivo, sino solamente indicativo de la disposición general del sistema mecánico y del alcance del trabajo incluido en el contrato.

Para la exacta situación de aparatos, equipos y conducciones la EI deberá examinar atentamente los planos y detalles de los proyectos arquitectónico y estructural.

La EI deberá comprobar que la situación de los equipos y el trazado de las conducciones no interfiera con los elementos de otros contratistas. En caso de conflicto, la decisión de la DI será inapelable.

La EI deberá someter a la DI, para su aprobación, dibujos detallados, a escala no inferior a 1: 20, d equipos, aparatos, etc., que indiquen claramente dimensiones, espacios libres, situación d conexiones, peso y cuanta otra información sea necesaria para su correcta evaluación.

Los planos de detalle pueden ser sustituidos por folletos o catálogos del Fabricante del aparato, siempre que la información sea suficientemente clara.

Ningún equipo o aparato podrá ser entregado en obra sin obtener la aprobación por escrito de la DI.

En algunos casos y a petición de la DI, la EI deberá entregar una muestra del material que pretende instalar antes de obtener la correspondiente aprobación.

La EI deberá someter los planos de detalle, catálogos y muestras a la aprobación de la DI con suficiente antelación para que no se interrumpa el avance de los
trabajos de la propia instalación o de los otros contratistas.

La aprobación por parte de la DI de planos, catálogos y muestras no exime la EI de su responsabilidad en cuanto al correcto funcionamiento de la instalación se refiere.

## F) VARIACIONES DE PROYECTO Y CAMBIOS DE MATERIALES

La EI podrá proponer, al momento de presentar la oferta, cualquier variante sobre el Proyecto o Estudio a realizar que afecte al sistema y/o a los materiales especificados, debidamente justificada.

La aprobación de tales variantes queda a criterio de la DI, que las aprobará solamente si redundan en un beneficio económico de inversión y/o explotación para la propiedad, sin merma para la calidad de la instalación.

La DI evaluará, para la aprobación de las variantes, todos los gastos adicionales producidos por ellas, debido a la reconsideración de la totalidad o parte de los proyectos arquitectónico, estructural, mecánico y eléctrico y, eventualmente, a la necesidad de mayores cantidades de materiales requeridas por cualquiera de las otras instalaciones.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Variaciones sobre el proyecto pedidas, por cualquier causa, por la DI durante el curso del montaje, que impliquen cambios de cantidades o calidades e, incluso, el desmontaje de una parte de la obra realizada, deberán ser efectuadas por la EI, después de haber pasado una oferta adicional, basada sobre los precios unitarios de la oferta y nuevos precios a negociar.

## G) COOPERACIÓN CON OTROS CONTRATISTAS

La EI deberá cooperar plenamente con los otros contratistas, bajo la supervisión de la DI, entregando toda la documentación necesaria a fin de que los trabajos transcurran sin interferencias ni retrasos.

Si la EI pone en obra cualquier material o equipo antes de coordinar con otros oficios, en caso de surgir conflictos deberá corregir su trabajo, sin cargo alguno para la propiedad.

## H) PROTECCIÓN

La EI deberá proteger todos los materiales y equipos de desperfectos y daños durante el almacenamiento en la obra y una vez instalados.

En particular, deberá evitar que los materiales aislantes puedan mojarse o, incluso, humedecerse.

Las aperturas de conexión de todos los aparatos y máquinas deberán estar convenientemente protegidos durante el transporte, el almacenamiento y el montaje, hasta tanto no se proceda a su unión. Las protecciones deberán tener forma y resistencia adecuada para evitar la entrada de cuerpos extraños y suciedades dentro del aparato, así como los daños mecánicos que puedan sufrir las superficies de acoplamiento de bridas, roscas, manguitos, etc.

Igualmente, si es de temer la oxidación de las superficies mencionadas, estas deberán recubrirse con pintura anti-oxidante, que deberá ser eliminada al momento del acoplamiento.

Especial cuidado se tendrá hacia materiales frágiles y delicados, como materiales aislantes, equipos de control y medida, etc., que deberán quedar debidamente protegidos.

La EI será responsable de sus materiales y equipos hasta la recepción provisional de la obra.

## I) LIMPIEZA DE LA OBRA

Durante el curso del montaje de sus instalaciones, la EI deberá evacuar de la obra todos los materiales sobrantes de trabajos efectuados con anterioridad, en particular de retales de tuberías, conductos y materiales aislantes.

Asimismo, al final de la obra, deberá limpiar perfectamente todas las unidades terminales (ventiloconvectores, cajas reductoras, etc.) los equipos de salas de máquinas (calderas, quemadores, bombas, maquinaria frigorífica, unidades de tratamiento de aire, etc.) y los instrumentos de medida y control de cualquier tipo de suciedad, dejándolos en perfecto estado.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

## J) ANDAMIOS Y APAREJOS

La EI deberá suministrar la mano de obra y aparatos, como andamios y aparejos, necesarios para el movimiento horizontal y vertical de los materiales ligeros en la obra desde el lugar de almacenamiento al emplazamiento.
El movimiento del material pesado y/o voluminoso, como calderas, acumuladores, intercambiadores de calor, unidades de tratamiento de aire, plantas frigoríficas, conductos, tuberías, etc., desde el camión hasta el lugar de emplazamiento definitivo, se realizará con los medios de la EC, bajo la supervisión y responsabilidad de la EI.

## K) OBRAS DE ALBAÑILERÍA

La realización de todas las obras de albañilería necesarias para la instalación de materiales y equipos estará a cargo de la EC.

Tales obras incluyen aperturas y cierres de rozas y pasos de muros, recibido a fábricas de soportes, cajas, rejillas, etc., perforación y cierres de elementos

estructurales horizontales y verticales, ejecución y cierre de zanjas, ejecución de galerías, bancadas, forjados flotantes, pinturas, alicatados, etc.

En cualquier caso, estos trabajos deberán realizarse bajo la responsabilidad de la EI que suministrará, cuando sea necesario, los planos de detalles.

La fijación de los soportes, por medios mecánicos o por soldadura, a elementos de albañilería o de estructura del edificio, será efectuada por la EI siguiendo estrictamente las instrucciones que, al respecto, imparta la DI.

## L) ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA

Todos los gastos relativos al consumo de energía eléctrica y agua por parte de la EI para la realización de los trabajos de montaje y para las pruebas parciales y totales correrán a cuenta de la EC.

La EI dará a conocer sus necesidades de potencia eléctrica a la EC antes de tomar posesión de la obra.

## M) RUIDOS Y VIBRACIONES

Toda la maquinaria deberá funcionar, bajo cualquier condición de carga, sin producir ruidos o vibraciones que, en opinión de la DI, puedan considerarse inaceptables o que rebasen los niveles máximos exigidos por RITE, las Ordenanzas Municipales y Ley de Protección del Medio Ambiente de Andalucía.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Las correcciones que, eventualmente, se introduzcan para reducir ruidos y vibraciones deben ser aprobadas por la DI y conformarse a las recomendaciones del fabricante del equipo (eliminadores de vibraciones, silenciadores acústicos, etc.).

Las conexiones entre canalizaciones y equipos con partes en movimiento deberán realizarse siempre por medio de elementos flexibles, que impidan eficazmente la propagación de las vibraciones.

## N) MEDIO AMBIENTE

El funcionamiento de la instalación no deberá provocar niveles de emisión superiores a los indicados en la ley de Protección Ambiental o en las Ordenanzas Municipales.

## O) ACCESIBILIDAD

La EI hará conocer a la DI, con suficiente antelación, las necesidades de espacio y tiempo para la realización del montaje de sus materiales y equipos en patinillos, falsos techos y salas de máquinas.

A este respecto, la EI deberá cooperar con la EC y los otros contratistas, particularmente cuando los trabajos a realizar estén en el mismo emplazamiento.

Los gastos ocasionados por los trabajos de volver a abrir falsos techos, patinillos, etc, debidos a la omisión de dar a conocer a tiempo sus necesidades, correrán a cargo de la EI.

Los elementos de medida, control, protección y maniobra deberán ser desmontables e instalarse en lugares visibles y accesibles, en particular cuando cumplan funciones de seguridad.

La EI deberá situar todos los equipos que necesitan operaciones periódicas de mantenimiento en un emplazamiento que permita la plena accesibilidad de todas sus partes, ateniéndose a los requerimientos mínimos más exigentes entre los marcados por la Reglamentación vigente y los recomendados por el fabricante.

La EI deberá suministrar a la EC la información necesaria para el exacto emplazamiento de puertas o paneles de acceso a elementos ocultos de la instalación, como válvulas, compuertas, unidades terminales, elementos de control, etc.

## P) CANALIZACIONES

Antes de su colocación, todas las canalizaciones deberán reconocerse y limpiarse de cualquier cuerpo extraño, como rebabas, óxidos, suciedades, etc.

La alineación de las canalizaciones en uniones, cambios de dirección o sección y derivaciones se realizará con los correspondientes accesorios o piezas especiales, centrando los ejes de las canalizaciones con los de las piezas especiales, sin tener que recurrir a deformar la canalización.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

Para las tuberías, en particular, se tomarán las precauciones necesarias a fin de que conserven, una vez instaladas, su sección de forma circular.

Las tuberías deberán soportarse de tal manera que en ningún caso quede interrumpido al aislamiento térmico.

Con el fin de reducir la posibilidad de transmisión de vibraciones, formación de condensaciones y corrosión, entre tuberías y soportes metálicos deberá interponerse un material flexible no metálico.

En cualquier caso, el soporte no podrá impedir la libre dilatación de la tubería, salvo cuando se trate de un punto fijo.

Las tuberías enterradas llevarán la protección adecuada al medio en que están inmersas, que en ningún caso impedirá el libre juego de dilatación.

## Q) MANGUITOS PASAMUROS

La EI deberá suministrar y colocar todos los manguitos a instalar en la obra de albañilería o estructural antes de que estas obras estén construidas. La EI será responsable de los daños provocados por no expresar en tiempo sus necesidades o indicar una situación incorrecta de los manguitos.

El espacio entre el manguito y la conducción deberá rellenarse con una masilla plástica, aprobada por la DI, que selle completamente el paso y permita la libre dilatación de la conducción. Además, cuando el manguito pase a través de un elemento corta-fuego, la resistencia al fuego del material de relleno deberá ser al menos igual a la del elemento estructural. En algunos casos, se podrán exigir que el material de relleno sea impermeable al paso de vapor de agua.

Los manguitos deberán acabar a ras del elemento de obra; sin embargo, cuando pasen a través de forjados, sobresaldrán 15 mm. por la parte superior.

Los manguitos serán construidos con chapa de acero galvanizado de 6/10 de mm. de espesor o con tubería de acero galvanizado, con dimensiones suficientes para que pueda pasar con holgura la conducción con su aislamiento térmico. De otra parte, la holgura no podrá ser superior a 3 cm. a lo largo del perímetro de la conducción.

No podrá existir ninguna unión de tuberías en el interior de manguitos pasamuros.

## R) PROTECCIÓN DE PARTES EN MOVIMIENTO

La EI deberá suministrar protecciones a todo tipo de maquinaria en movimiento, como transmisiones de potencia, rodetes de ventiladores, etc., con las que pueda tener lugar un contacto accidental. Las protecciones deben ser de tipo desmontable para facilitar las operaciones de mantenimiento.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## S) PROTECCIÓN DE ELEMENTOS A TEMPERATURA ELEVADA

Toda superficie a temperatura elevada, con la que pueda tener lugar un contacto accidental, deberá protegerse mediante un aislamiento térmico calculado de tal manera que su temperatura superficial no sea superior a 60 grados centígrados.

## T) CUADROS Y LINEAS ELÉCTRICAS

La EI suministrará e instalará los cuadros eléctricos de protección, maniobra y control de todos los equipos de la instalación mecánica.

La EI suministrará e instalará también las líneas de potencia entre los cuadros antes mencionados y los motores de la instalación mecánica, completos de tubos de protección, bandejas, cajas de derivación, empalmes, etc., así como el cableado para control, mandos a distancia e interconexiones.

La instalación eléctrica cumplirá con las exigencias marcadas por el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

La **Empresa Instaladora** será responsable de la alimentación eléctrica a todos los cuadros arriba mencionados, que estará constituida por tres fases, neutro y tierra. El conexionado entre estos cables y los equipos estará a cargo de la EI.

La EI deberá suministrar a la Propiedad la información necesaria para las acometidas a sus cuadros, el lugar exacto de emplazamiento, la potencia máxima absorbida y, cuando sea necesario, la corriente máxima absorbida y la caída de tensión admisible en régimen transitorio.

Salvo cuando se exprese lo contrario en la memoria del proyecto, las características de las alimentaciones eléctricas serán las siguientes: tensión trifásica a 380 V. entre fases y neutro, frecuencia 50 Hz.

## U) PINTURAS Y COLORES

Todas las conducciones de una instalación estarán señalizadas, de acuerdo a lo indicado en la norma UNE 100.000-86 "CLIMATIZACIÓN. Código de colores", con franjas, anillos y flechas dispuestos sobre la superficie exterior de la misma o, eventualmente, de su aislamiento térmico.
Los equipos y aparatos mantendrán los mismos colores de fábrica. Los desperfectos, debidos a golpes, raspaduras, etc., serán reparados en obra.

En sala de máquinas se dispondrá el código de colores enmarcado bajo un elemento protector, junto al esquema de principio de la instalación.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## V) IDENTIFICACIÓN

Al final de la obra, todos los aparatos, equipos y cuadros eléctricos deberán marcarse con una chapa de identificación, sobre la cual se indicarán nombre y número del aparato.

La escritura deberá ser de tipo indeleble, pudiendo sustituirse por un grabado. Los caracteres tendrán una altura no menor de 5 mm.

En los cuadros eléctricos todos los bornes de salida deberán tener un número de identificación que se corresponderá al indicado en el esquema de mando y potencia.

Todos los equipos y aparatos importantes de la instalación, en particular aquéllos que consumen energía, deberán venir equipados de fábrica, en cumplimiento de la normativa vigente, con una placa de identificación, en la que se indicarán sus características principales, así como nombre de fabricante, modelo y tipo. En las especificaciones de cada aparato o equipo se indicarán las características que, como mínimo, deberán figurar en la placa de identificación.

Las placas se fijarán mediante remaches o soldadura o con material adhesivo, de manera que se asegure su inamovilidad, se situarán en un lugar visible y estarán escritas con caracteres claros y al menos en Castellano.

## X) PRUEBAS

La EI pondrá a disposición de la DI todos los medios humanos y materiales necesarios para efectuar las pruebas parciales y finales de la instalación, efectuadas según se indicará a continuación para las pruebas finales y, para las pruebas parciales, en otros capítulos de este PCT.

Las pruebas parciales estarán precedidas de una comprobación de los materiales al momento de su recepción en obra.

Cuando el material o equipo llegue a obra con certificado de origen industrial, que acredite el cumplimiento de la normativa, nacional o extranjera, en vigor, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Cuando el material o equipo esté instalado, se comprobará que el montaje cumple con las exigencias marcadas en la respectiva especificación (conexiones hidráulicas y eléctricas, fijación a la estructura del edificio, accesibilidad, accesorios de seguridad y funcionamiento, etc.).

Sucesivamente, cada material o equipo participará también de las pruebas parciales y totales del conjunto de la instalación (estanqueidad, funcionamiento, puesta a tierra, aislamiento, ruidos y vibraciones, etc.).

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

## Y) PRUEBAS FINALES

Una vez la instalación se encuentre totalmente terminada, de acuerdo con las especificaciones del proyecto, y que haya sido equilibrada y puesta a punto, se deberán realizar las pruebas finales del conjunto de la instalación según se especifica en RITE.

## Z) RECEPCIÓN

Una vez realizadas las pruebas finales en presencia de la DO con resultados satisfactorios, se procederá al acto de recepción de la instalación, con el que se da por finalizado el montaje de la instalación (véase RITE).

Para ello, la EI deberá entregar a la DI la siguiente documentación:

(1). Una copia reproducible de los planos definitivos, comprendiendo como mínimo, el esquema de principio, el esquema de control y seguridad, el esquema eléctrico, los planos de sala de máquinas y los planos de plantas donde se deberá indicar el recorrido de las conducciones de distribución
de los fluidos caloportadores y la situación de las unidades
terminales.

(2). Una memoria descriptiva de la instalación, en la que se incluyen las bases de proyecto y los criterios adoptados para su desarrollo.

(3) Una relación de todos los materiales y equipos empleados, indicando fabricante, marca, modelo y características de funcionamiento.

(4). Un esquema de principio en impresión indeleble para su colocación en sala de máquinas, enmarcado bajo cristal.

(5). El código de colores, en color, enmarcado bajo cristal.

(6). El manual de instrucciones.

(7). El certificado de la instalación presentado ante la Consejería de Industria

La DI entregará los mencionados documentos al titular de la instalación, junto con las hojas recopilativas de los resultados de las pruebas parciales y finales y el acta de recepción, firmada por la DI y la EI.

Si durante el periodo de garantía se produjesen averías o defectos de funcionamiento, estos deberán ser subsanados a la mayor brevedad posible por la EI, sin que ésta tenga derecho a reclamar ninguna compensación económica a la propiedad, a menos que demuestre que las averías han sido producidas por falta de mantenimiento o por un uso incorrecto de los equipos.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

# 5.- PROTECCION CONTRA EL INCENDIO

## 5.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

### 5.1.1.- NORMATIVAS

Esta instalación se ha diseñado de acuerdo con las siguientes normativas:

- Código Técnico de la Edificación (CTE) Documento Básico SI4.
- Reglas Técnicas del Centro Nacional de Prevención de Daños y Pérdidas (CEPREVEN).

### 5.1.2.- INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIO

De acuerdo con las normas anteriormente mencionadas, son exigibles las siguientes instalaciones:

1) Extintores manuales
2) Bocas de incendio equipadas
3) Sistema de alarma
4) Sistema de detección de incendios
5) Extinción automática
6) Extinción automática

***1) Extintores manuales***

Se prevén los extintores de modo que quedan cubiertas todas las plantas.

Los extintores serán de eficacia 21A-113B, situados de modo que la distancia a recorrer desde cualquier punto a un extintor no sea superior a 15m.

Preferentemente se dispondrá un extintor junto a los accesos a las plantas y desde el exterior.

Junto a los cuadros eléctricos se ha previsto extintor de CO2 de 5 Kg de capacidad.

La ubicación de los extintores se señalizará mediante rótulo y anagrama luminiscente.

***2) Bocas de incendio equipadas***

*2.1) Suministro de agua*
Se resuelve mediante acometida independiente para este servicio desde la red de protección contra incendios existente en el campus, para ello se instalará una válvula de corte próxima al punto de conexión. El diámetro de la acometida es de DN50, debiendo instalarse un contador electrónico en el lugar que se indicará en obra.

Los elementos de corte y comprobación a instalar en la acometida cumplirán con lo reflejado en el esquema de principio representado en planos de la instalación.

*2.2) Almacenamiento de agua y grupo de presión*
Se prevé una reserva de agua en la sala de bombas situada en sótano mediante la implantación de un depósito horizontal prefabricado con una capacidad de 12,000 litros.

El llenado del depósito se resuelve a través de válvula de corte y válvula motorizada de dos vías con sondas de nivel.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.:

*2.3) Grupo de presión*
El grupo de presión proyectado consta de bomba de caudal y bomba auxiliar, ambas alimentadas desde el cuadro eléctrico de la sala de bombas, estando suministrado este desde el embarrado de socorro del cuadro eléctrico general del edificio. De este modo se garantiza el suministro de energía eléctrica al sistema de modo permanente.

*2.4) Red general de distribución a bies*
Se proyecta una red de agua para suministro a bies con tubo de acero estirado s/s que discurre por el techo de la planta de sótano hasta los montantes previstos. Desde estos montantes se conecta a los puestos de manguera de plantas.

Los diámetros de la red general y montantes se especifican en el esquema general representado en el plano IPI 1.

***3) Sistema de alarma***

Se prevé una instalación de alarma mediante pulsadores manuales convenientement situados. Se situará un pulsador próximo a los accesos principales a plantas.

La central de alarma se ha previsto instalar en conserjería, debiendo estar visible permanentemente.

La central a instalar permitirá la conexión con el centro de control existente en el campus.

Las canalizaciones eléctricas serán de cobre, con aislamiento 450/750V de tipo apantallado, debiendo cumplir las características fijadas para los conductores de instalación eléctrica de aislamiento 450/750V e irán alojadas en tubo de PVC flexible reforzado ó rígido no propagador del fuego.

***4) Sistema de detección de incendios***

Se proyecta un sistema de detección mediante detectores analógicos direccionables de tipo óptico de humos. La ubicación de los detectores se hace de modo que la superficie a barrer por cada uno de ellos sea como máximo de 60 m2. El cableado es de iguales características que los indicados para las alarmas.

La central de detección es la referida en el apartado anterior.

***5) Extinción automática de incendios***

En la sala Técnica de voz y datos se prevé en ella un subsistema de control de extinción de incendios mediante la implantación de central de detección y extinción de un riesgo con dos zonas de detección cruzada, la cual dispondrá de salidas para actuar sobre el sistema de disparo e inhibición. Para ello se dispone de pulsadores de paro y disparo manuales situados en el interior del recinto y detectores de incendio de tipo óptico convencional.

Los detectores se ubican tanto en el suelo técnico como en la sala, como se indica en el plano de la instalación.
La extinción automática se ha resuelto mediante la implantación de dos botellas, una de 50.3 l de capacidad con boquilla y válvula motorizada para la sala y la otra de 4.7 l de capacidad dotada igualmente de boquilla y válvula. El gas a utilizar será el FE-13.

Por seguridad de las personas se ha previsto de pilotos de señalización óptico acústico "extinción activada".

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES DEL PROYECTO
JOSE MARIA CORTES MILLAN
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 5.3.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

### 5.3.1.- OBJETO

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, tiene por objeto regular las condiciones técnicas que han de observarse en la ejecución de las obras previstas en el Proyecto de Protección Contra Incendios.

Las obras que comprenden el Proyecto quedan definidas en su Memoria, Planos, Mediciones y Presupuesto. En su ejecución deberán ajustarse estrictamente a lo que en estos documentos se especifica.

### 5.3.2.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

En este apartado se contemplan los siguientes puntos:

- Extintores móviles
- Detectores
- Central de detección y alarma
- Redes de detección y alarma.

### A) EXTINTORES MOVILES

Los extintores móviles irán colocados sobre un soporte, el cual se fijará al paramento con un mínimo de dos puntos de anclaje. Estos se resolverán mediante tacos y tornillos de forma que una vez dispuestos sobre dicho soporte, la parte superior del extintor quede como máximo a 1.700 mm del pavimento.

Los extintores móviles deberán colocarse en aquellos puntos en donde se estime que existe una vaga probabilidad de originarse un incendio, debiendo estar próximos a las salidas y en lugares fácilmente visibles.

### B) DETECTORES

Los detectores óptico-térmicos y los ópticos de humos serán de tipo analógico y estarán constituidos por soporte y equipo captador. El soporte estará provisto de elementos de fijación al techo, Bornes de conexión y dispositivo graduable en función de la concentración de humos para los ópticos.

El detector tendrá incorporado una secuencia automática que retrase el envío de alarma después de la detección inicial. Además llevará instalado un indicador luminoso de detector activado.

Las bases llevarán incorporado un seguro para la fijación del detector y un puente que mantiene la continuidad eléctrica de la línea aunque el detector se retire.

La tensión de operación será de 15 a 32 V c/c, la intensidad en régimen de vigilancia será menor de 100 microamperios. La corriente mín. de alarma será de 20 a 50 mA.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

## C) CENTRAL DE DETECCION Y ALARMA

La central de señalización y control de la instalación de protección contra incendios será analógica y estará constituida por los bloques necesarios de alimentación y acumulador, e irá alojada en un armario metálico con puerta de vidrio transparente. estará compuesta por los siguientes elementos:

- Módulos para cada uno de los lazos de detectores, provistos de piloto que señale el funcionamiento de algún detector. Llevará además piloto que señale permanentemente que la central está en servicio.
- Pilotos que señalen averías en la instalación.
- Pulsadores que permitan poner en servicio la central, cortar la tensión de entrada y probar el encendido de los pilotos.
- Pulsador de alarma que actúe sobre las alarmas acústicas y luminosas de las plantas.
- Indicador acústico que funcione al activarse cualquier detector.
- Bloque de alimentación alojado en la caja de la central o caja independiente, compuesto por transformador rectificador de corriente alterna-continua, el cual alimentará a la central y a la batería de acumuladores que actúe en el caso de corte de energía en la red.

La tensión de suministro será de 24 V c/c.

Además de los elementos mencionados, constará de un conmutador por zona para activación manual y selectiva de alarmas, así como un sistema de prueba para la supervisión de todos los elementos.

## D) REDES DE DETECCION Y ALARMA

Las líneas de interconexión entre la central y los dispositivos de detección se ejecutarán con conductores flexibles unipolares de cobre de tipo apantallado, con aislamiento UNE H07V-K en tubo de PVC rígido ó flexible reforzado tipo forroplas ó similar de iguales características a los previstos en la instalación eléctrica.

Las roscas de los tubos si las hubiese, se harán cuidadosamente y los radios de curvatura de los codos tendrán siempre el valor mínimo en función del tubo según exigencias de las normas V.D.E.

Toda la instalación eléctrica se hará de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y disposiciones complementarias.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 6.- INSTALACION DE VOZ Y DATOS

### 6.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

#### 6.1.1.- NORMATIVAS

En el estudio de esta instalación se ha tenido en cuenta en toda su extensión los Reglamentos y Normas siguientes:

- Norma EIA-568-B Categoría 6
- Requisitos mínimos de instalaciones de cableado estructurado de edificios de la Universidad de Cádiz
- Real Decreto401/2003 de 4 de abril sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de Telecomunicación.
- Ley 11/1998 de 24 de Abril, General de Telecomunicaciones.
- Real Decreto 279/1999 de 22 de febrero, Reglamento Regulador de las infraestructura comunes de Telecomunicaciones en el interior de los edificios y de la actividad d equipos y sistemas de Telecomunicaciones. B.O.E. del 9-3-99.
- Norma Básica de la Edificación en materia de Telecomunicaciones.
- Normas particulares de Telefónica.

#### 6.1.2.- CONEXIÓN CON INSTALACIONES EXISTENTES DE VOZ/DATOS Y TELEFONO

Se resuelve esta conexión con el armario central mediante tres pares de fibra óptica y dos enlaces de cobre, considerando que la distancia a este armario es superior a los 90 m. Los enlaces de cobre deberán estar etiquetados con la identificación que facilitará el Area de Informática, en cuanto a la fibra óptica se refiere, será de la calidad necesaria para permitir la transmisión en primera ventana a 10 Gps con el armario central.

Para telefonía, se ha previsto tirar un cable de 150 pares que discurrirá paralelamente a las redes descritas anteriormente.

En el caso de que no sea posible realizar el tendido del cableado en instalación vista, se ejecutará enterrada en zanja con una profundidad de al menos 1 m, con 4 tubos de PVC doble pared de 90 mm de diámetro y protegido con prisma de hormigón, debiendo instalarse arquetas de registro al menos cada 25 m.

#### 6.1.3.- INSTALACIÓN DE ARMARIOS DE COMUNICACIONES

Se prevén 4 armarios racks de 19”, con dimensiones de 900x900x42U que se ubican en el local técnico previsto para ello en la planta baja del edificio (nº 12), la cual se sitúa aproximadamente en el centro de esta planta y del edificio. De este modo se garantiza que el recorrido del cableado hasta el punto más alejado no es superior a 80 m.

Los armarios estarán equipados con los elementos descritos en el detalle correspondiente, así con aquellos otros elementos que el Área de Informática de la UCA define del siguiente modo:

VISADO
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

*Suministro, instalación, montaje y conexionado de armario de comunicaciones (rack) de 42U de altura y 90cm de lado, con todas sus puertas desmontables y la delantera acabada en cristal con llave. Con todos los herrajes necesarios, perfilería y tabiques delanteros y traseros numerados en cada unidad Upara facilitar el montaje. Suministrando e instalando (en los perfiles delanteros) al menos seis anillas de 6cm de lado para la guía vertical de latiguillos y un pasahilos horizontal por cada 48 tomas de red instaladas que se usarán para el parcheo de la electrónica de red.*
*Suministro e instalación de cableado con el armario principal del edificio mediante fibra óptica multimodo tipo OM3 consistente en 12 fibras ópticas y panel de interconexión correspondiente acabado en conectores de tipo LC. Suministro de un par de latiguillos bi-fibra óptica para la conexión con el armario de comunicaciones central del edificio. Certificado de la instalación con reflectómetro garantizando transmisiones a 10Gbps y documentación de las pruebas realizadas. Incluyendo toda la canalización y obra civil necesaria para realizar la instalación.*

*Suministro e instalación de cableado normalizado de 2.5mm$^2$ acabado en regletero eléctrico de 10 tomas desde el embarrado central del edificio en cuadro específico para armarios de comunicaciones, conectado en cualquier caso a corriente de grupo electrógeno con elementos de protección independientes de tipo superinmunizado conforme al reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.*

*Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz.*

Los armarios estarán equipados con los elementos necesarios, así con aquellos otros elementos que el Área de Informática defina a lo largo de la obra.

En cuanto a la red de WIFI, se dejarán solamente tomas instaladas en falso techo en las dependencias indicadas en planos, agrupándose las tomas previstas en un rack.

En ellos se alojarán los paneles necesarios que deberán ser de Categoría 6 de 24 tomas y regleteros de 110 pares. La organización de los mismos deberá hacerse de acuerdo con las normas particulares del Area de Informática.

### 6.1.4.- DISTRIBUCION

Se proyecta realizar la distribución de voz/datos mediante cableado dispuesto en bandeja metálica prefabricada compartida con la instalación eléctrica, como se indica en la memoria de la misma y planos de esta instalación, para ello se ha previsto un tabiquillo divisorio. Esta bandeja discurre fundamentalmente por pasillos, haciéndose la conexión con los puntos de toma en tubo de PVC flexible reforzado.

La canalización vertical a cada una de las plantas discurre por un conducto vertical previsto para este fin, e irán alojadas también en bandeja prefabricada.

El sistema de distribución realizado es en estrella, utilizándose cables para una ó dos tomas de voz/datos, utilizándose uno u otro para el caso de que en el punto de suministro exista una sola toma ó dos.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

### 6.1.5.- INSTALACIÓN DE TOMA DOBLE DE TELECOMUNICACIONES

2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

En el edificio se han previsto tomas de voz/dato situadas en los puestos de trabajo de acuerdo con el nº de puestos indicados por el Area de Informática de la UCA.

El trazado de las canalizaciones por el interior de los espacios se realiza con tubo de PVC flexible reforzado que discurrirán por el techo ó bien bajo canaleta adosada a pared ó bajo solería según las condiciones de trabajo.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

En los despachos se prevé caja de mecanismos que comparten los de voz/datos con las tomas de corriente, en las que se instalarán los puntos de toma necesarios tipo RJ45.

En cuanto a la calidad de los tubos y conductores, se tendrá en cuenta lo especificado en la memoria de instalación eléctrica.

Dicha instalación de voz y datos se realizará de acuerdo con el Área de Informática de la UCA , que la define del siguiente modo:

> *Instalación, montaje y conexionado de toma DOBLE de datos hasta armario de comunicaciones designado por la Universidad, compuesta por dos cable UTP de 4 pares categoría 6 según norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a. Incluidos los elementos de conexión en toma de usuario con tapa guardapolvos y en el armario de comunicaciones, acabado en regletero de 24 tomas. Con el suministro necesario de paneles 24 tomas de Cat.6 en el armario de comunicaciones y su correspondiente panel pasahilos de 5cm de fondo y provisto de tapa. Instalación realizada mediante tubo de PVC o canaleta, respetando los elementos de separación con la instalación eléctrica en cada punto de cruce, realizada mediante tubo independiente para el conexionado o como mínimo un tabique de separación de PVC en el caso de usar canaleta al acceder al puesto de trabajo, todo ello con previsión de crecimiento del 30% de espacio libre en la canalización. Incluyendo por tanto toda la canalización y obra civil necesaria para realizar la instalación.*
>
> *Incluido el suministro e instalación de dos cables de parcheo 2m. de longitud incluida su instalación y montaje en armario de comunicaciones con la eléctronica de red, con las mismas características técnicas, marca y fabricante que el usado para la toma doble.*
> *Certificado de la instalación con herramienta tipo PentaScanner o similar conforme a normativa ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Categoría 6a.*
>
> *Etiquetado de toda la instalación conforme a las indicaciones recibidas. Documentación de la instalación con plano tipo Autocad que refleje las ubicaciones de conexiones, tiradas de cableado y situación del armario de comunicaciones. Con todos los materiales de la misma marca y fabricante.*
>
> *Con garantía de materiales proporcionada por el fabricante durante al menos 10 años. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz.*

### 6.1.6.- INSTALACION ELECTRICA

Se ha previsto un cuadro eléctrico para servicio de la sala, el cual está suministrado directamente desde el embarrado de socorro del cuadro general del edificio situado en el sótano.

En este cuadro se prevén los circuitos necesarios para alumbrado y tomas de corriente así como suministro a cada uno de los SAI que da servicio a cada uno de los armarios Rack. Por este motivo, se prevé un embarrado de servicio SAI que asegura el funcionamiento del sistema en caso de fallo de la energía eléctrica hasta la puesta a régimen del grupo electrógeno.

La potencia considerada para cada uno de los armarios es de 2 Kw, tal como se especifica en los planos de instalación eléctrica.

Dicha instalación de SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida) se realizará de acuerdo con el Área de Informática de la UCA , que la define del siguiente modo:

> *Suministro e instalación de SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida) de 2000W de potencia integrable en armario de 19" con tecnología on-line de doble conversión y gestión SNMP que garantice el funcionamiento y la protección eléctrica de los equipos durante al menos 10 minutos desde la pérdida del suministro eléctrico.*

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos cádiz
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

*Incluido todo el cableado eléctrico y cuadro de protección con elementos de tipo super-inmunizado con suministro e instalación de regleta eléctrica de 10 tomas shukko de 19" conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.*

*Con garantía del equipo proporcionada por el fabricante durante al menos 2 años. Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad de Cádiz.*

### 6.1.7.- ACOMETIDA DE FIBRA ÓPTICA HASTA EDIFICIO DE SERVICIOS GENERALES.

Se realizarán dos tiradas de fibra óptica monomodo desde el rack principal del edificio hasta el armario de comunicaciones situado en las dependencias de informática del edificio de Servicios Generales del Campus.

La instalación transcurrirá por el interior del edificio ISOJUCO hasta canalización prevista de entronque con el anillo de canalizaciones multiuso del Campus. De modo que se realicen dos tirada de fibra óptica totalmente diversificadas una por cada recorrido del anillo de forma que su trazad sea no coincidente excepto en la propia entrada al edificio de Servicios Generales.

Se contempla la canalización de acceso hasta el anillo de instalaciones del propio Campus (de forma ideal se contemplan dos accesos diferentes) y por otra parte es necesario realizar las tiradas de fibra óptica.

Las tiradas de fibra óptica previstas cumplirán los siguientes requisitos:

- Instalación, montaje y conexionado de manguera de fibra óptica hasta armarios de comunicaciones designados por la Universidad.
- La manguera será de 24 fibras ópticas de exterior monomodo 9/125 µm OS2 con armadura de acero corrugado, protección antiroedores y antihumedad, con cubierta de materiales libres de halógenos y protección UV.
- Se incluye el suministro necesario de paneles de 24 conexiones de fibra óptica en ambos armarios de comunicaciones acabado en conectores tipo SC, con los corrspondientes paneles guía-latiguillos conforme a lo indicado en el apartado "Instalación de panel de tomas y guía-latiguillos para armario".
- Se incluyen todas las labores necesarias para introducir la manguera por canalización de exterior aérea o subterránea, incluso pequeños desatascos en las canalizaciones si los hubiere, así como el grapeado o canalización del cable con todos los materiales necesarios. Se deberán seguir durante la instalación todas las recomendaciones de instalación del fabricante para obtener el certificado de la instalación conforme a normativa indicada y con garantía de materiales proporcionada por el fabricante durante al menos 10 años.
- Se debe etiquetar y documentar toda la instalación conforme a las indicaciones recibidas.
- Todo ello previa aprobación del Área de Informática de la Universidad 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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

### 6.1.8.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

La instalación de cableado estructurado del edificio en estudio deberá ejecutarse teniendo en cuenta en toda su extensión lo reflejado en planos y lo especificado en los "Requisitos mínimos de instalaciones de cableado estructurado de edificios de la Universidad de Cádiz" que se adjunta en esta memoria como documento anejo.

## 7.- INSTALACION DE CONTROL GENERAL DE INSTALACIONES

El control proyectado de las redes de Climatización e Iluminación actúa sobre:

- la iluminación de las zonas generales de las distintas plantas del edificio
- la puesta en marcha, paro y estado de los equipos exteriores de aire acondicionado y temperatura de consigna de los mismos.

Con este objeto, se proyecta una instalación compuesta por una red trenzada de tres conductores de cobre apantallado con aislamiento mínimo de 450 V que irá alojada en tubo de PVC flexible reforzado y discurrirá adosada a techos.

Esta red se ha previsto en anillo abierto, teniendo su comienzo y final en el puesto de control situado en recepción (planta baja).

Los elementos de campo previstos irán instalados en los cuadros eléctricos a controlar, conectado en la Ethernet bus sin interrupción del circuito.

Como elementos de control, se ha lo siguiente:

1) Analizador de redes eléctricas y calidad de suministro eléctrico.

   Se han previsto en el cuadro general del edificio para el suministro de red y de socorro. Estos permitirán el control de los parámetros eléctricos en cualquiera de los regímenes así como el consumo.

   Con el mismo objeto, se han previsto analizadores de redes en el suministro a cuadros generales de plantas, solamente en el suministro de red.

   En ambos casos, es necesario disponer de transformadores de intensidad toroidales de la intensidad descrita en los planos de esquemas unifilares.

2) Accionamiento de iluminación y equipos de aire acondicionado

   Se resuelve con la implantación de elementos centralizadores con capacidad para 4 señales digitales y 4 analógicas situado en los cuadros eléctricos.

3) Convertidor

   Se prevé un convertidor/Ethernet el cual transmitirá al sistema informático las señales de entrada/salida de los elementos de campo.

4) Software

   Se ha proyectado un sistema formado por componentes de Circutor, por lo que el programa de control previsto es PowerStudio Scada.

FECHA: 29 Marzo de 2011

EL ARQUITECTO: LA PROPIEDAD:

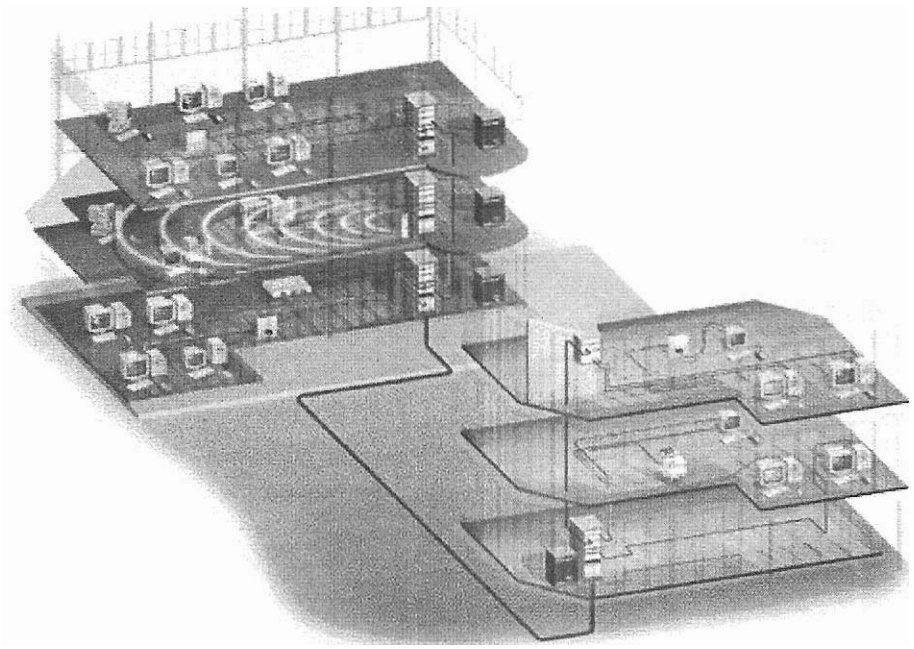
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211

Fdo: JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTINEZ Fdo: UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

UCA Universidad de Cádiz



jueves, 12 de mayo de 2011

# Requisitos mínimos de instalaciones de cableado estructurado de edificios de la Universidad de Cádiz

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

2405120081211

COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,

REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C/ Rep. Saharaui, s/n. 11510 Puerto Real.
Tel. 956016294. Fax. 956016401
http://www.uca.es/serv/ai/
area.informatica@uca.es

# a) Introducción

Este documento describe los requisitos mínimos que deben cumplir todas las instalaciones y ampliaciones de cableados de comunicaciones (voz y datos) en la Universidad de Cádiz y constituye las especificaciones técnicas generales para la contratación de este tipo de servicios.

Las instalaciones de rosetas individualizadas y pequeñas reestructuraciones de tomas en dependencias de la Universidad de Cádiz se realizarán mediante solicitud de servicio que existe para tal fin.

**Objetivos:**

Los objetivos a cubrir por esta normativa son los siguientes:

- Cumplir unos requisitos mínimos de funcionalidad, eficiencia y calidad.
- Estandarizar y normalizar este tipo de instalaciones, estableciendo las especificaciones técnicas mínimas que deben de cumplir.
- Establecer una coordinación entre el Area de Infraestructuras y el CITI de la Universidad de Cádiz, indicando claramente qué partes de la instalación son competencia de cada Servicio.

# b) Especificaciones técnicas

Todos los componentes deberán cumplir la norma EIA-568-B Categoría 6 o superior excepto que la instalación se realice en armarios existentes de Categoría 5e y así lo indique el Área de Informática, en cuyo caso se empleará Categoría 5e.

**Armarios o racks:**

Los armarios estarán normalizados para este tipo de instalaciones, con las siguientes características:

- **Situación:**

Deberá instalarse en el sitio adecuado, **a indicar por el Área de Informática**, que deberá previamente consultar a la Área de Infraestructuras, ya que la conexión con el

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.:
D.S.:
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C/ Rep. Saharaui, s n. 11510 Puerto Real.
Tel. 956016294. Fax. 956016401
http: www.uca.es serv ai
area.informatica@uca.es

resto de la red puede conllevar obra civil. El armario debe de estar suficientemente protegido, de forma que sólo el personal autorizado pueda acceder al mismo. Instalado en un cuarto específico con llave, o enclavado de forma que no se pueda mover ni acceder a él de otra manera que no sea con la llave correspondiente.
Los armarios se ubicarán en un habitáculo adecuado y ventilado que permita al menos a 1m de separación por delante, 1m por un lado y 50 cm por detrás y será acordada con el Área de Informática.
La numeración de los armarios, así como cual será el principal y al que se conecta por tanto la acometida de fibra del edificio se indicará por el Área de Informática.
Si existieran dos acometidas de fibra al edificio, las tiradas se efectuarán por tramos no coincidientes hasta justo la entrada al armario de comunicaciones.

- **Tipo:**

Deberán ser de estructura metálica con la puerta frontal de cristal y el resto de chapa metálica fácilmente desmontable. Se instalará en el suelo y será de 800 mm ancho por 800 mm de profundidad. La altura dependerá del número de paneles instalados pero como mínimo **debe quedar libre las dos terceras partes de las unidades** incluyendo todos los componentes (paneles FO, paneles RJ con pasahilos, …) excepto la electrónica. Si es necesario para cumplir esto último se instalarán armarios adicionales, repartiéndose los paneles de forma que se cumpla siempre el espacio mínimo. En todo caso, el instalador deberá consultar al Área de Informática el armario adecuado.

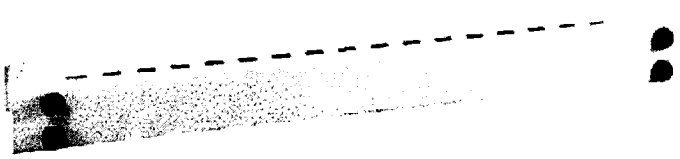
- **Paneles:**

Los paneles deberán ser de Categoría 6, de 24 tomas, se instalarán lo más arriba posible debajo de los regleteros 110 de pares o de FO si no hubiera pares, con los pasahilos adecuados (ver más abajo). Los paneles de F.O., si los hubiera, se instalarán en la parte más alta del armario. Los paneles tipo 110 para telefonía, si los hubiera, deberían de ser de 100 pares e instalarse entre los de fibra óptica y los de datos de Categoría 6. Las tomas deberán de ir maceadas correctamente sin impedir u ocupar espacio que después sea necesario para el equipamiento de datos.

- **Pasahilos:**

A continuación del primer panel y sucesivamente por cada 2 paneles instalados, sean del tipo que sean, se incluirá un pasahilos horizontal de al menos 4 cm de ancho y 5 cm de profundidad. En los laterales del armario se incluirán al menos 4 pasahilos o anillas verticales de al menos 6 cm de ancho y 6 cm de profundidad. Los pasahilos horizontales dispondrán de tapa y de hueco para poder pasar cables hacia el interior del armario. Concretamente serán del tipo indicado en la fotografía siguiente:

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



C/ Rep. Saharaui, s/n. 11510 Puerto Real.
Tel. 956016294. Fax. 956016401
http: //www.uca.es/serv/ai/
area.informatica@uca.es

Si la instalación contempla electrónica de red se instalará un pasahilos entre cada dos elementos de la electrónica de red y uno sobre el equipo superior.

- **Rosetas de usuario:**

Las rosetas deberán cumplir la norma EIA-568-B categoría 6 o superior, ser de color blanco y estar provistas de tapa guardapolvos así como debidamente etiquetadas según lo indicado en el siguiente punto. Podrán ir en cajas individuales de toma doble o junto a la instalación eléctrica guardando siempre las distancias y separaciones adecuadas. Deberán quedar firmemente ancladas de forma que no sea posible introducirlas hacia dentro al presionar para introducir el latiguillo.

- **Identificación de armarios, paneles y tomas,** se hará como sigue:

1. Se etiquetará el armario con el número que se le facilite (por ejemplo: **Rack 3**).
2. Cada panel instalado se numerará de 1 en adelante (por ejemplo: **P1**) y de arriba hacia abajo.
3. Dentro de cada panel las tomas se identificarán desde el uno en adelante. La numeración no correrá entre un panel y otro. O sea, cada panel empieza la numeración de la toma en 1 y NO en la que acabó el anterior.
4. Los armarios se unirán al rack principal por fibra óptica o cables de cobre según se indique. Cuando la tirada entre armarios sea de cobre, se especificará en dicho panel y sobre las tomas el número de las tomas del panel y el nombre del armario con el que conecta la toma (por ejemplo: **T1: Pares 19 a 24 a CASEM-R4**).
5. Cuando la tirada sea de F.O., la numeración deberá de ser independiente de los paneles de cobre desde el uno en adelante, indicando además a continuacion el tipo de fibra, el número de fibras, la clase (MM: Multimodo; SM: Monomodo) y el armario con el que se conecta las tomas, que indicará el Área de Informática (por ejemplo: **F1: 50/125 (1-24) MM a CITI-R1** )

- **Conexión con el armario central:**

Deberá de realizarse el enlace con el armario o rack central del edificio, o bien con aquél que designe el Área de Informática. Hasta dicho armario, se realizará una tirada de al menos 6 enlaces de cobre si la distancia es inferior a 90 m., ó al menos 3 pares de fibras ópticas más dos enlaces de cobre si la distancia es superior, los enlaces de cobre convenientemente etiquetados, ej. C1: 23-24 a CIENCIAS-R1 y dispuestos al final del último panel de fibra. Si se instala fibra óptica, se instalará en paneles separados de los de cobre, de 24 fibras, y del número y la(s) clase(s) indicada(s) por el Área de Informática. La tirada de enlaces de cobre será conforme a la norma EIA-568-B categoría 6 o superior. La fibra óptica será de calidad tal que permita la transmisión en primer ventana a 1Gps con el armario central.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C/ Rep. Saharaui, s/n. 11510 Puerto Real.
Tel. 956016294. Fax. 956016401
http://www.uca.es/serv/ai
area.informatica@uca.es

**Rosetas y cableados hasta panel:**

- Todo el equipamiento (panel, cable, roseta latiguillos, etc.) empleado será del mismo fabricante e instalado conforme a las especificaciones mínimas de este para que cumpla con los requisitos garantía indicados en este documento.

- **Rosetas:** deberán de instalarse las rosetas dobles necesarias normalizadas para categoría 6, cableado de las dos tomas de cada roseta con cable categoría 6 desde la roseta hasta el armario indicado siempre menor de 90 metros, las conexiones en el panel del armario y en cada roseta, dos latiguillos de 2 metros de categoría 6 desde el panel hasta el concentrador o conmutador e instalarlo y dos latiguillos de 3 metros de categoría 6 e instalarlo desde cada roseta al PC u otro equipo a indicar (sí existe; en caso de los latiguillos no instalados, deberán entregarse al Área de Informática), etiquetado estandarizado (ver más adelante), mano de obra, transporte del material necesario, certificación, y toda la canalización precisa (canaleta o tubo) y la obra civil necesaria para dicha canalización (previa consulta al Servicio de Infraestructura de Comunicaciones). En las Aulas de Informática, las rosetas podrán, a indicación del Área de Informática, ir bajo el falso suelo. Todas las rosetas son iguales y no se distinguirá entre tomas de voz/datos.

- **Canalización:** La canalización se consultará previamente con la Área de Infraestructuras y con el Área de Informática. Las tiradas de cables se realizarán a través de canaleta o tubo de PVC en los que debe de quedar libre al menos la mitad de su capacidad para futuras ampliaciones. En caso de usar la misma canaleta para cables eléctricos, éstos deberán ir separados de los cables de datos por un tabique. Si se usan tubos de PVC, no podrán ir en el mismo tubo los cables de electricidad y los de datos, debiéndose instalar los tubos necesarios para ello. En ningún caso se instalarán cables de datos por tubos en que halla algún cable de corriente eléctrica.

  Las tiradas se realizarán respetando al máximo la estética del edificio, estando obligados a consultar cualquier problema que pueda surgir al respecto, tanto con la Área de Infraestructuras como con el Área de Informática.

- **Latiguillos:** Se suministrarán por cada roseta doble dos latiguillos de 2 metros de categoría 6 desde el panel hasta el concentrador o conmutador, será necesario instalarlo desde el panel a la electrónica de red y dos latiguillos de 3 metros de categoría 6 e instalarlo desde cada roseta al PC u otro equipo a indicar (si existe; en caso de los latiguillos no instalados, deberán entregarse al Área de Informática).

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C/ Rep. Saharaui, s/n. 11510 Puerto Real.
Tel. 956016294. Fax. 956016401
http://www.uca.es/serv/ai/
area.informatica@uca.es

- **Etiquetado de las Rosetas:** Todas deberán estar identificadas obligatoriamente según lo siguiente:
  - Número de armario o rack (x).
  - Número de panel en el rack (y).
  - Número de toma (z).
  - O sea: Rx-Py-z

  Por ejemplo: **R1- P2 - 24**. Se correspondería con la toma **24** del **P**anel **2** del **R**ack **1**.

  Será identificada cada toma individualmente constando su nombre completo justo en lo alto de la toma (Ej. R1-P2-24).
  La cinta con la que quede etiquetada cada toma será de calidad suficiente para que sea difícil de despegar.

**Instalación eléctrica:**

- Será responsabilidad de la Área de Infraestructuras toda la instalación eléctrica.

- Cada armario de comunicaciones instalado deberá ser provisto de una acometida eléctrica con una canaleta de al menos 6 tomas tipo shukko, que irá situada normalmente en la parte inferior del armario, por dentro. La acometida se realizará desde el panel eléctrico que indique la Área de Infraestructuras mediante canaleta de PVC. El cable para fuerza será del tipo V-750F de cobre con una sección de al menos 2.5 $mm^2$ y la instalación deberá estar protegida mediante interruptor térmico y diferencial especialmente protegidos.

- Los armarios de comunicaciones irán a la red de grupo electróngeno del edificio. Se intentará si las dimensiones del edificio lo permiten que los armarios sean alimentados con corriente procedente desde un cuadro eléctrico exclusivo para los armarios de comunicaciones, que usará una conexión exclusiva hacia el grupo electrógeno.

- Se deberá consultar a la Área de Infraestructuras todos los detalles necesarios para esta instalación.

- Cada roseta podrá estar acompañada en el mismo marco o torreta de 4 tomas tipo sukko de corriente eléctrica, que es obligatorio en el caso de las Aulas de Informática. La acometida se realizarán desde el panel eléctrico que indique el Área de Infraestructuras, el trazado no deberá de coincidir con el cableado de datos, excepto en el caso de canaleta doble, en que van dos canales separados por un tabique, en cuyo caso se usará uno de los canales para datos y el otro

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C/ Rep. Saharaui, s/n. 11510 Puerto Real.
Tel. 956016294. Fax. 956016401
http://www.uca.es/serv/ai
area.informatica@uca.es

para electricidad. El cable para fuerza eléctrica será del tipo V-750F (o mejor) de cobre con una sección de al menos 2.5 $mm^2$ En el caso de las Aulas de Informática, para cada acometida eléctrica de 3 o menos rosetas dobles (6 o menos tomas de datos, o sea, 12 o menos tomas eléctricas) deberá instalarse un térmico y un diferencial de al menos 15 amperios, estando todos los térmicos y diferenciales necesarios en un Aula, integrados en un cuadro eléctrico único que deberá, siempre que sea posible, estar situado dentro del mismo aula a la que da servicio, y con las tomas que van a cada térmico y diferencial claramente etiquetadas (por ejemplo: **5 tomas de la fila 3, columna centro**). La Área de Infraestructuras podrá, si lo estima oportuno, cambiar estas especificaciones previamente al inicio de la instalación, debiendo comunicarlo al Área de Informática y al instalador.

**Ubicación de elementos en Rack:**

- La ubicación de elementos en el rack de comunicaciones será esquemáticamente la siguiente:

**1 U**
**Panel Fibra óptica**
**… (más paneles/pasahilos)**
**Pasahilos 1U**
**Pares de cobre en regletero tipo 110**
**Pasahilos 1U**
**Panel 24 RJ/UTP**
**Pasahilos 1 U**
**Panel 24 RJ/UTP**
**… (más paneles/pasahilos)**

**[Espacio libre]**

**… (más electrónica de red/pasahilos)**
**Pasahilos 1 U**
**Electrónica de red**
**Pasahilos 1 U**
**Electrónica de red**
**Pasahilos 1 U**
**SAI (conectada a grupo electrógeno)**
**Regletro eléctrico Shukko (conectado a SAI)**

Esta disposición se respetará de forma escrupulosa y cualquier duda al respecto deberá ser consultada al Servicio de Infraestructura Informaática

El parcheo de la electrónica de red a los paneles RJ45 será necesario realizarlo y la asignación será indicada por el Servicio de Infraestructura Informática.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C/ Rep. Saharaui, s/n. 11510 Puerto Real.
Tel. 956016294. Fax. 956016401
http://www.uca.es/serv/ai/
area.informatica@uca.es

**Pruebas:**

- La instalación de datos deberá de quedar certificada conforme a la normativa TIA/EIA-568-B **categoría 6**.
- Por cada toma de conexión de cobre se realizará una prueba de escaneo completa con PentaScanner o similar que certifique que las características de la toma son conforme a la normativa mencionada.
- De igual forma las tiradas de fibra óptica deberán de estar certificadas.
- Tanto la Área de Infraestructuras en la parte eléctrica como el Área de Informática en la parte de datos podrán realizar las pruebas que estimen oportunas para verificar la operatividad de la instalación.

**Personal:**

La empresa que finalmente lleve a cabo la instalación deberá poseer la experiencia necesaria en grandes instalaciones de cableado.

Debe poseer los certificados de instalador cualificado por parte del fabricante de los elementos instalados.

Es obligación del adjudicatario que todo el personal que intervenga en la obra tenga conocimiento de este documento y se comprometa a cumplir estos requisitos.

Estos puntos serán comprobados en última instancia por el Área de Informática, que comprobará que efectivamente la empresa instaladora final los cumpla.

**Garantía:**

Los elementos pasivos estarán garantizados al menos por 10 años. Será por cuenta del adjudicatario todos los gastos derivados de la reparación de los elementos en garantía, salvo que la avería sea por mal uso o causa fortuita.

**Documentación:**

- Descripción general del alcance de la obra realizada
- Sobre plano se marcará la ubicación de cada roseta junto con su identificación.
- Sobre plano se marcará la ubicación de cada toma eléctrica.

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
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 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

C/ Rep. Saharaui, s/n. 11510 Puerto Real.
Tel. 956016294. Fax. 956016401
http://www.uca.es/serv/ai
area.informatica@uca.es

- Sobre plano se marcará la ubicación de los armarios.
- Sobre plano se indicará, en el caso de las Aulas de Informática, a qué cuadro eléctrico van las tomas eléctricas.
- Pequeño croquis sobre las tiradas realizadas entre armarios.
- Sobre plano se marcará la situación del cuadro eléctrico del Aula, así como el camino que sigue la acometida desde el cuadro del edificio.
- Todos los planos anteriores se suministrarán en formato digital vectorial.
- Se incluirá en documento electrónico las pruebas realizadas sobre todo el cableado. Es importante que las conexiones deben presentar un campo identificativo que contenga la numeración tal y como fueron etiquetadas y conforme a lo indicado.

**c) Supervisión**

- **Antes de comenzar la instalación será obligatorio concertar una REUNIÓN PREVIA en la que esté presente el instalador final de cableado a fin de que se de por enterado de las presentes especificaciones técnicas**. En esta reunión inicial estarán presentes al menos, la Área de Infraestructuras y el Área de Informática, así como el Responsable de Instalaciones de la empresa constructora y el instalador final del cableado.
- El Área de Informática supervisará la instalación en la parte de datos, y la Área de Infraestructuras supervisará la obra civil y la parte eléctrica, debiendo ambas dar la conformidad final a la misma.
- Cualquier duda al respecto deberá ser consultada a las siguientes personas:
  - José Manuel Medina Gutiérrez. Tlf: 956012894
    Email: pepe.medina@uca.es
  - Pedro Galnares Ranz Tlf: 956012880
    Email: pedro.galnares@uca.es

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

**En Puerto Real, a 12 de mayo de 2011.**

2405120081211

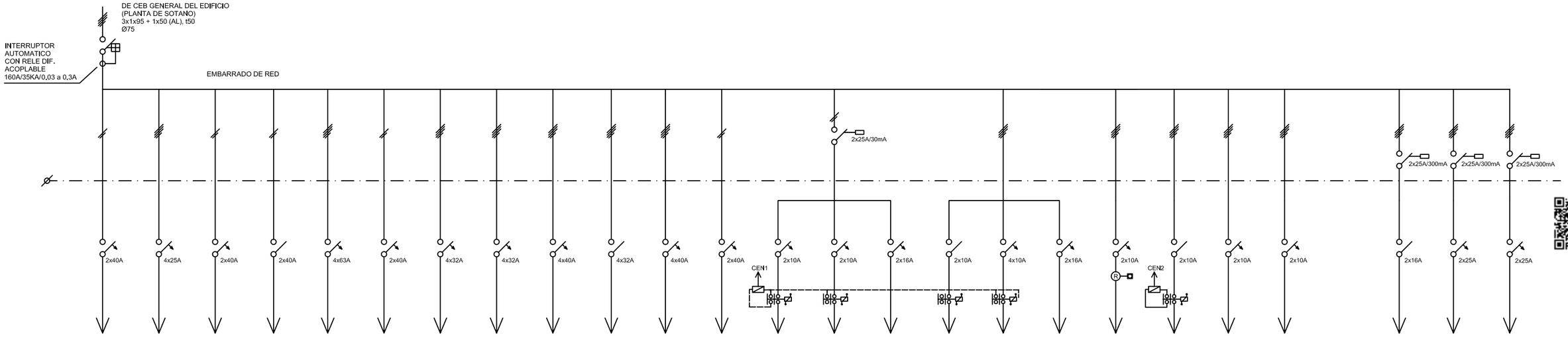
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ

REF. A.V.: D.S.

EL VICERRECTOR DE NUEVAS TECNOLOGÍAS E INNOVACIÓN DOCENTE

Eduardo Blanco Ollero

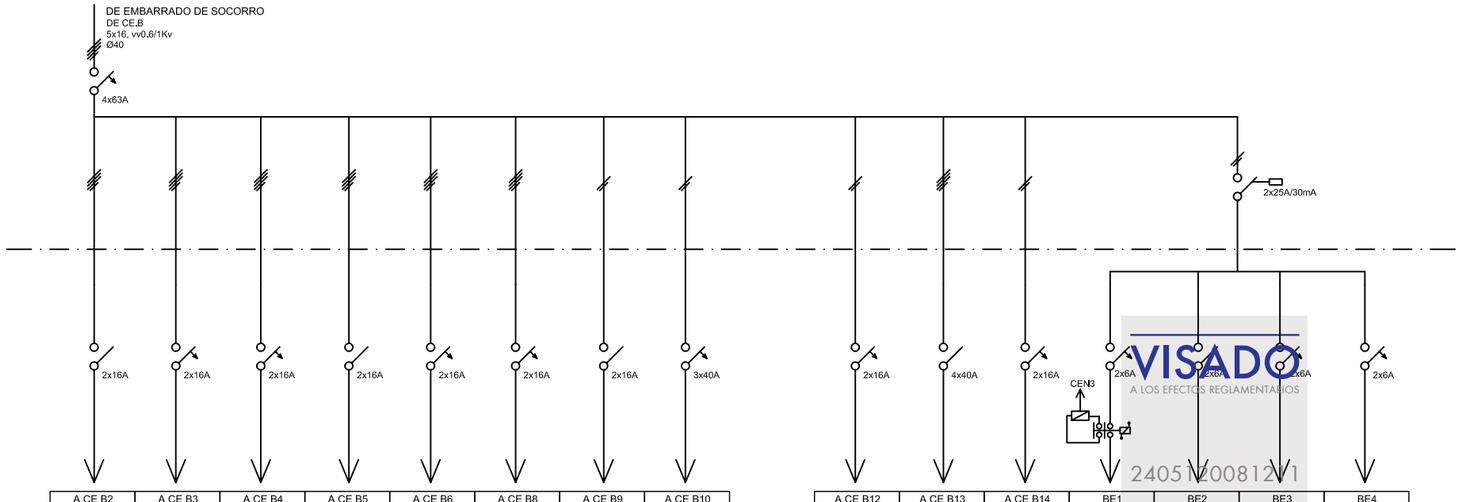
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC




| CIRCUITO | A CE B2 | A CE B3 | A CE B4 | A CE B5 | A CE B6 | A CE B7 | A CE B8 | A CE B9 | A CE B10 B11 | A CE B12 | A CE B13 | A CE B14 | B1 (ALUMBRADO) | B4 (ALUMBRADO) | B7 (TOMAS DE C.) | B2 (ALUMBRADO) | B5 (ALUMBRADO) | B8 (TOMAS DE C.) | B3 (ALUMBRADO) | B6 (ALUMBRADO) | B9 (ALUMBRADO) | B10 (ALUMBRADO) | B11 (ALUMBRADO) | EVAP. A.A. 1 | EVAP. A.A. 2 | EVAP. A.A. 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SECCION (mm²) | 3x1x10 | 5x1x4 | 3x1x10 | 3x1x10 | 4x1x16 | 3x10 | 5x6 | 5x6 | 5x10 | 5x6 | 5x10 | 3x10 | 3x1.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x1.5 | 3x1.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x4 | 3x4 |
| POTENCIA (W) | 3452 | 5301,40 | 3322 | 3804 | 12661 | 5273 | 7292 | 7292 | 6000 | 10215.2 | 15752 | 5112 | 210 | 175 | 1000 | 210 | 175 | 1500 | 415 | 210 | 400 | 400 | 100 | 1130 | 1340 | 1400 |
| Ø TUBO | 32 | 25 | 32 | 32 | 40 | 32 | 32 | 40 | 40 | 32 | 40 | 32 | 16 | 16 | 20 | 16 | 16 | 20 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 20 | 25 | 25 |

ESQUEMA CUADRO ELECTRICO GENERAL DE PTA. BAJA CEG.B

R MECANISMO ENCENDIDO AUTOMATICO CREPUSCULAR




| A CE B2 | A CE B3 | A CE B4 | A CE B5 | A CE B6 | A CE B8 | A CE B9 | A CE B10 B11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x2.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x16 |
| 151,20 | 200 | 151,20 | 211.6 | 518 | 201,6 | 201,6 | 5112 |
| 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 |

| A CE B12 | A CE B13 | A CE B14 | BE1 | BE2 | BE3 | BE4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x2.5 | 5x16 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x1,5 | 3x1.5 | 3x1.5 |
| 90 | 15752 | 513.6 | 265 | 230 | 120 | 120 |
| 20 | 40 | 20 | 16 | 16 | 16 | 16 |

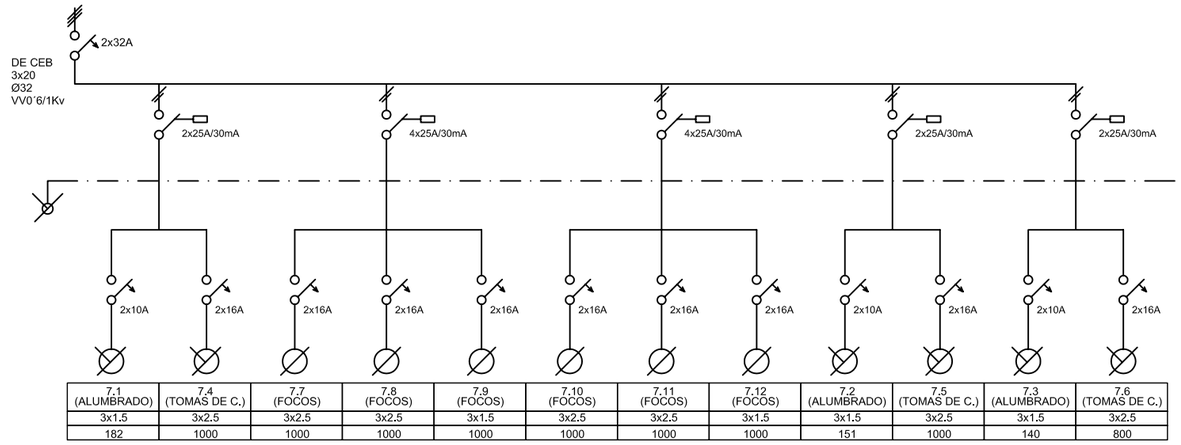
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,

## LEYENDA

- TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD
- AMPERIMETRO
- VOLTIMETRO
- FRECUENCIMETRO
- FUSIBLE 6A
- INTERRUPTOR TETRAPOLAR DE CORTE
- SECCIONADOR GENERAL EN CARGA DE 4x800A
- PROTECCION DELSISTEMA TRIFASICO
- ANALIZADOR DE REDES CIRCUTOR CVMK2-ITF-402 CODIGO M54402 CON TARJETA M54504
- ANALIZADOR DE REDES CIRCUTOR MC3125,CL CON 4 TRAFOS TOROIDAL 250
- INTERRUPTOR AUTOMATICO MAGNETOTERMICO
- INTERRUPTOR AUTOMATICO DEFERENCIAL
- INTERRUPTOR AUTOMATICO MAGNETOTERMICO CON BLOQUE DIFERENCIAL EN CAJA MOLDEADA
- INTERRUPTOR AUTOMATICO MAGNETOTERMICO EN CAJA MOLDEADA
- CONTACTOR CON CONTACTO LIBRE DE TENSION Y PILOTOS DE SEÑALIZACION VERDE/ROJO Y PULSADORES MARCHA PARO
- CONTACTOR CON CONTACTO LIBRE DE TENSION Y PILOTOS DE SEÑALIZACION VERDE/ROJO Y PULSADORES MARCHA PARO
- CENTRALIZADOR CIRCUTOR LM4I/40M CODIGO M31563
- CANALIZACION DE CONTROL CON CONDUCTOR TRENZADO APANTALLADO 3 HILOS DE 0,5mm2 DE SECCION (Cu)

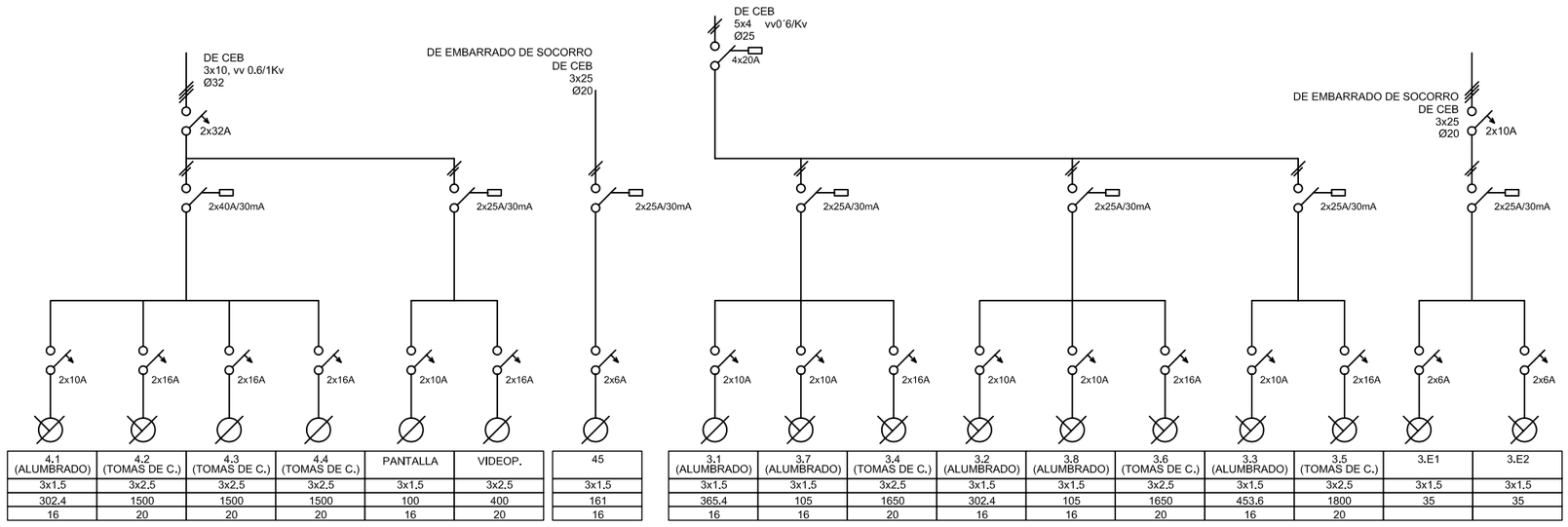
# ESQUEMAS ELECTRICOS 1

Este documento es copia impresa del original firmado y visado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC.




| 7.1 (ALUMBRADO) | 7.4 (TOMAS DE C.) | 7.7 (FOCOS) | 7.8 (FOCOS) | 7.9 (FOCOS) | 7.10 (FOCOS) | 7.11 (FOCOS) | 7.12 (FOCOS) | 7.2 (ALUMBRADO) | 7.5 (TOMAS DE C.) | 7.3 (ALUMBRADO) | 7.6 (TOMAS DE C.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x2.5 |
| 182 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 151 | 1000 | 140 | 800 |

ESQUEMA CUADRO ELECTRICO CE B.7

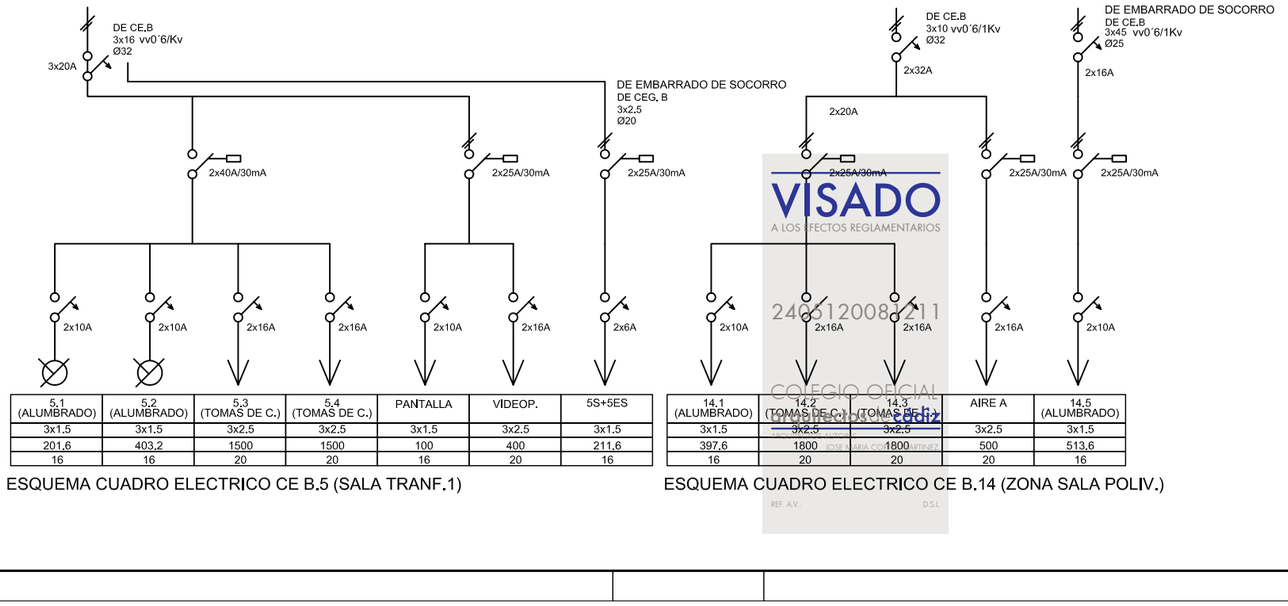



| 4.1 (ALUMBRADO) | 4.2 (TOMAS DE C.) | 4.3 (TOMAS DE C.) | 4.4 (TOMAS DE C.) | PANTALLA | VIDEOP. | 45 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x1,5 |
| 302,4 | 1500 | 1500 | 1500 | 100 | 400 | 161 |
| 16 | 20 | 20 | 20 | 16 | 20 | 16 |

ESQUEMA CUADRO ELECTRICO CE B.4 (SALA TRANF.2)

| 3.1 (ALUMBRADO) | 3.7 (ALUMBRADO) | 3.4 (TOMAS DE C.) | 3.2 (ALUMBRADO) | 3.8 (ALUMBRADO) | 3.6 (TOMAS DE C.) | 3.3 (ALUMBRADO) | 3.5 (TOMAS DE C.) | 3.E1 | 3.E2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x1,5 |
| 365,4 | 105 | 1650 | 302,4 | 105 | 1650 | 453,6 | 1800 | 35 | 35 |
| 16 | 16 | 20 | 16 | 16 | 20 | 16 | 20 | | |

ESQUEMA CUADRO ELECTRICO CE B.3 (ZONA SPIW-OFFS)




| 5.1 (ALUMBRADO) | 5.2 (ALUMBRADO) | 5.3 (TOMAS DE C.) | 5.4 (TOMAS DE C.) | PANTALLA | VIDEOP. | 5S+5ES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x1.5 |
| 201,6 | 403,2 | 1500 | 1500 | 100 | 400 | 211,6 |
| 16 | 16 | 20 | 20 | 16 | 20 | 16 |

ESQUEMA CUADRO ELECTRICO CE B.5 (SALA TRANF.1)

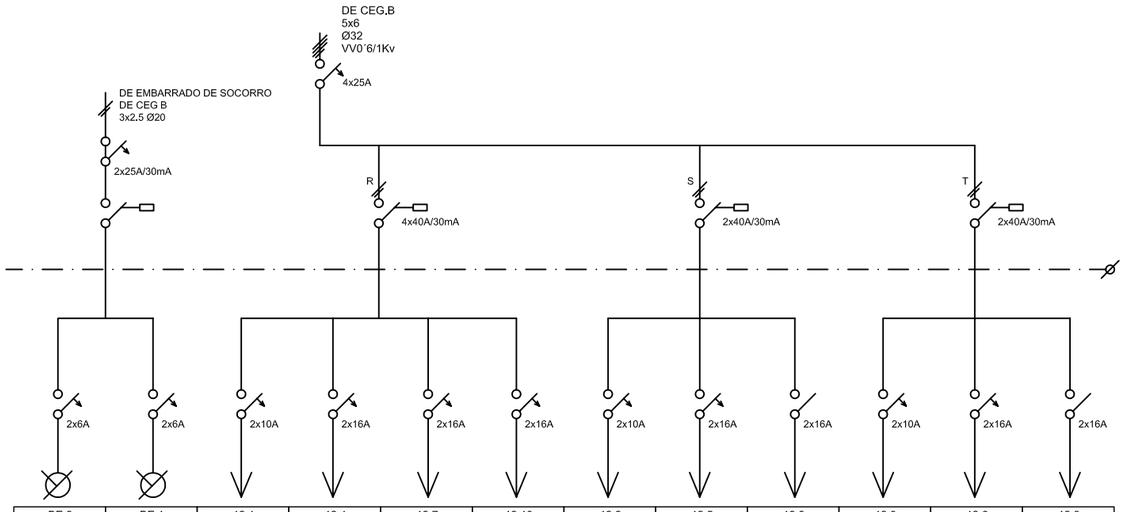
| 14.1 (ALUMBRADO) | 14.2 (TOMAS DE C.) | 14.3 (TOMAS DE | AIRE A | 14.5 (ALUMBRADO) |
|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x1,5 |
| 397,6 | 1800 | 1800 | 500 | 513,6 |
| 16 | 20 | 20 | 20 | 16 |

ESQUEMA CUADRO ELECTRICO CE B.14 (ZONA SALA POLIV.)

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
CÁDIZ
REF. A.V. D.S.L

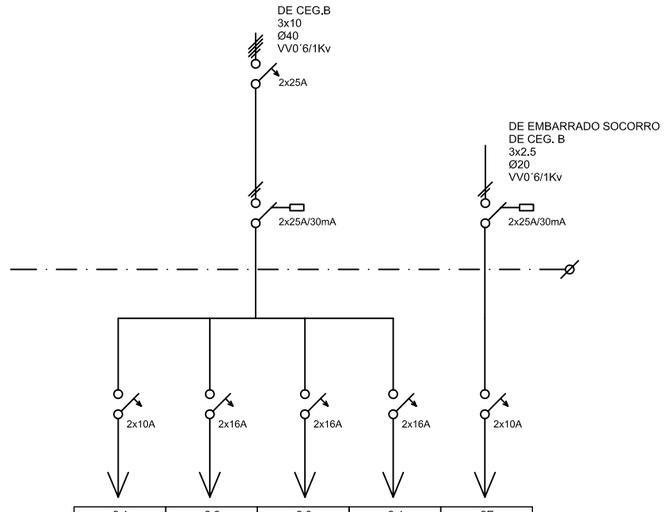
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC.

ESQUEMAS ELECTRICOS 2



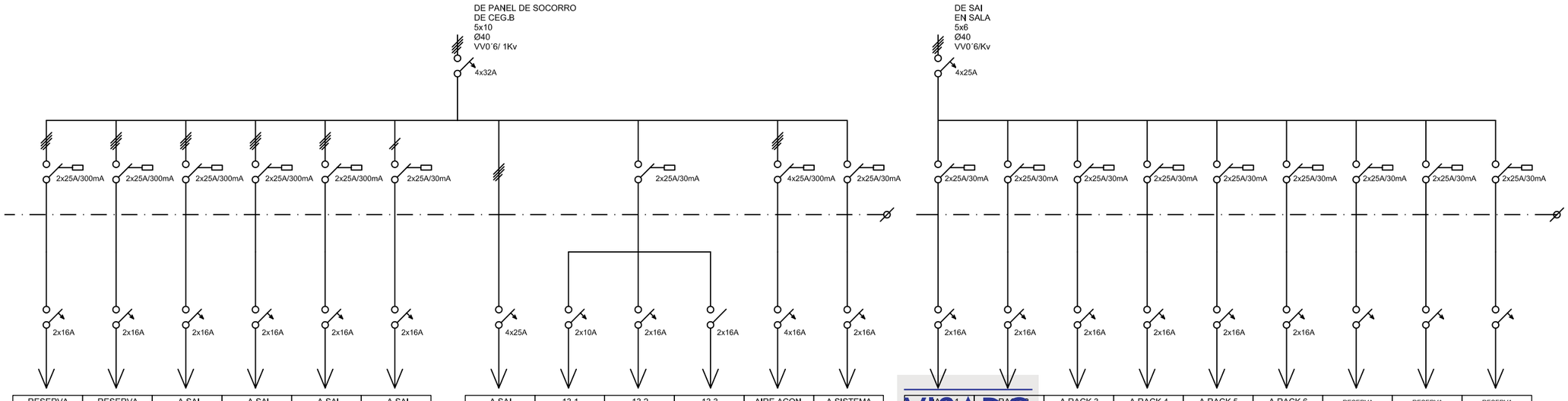

| BE.2 (ALUMBRADO) | BE.1 (ALUMBRADO) | 12.1 (ALUMBRADO) | 12.4 (TOMAS DE C.) | 12.7 (TOMAS DE C.) | 12.10 (TOMAS DE C.) | 12.2 (ALUMBRADO) | 12.5 (TOMAS DE C.) | 12.8 (TOMAS DE C.) | 12.3 (ALUMBRADO) | 12.6 (TOMAS DE C.) | 12.9 (TOMAS DE C.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| 175 | 175 | 755,6 | 1750 | 2500 | 1750 | 604,8 | 2500 | 2500 | 604,8 | 3000 | 2500 |
| 16 | 16 | 16 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 16 | 20 | 20 |

ESQUEMA CUADRO ELECTRICO CE B.12
(PASILLO DESPACHOS)




| 2.1 (ALUMBRADO) | 2.2 (TOMAS DE C.) | 2.3 (TOMAS DE C.) | 2.4 (TOMAS DE C.) | 2E (ALUMBRADO) |
|---|---|---|---|---|
| 3x1.5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x1,5 |
| 302,40 | 1500 | 1500 | 60 | 60 |
| 16 | 20 | 20 | 20 | 16 |

ESQUEMA CUADRO ELECTRICO CE B.2
(SALA PROF. AUDIO Y VIDEO)




| RESERVA RACK | RESERVA RACK | A SAI RACK 4 | A SAI RACK 3 | A SAI RACK 2 | A SAI RACK 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| | | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |
| | | 20 | 20 | 20 | 20 |

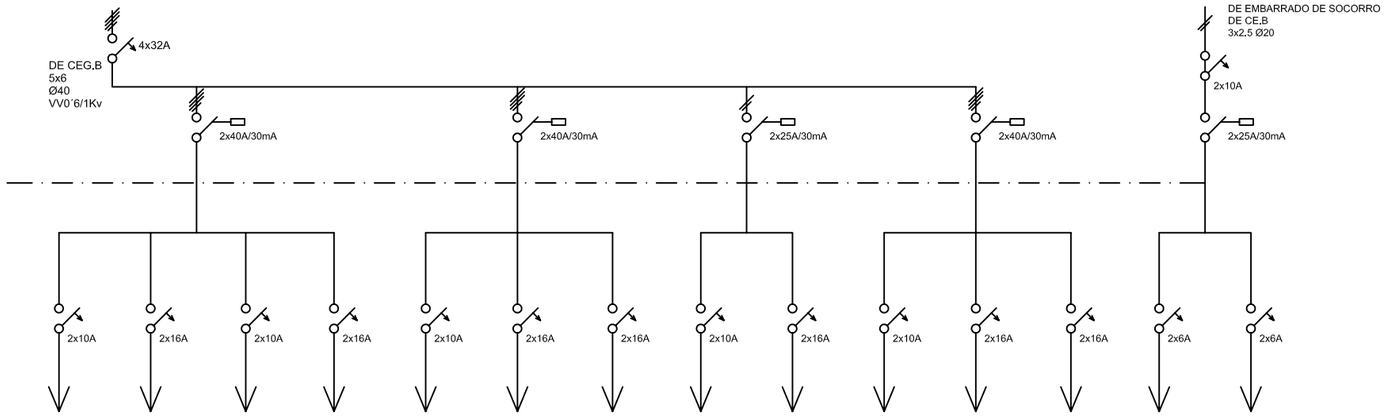
| A SAI | 13.1 (ALUMBRADO) | 13.2 (TOMAS DE C.) | 13.3 (TOMAS DE C.) | AIRE ACON. SALA | A SISTEMA INCENDIOS |
|---|---|---|---|---|---|
| 5x6 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 5x2,5 | 3x2,5 |
| 9000 | 252 | 1500 | 1000 | 4500 | 250 |
| 32 | 16 | 20 | 20 | 32 | 16 |

| A RACK 1 | A RACK 2 | A RACK 3 | A RACK 4 | A RACK 5 | A RACK 6 | RESERVA AMPLIACION RACK | RESERVA AMPLIACION RACK | RESERVA AMPLIACION RACK |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | | | |
| 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | | | |

ESQUEMA CUADRO ELECTRICO CEB.13
(CUARTO TECNICO AUDIOVISUALES)

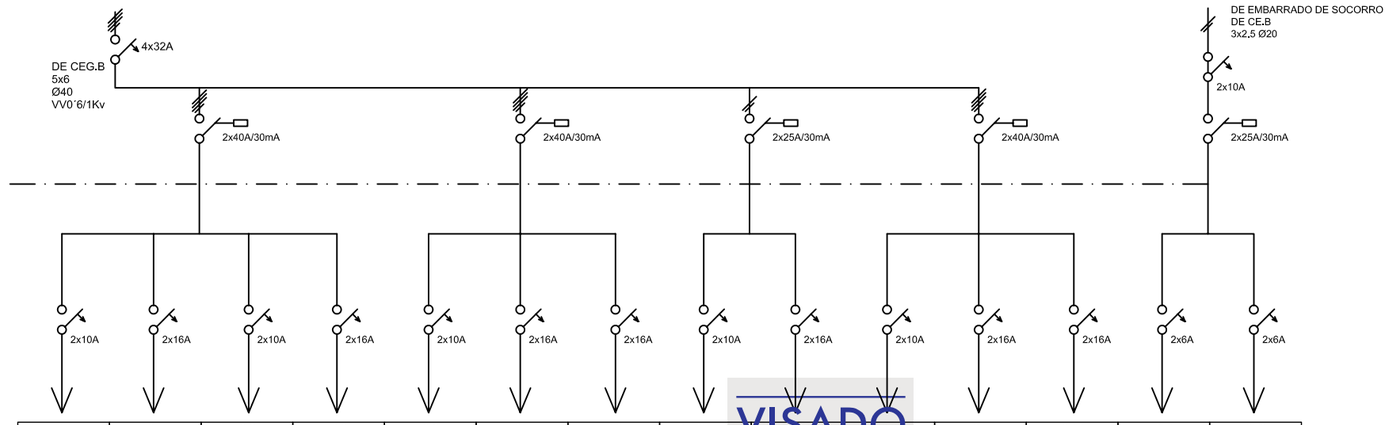
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC.




| 8.1 (ALUMBRADO) | 8.4 (TOMAS DE C.) | 8.6 (TOMAS DE C.) | 8.8 (TOMAS DE C.) | 8.2 (ALUMBRADO) | 8.5 (ALUMBRADO) | 8.9 (TOMAS DE C.) | PANTALLA | VIDEO | 8.3 (ALUMBRADO) | 8.7 (TOMAS DE C.) | 8.10 (TOMAS DE C.) | 8E1 (ALUMBRADO) | 8E2 (ALUMBRADO) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x1.5 |
| 302.4 | 2400 | 300 | 2000 | 100.8 | 1750 | 2000 | 100 | 400 | 302.4 | 2000 | 2000 | 302.4 | 40 |
| 16 | 20 | 20 | 20 | 16 | 20 | 20 | 16 | 20 | 16 | 20 | 20 | 20 | 16 |

ESQUEMA CUADRO ELECTRICO CE B.8
(LABORATORIO DISEÑO GRAFICO)

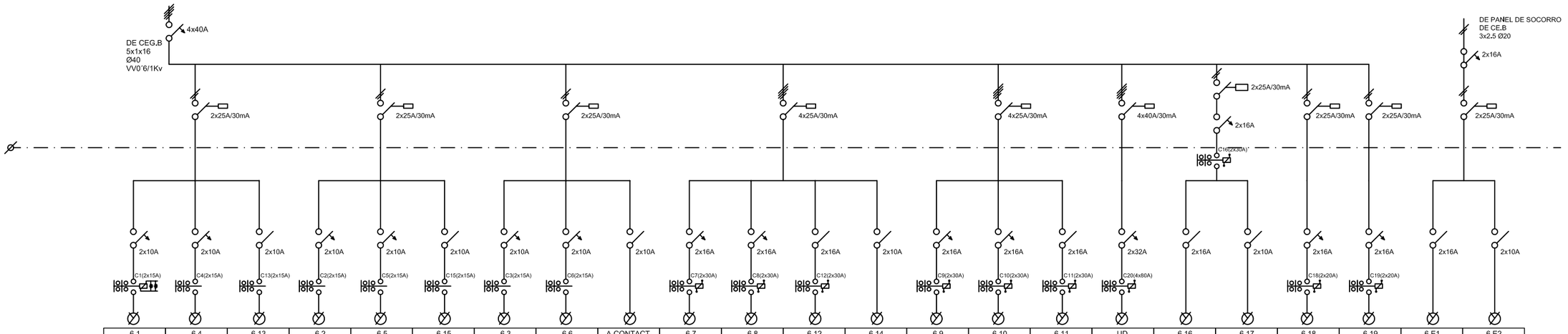



| 9.1 (ALUMBRADO) | 9.4 (TOMAS DE C.) | 9.6 (TOMAS DE C.) | 9.8 (TOMAS DE C.) | 9.2 (ALUMBRADO) | 9.5 (ALUMBRADO) | 9.9 (TOMAS DE C.) | PANTALLA | VIDEO | 9.3 (ALUMBRADO) | 9.7 (TOMAS DE C.) | 9.10 (TOMAS DE C.) | 9E1 (ALUMBRADO) | 9E2 (ALUMBRADO) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x1.5 |
| 302.4 | 2400 | 300 | 2000 | 100.8 | 1750 | 2000 | 100 | 400 | 302.4 | 2000 | 2000 | 302.4 | 40 |
| 16 | 20 | 20 | 20 | 16 | 20 | 20 | 16 | 20 | 16 | 20 | 20 | 20 | 16 |

ESQUEMA CUADRO ELECTRICO CE B.9
(SALA DE EDICION AVID)

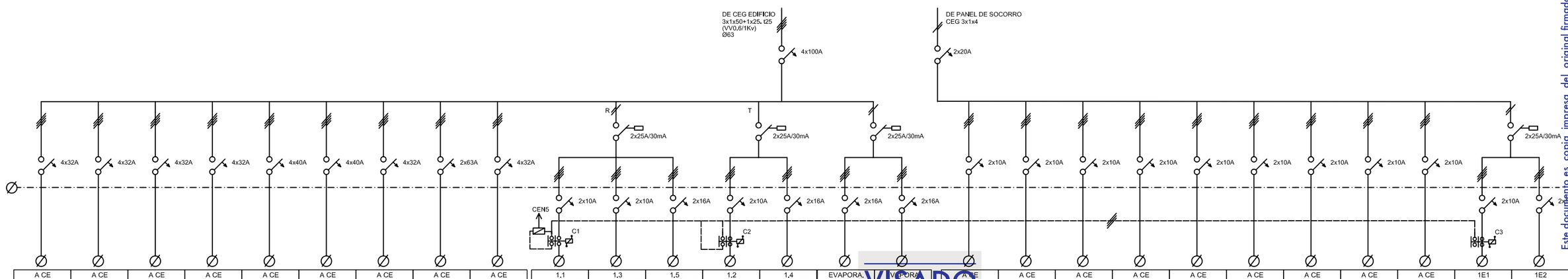
VISADO
A.T.D.A. ESQUEMA ACOMETIDA CE B.8
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC.




| 6.1 (ALUMBRADO) | 6.4 (ALUMBRADO) | 6.13 (ALUMBRADO) | 6.2 (ALUMBRADO) | 6.5 (ALUMBRADO) | 6.15 (ALUMBRADO) | 6.3 (ALUMBRADO) | 6.6 (ALUMBRADO) | A CONTACT. | 6.7 (TOMAS DE C.) | 6.8 (TOMAS DE C.) | 6.12 (TOMAS DE C.) | 6.14 (TOMAS DE C.) | 6.9 (TOMAS DE C.) | 6.10 (TOMAS DE C.) | 6.11 (TOMAS DE C.) | UD. ROOFTOP | 6.16 (VIDEOPRO) | 6.17 (PANTALLA) | 6.18 (MEGAFONIA) | 6.19 (CAMARAS) | 6.E1 (ALUMBRADO) | 6.E2 (ALUMBRADO) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 2x1,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 5x10 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 |
| 102 | 175 | 302,4 | 102 | 175 | 238 | 102 | 140 | 100 | 1500 | 1800 | 1800 | 1470 | 2100 | 2100 | 2100 | 13500 | 1000 | 200 | 600 | 600 | 150 | 150 |
| 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 40 | 20 | 16 | 20 | 20 | 16 | 16 |

ESQUEMA CUADRO ELECTRICO CE B.6
(SALA DE CONTROL SALON DE ACTOS)

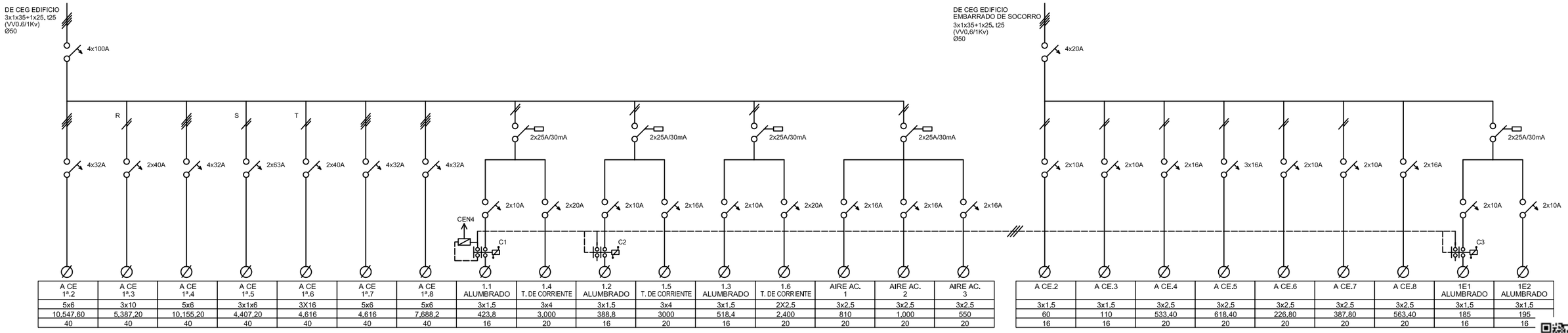



| A CE 2ª.2 | A CE 2ª.3 | A CE 2ª.4 | A CE 2ª.5 | A CE 2ª.6 | A CE 2ª.7 | A CE 2ª.8 | A CE 2ª.9 | A CE 2ª.10 | 1,1 ALUMBRADO | 1,3 ALUMBRADO | 1,5 T. DE CORRIENTE | 1,2 ALUMBRADO | 1,4 T. DE CORRIENTE | EVAPORA. AA1 | EVAPORA. AA2 | A CE 2ª.1 | A CE 2ª.3 | A CE 2ª.4 | A CE 2ª.5 | A CE 2ª.6 | A CE 2ª.7 | A CE 2ª.8 | A CE 2ª.9 | A CE 2ª.10 | 1E1 ALUMBRADO | 1E2 ALUMBRADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5x1x6 | 5x1x6 | 5x1x6 | 5x1x6 | 3x1x10 | 3x1x10 | 5x1x6 | 3x1x16 | 5x1x6 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x25 | 3x25 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x2,5 |
| 9,508 | 6,421 | 6,421 | 6,421 | 5,002 | 5,002 | 5,733 | 4,679,8 | 4,354,8 | 245 | 28 | 1,750 | 245 | 2,100 | 740 | 1,320 | 90 | 70 | 70 | 70 | 151,20 | 151,20 | 151,20 | 302,4 | 201,6 | 225 | 180 |
| 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 16 | 16 | 20 | 16 | 20 | 16 | 20 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |

ESQUEMA CEG 2ª.1

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.: D.S.I.

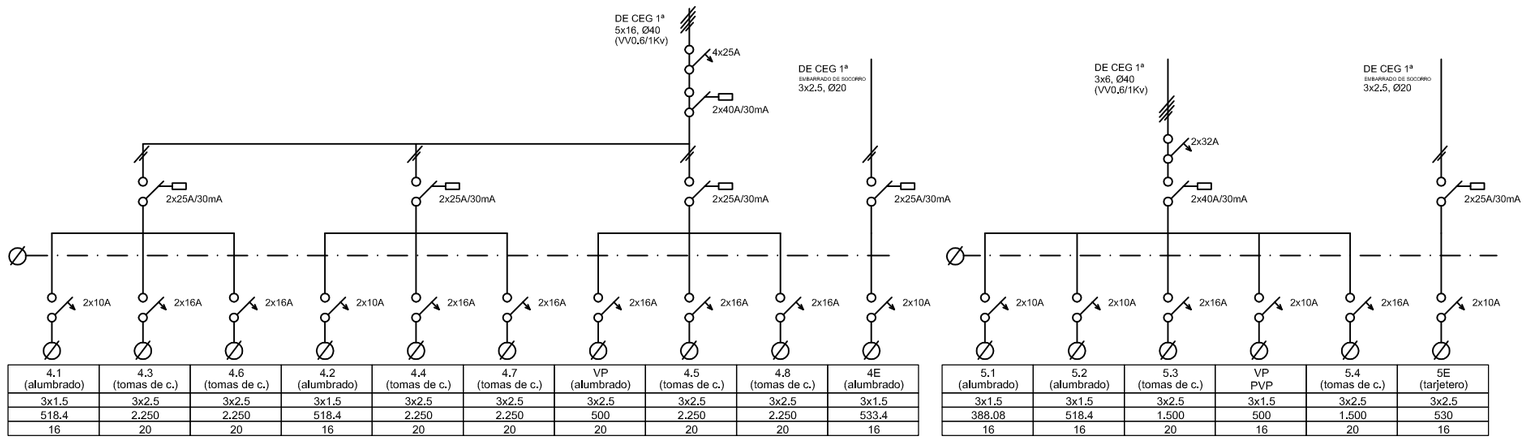
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC.




| A CE 1ª.2 | A CE 1ª.3 | A CE 1ª.4 | A CE 1ª.5 | A CE 1ª.6 | A CE 1ª.7 | A CE 1ª.8 | 1.1 ALUMBRADO | 1.4 T. DE CORRIENTE | 1.2 ALUMBRADO | 1.5 T. DE CORRIENTE | 1.3 ALUMBRADO | 1.6 T. DE CORRIENTE | AIRE AC. 1 | AIRE AC. 2 | AIRE AC. 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5x6 | 3x10 | 5x6 | 3x1x6 | 3X16 | 5x6 | 5x6 | 3x1,5 | 3x4 | 3x1,5 | 3x4 | 3x1,5 | 2X2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| 10,547,60 | 5,387,20 | 10,155,20 | 4,407,20 | 4,616 | 4,616 | 7,688,2 | 423,8 | 3,000 | 388,8 | 3000 | 518,4 | 2,400 | 810 | 1,000 | 550 |
| 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 16 | 20 | 16 | 20 | 16 | 20 | 20 | 20 | 20 |

| A CE.2 | A CE.3 | A CE.4 | A CE.5 | A CE.6 | A CE.7 | A CE.8 | 1E1 ALUMBRADO | 1E2 ALUMBRADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x1,5 |
| 60 | 110 | 533,40 | 618,40 | 226,80 | 387,80 | 563,40 | 185 | 195 |
| 16 | 16 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 16 | 16 |

ESQUEMA UNIFILAR CEG-1ª



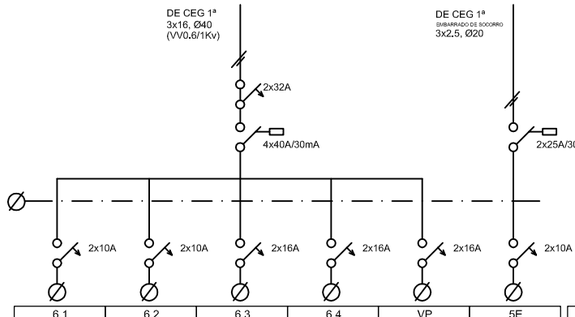

| 4.1 (alumbrado) | 4.3 (tomas de c.) | 4.6 (tomas de c.) | 4.2 (alumbrado) | 4.4 (tomas de c.) | 4.7 (tomas de c.) | VP (alumbrado) | 4.5 (tomas de c.) | 4.8 (tomas de c.) | 4E (alumbrado) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | 3x1.5 |
| 518.4 | 2.250 | 2.250 | 518.4 | 2.250 | 2.250 | 500 | 2.250 | 2.250 | 533.4 |
| 16 | 20 | 20 | 16 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 16 |

ESQUEMA C. ELECTRICO CE 1ª-4
LABORATORIO 1.2



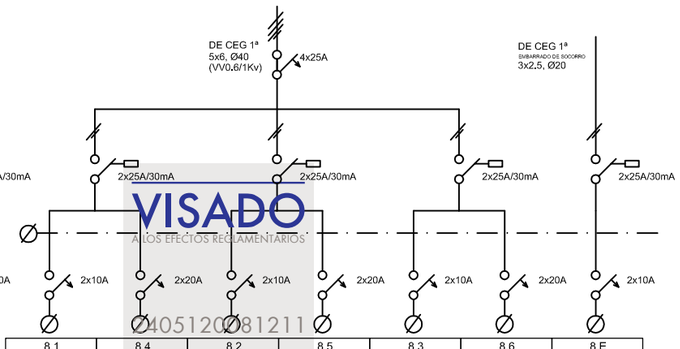

| 5.1 (alumbrado) | 5.2 (alumbrado) | 5.3 (tomas de c.) | VP PVP | 5.4 (tomas de c.) | 5E (tarjetero) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3x1.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x2.5 |
| 388.08 | 518.4 | 1.500 | 500 | 1.500 | 530 |
| 16 | 16 | 20 | 16 | 20 | 16 |

ESQUEMA CE 1ª-4
LABORATORIO 1.1




| 6.1 (alumbrado) | 6.2 (alumbrado) | 6.3 (tomas de c.) | 6.4 (tomas de c.) | VP PVP | 5E (alumbrado) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x1,5 |
| 388.08 | 518.4 | 1.500 | 2.100 | 500 | 518.4 |
| 16 | 16 | 20 | 20 | 20 | 16 |

ESQUEMA CE 1ª-6
SALA DE TRABAJO EXPERIMENTAL

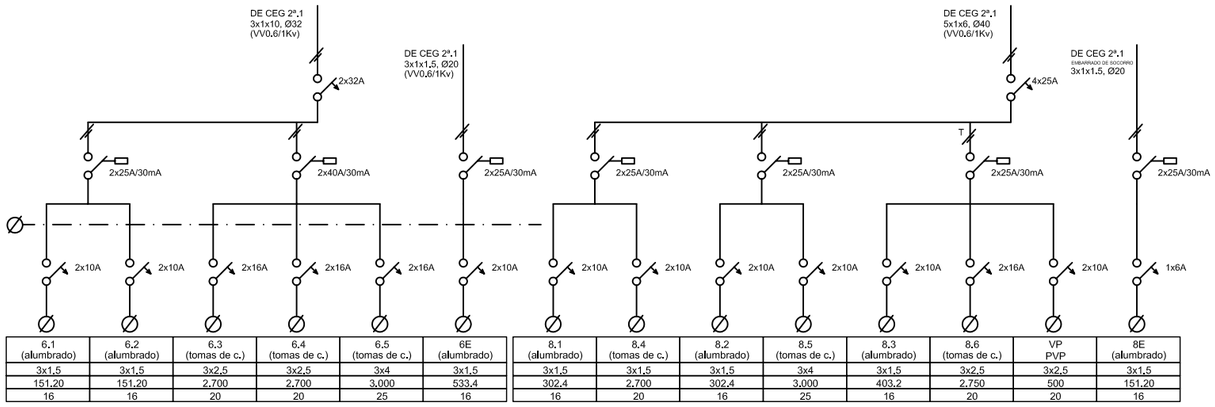



| 8,1 (alumbrado) | 8.4 (tomas de c.) | 8.2 (alumbrado) | 8,5 (tomas de c.) | 8,3 (alumbrado) | 8,6 (tomas de c.) | 8,E (alumbrado) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x4 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x1,5 |
| 423.8 | 3.000 | 388.8 | 3.000 | 518.4 | 2.400 | 563.4 |
| 16 | 25 | 16 | 25 | 16 | 25 | 16 |

ESQUEMA CE 1ª-8
LABORATORIO 1.6 Y 1.7

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
240512008121 1
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.:
D.S.L

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 240512008121 1, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC



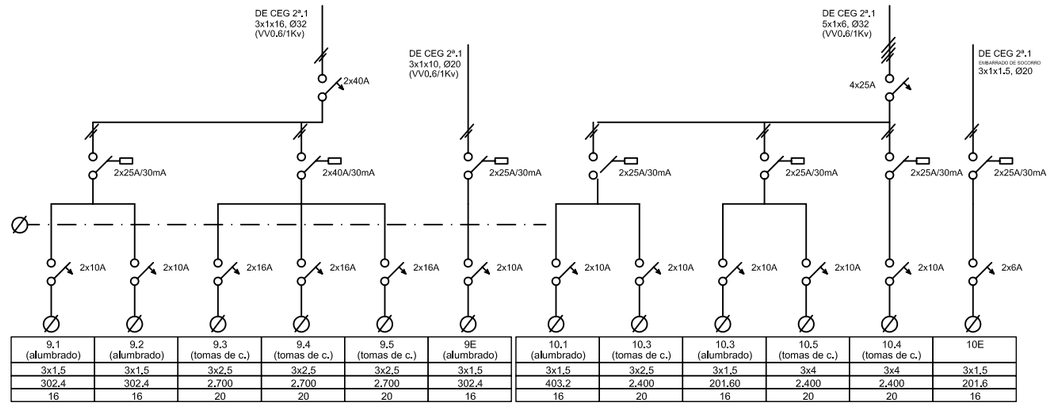

| 6,1 (alumbrado) | 6,2 (alumbrado) | 6,3 (tomas de c.) | 6,4 (tomas de c.) | 6,5 (tomas de c.) | 6E (alumbrado) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x4 | 3x1,5 |
| 151,20 | 151,20 | 2,700 | 2,700 | 3,000 | 533,4 |
| 16 | 16 | 20 | 20 | 25 | 16 |

ESQUEMA CEG 2ª.6 = CEG 2ª.7
ESPACIOS 4 Y 5




| 8,1 (alumbrado) | 8,4 (tomas de c.) | 8,2 (alumbrado) | 8,5 (tomas de c.) | 8,3 (alumbrado) | 8,6 (tomas de c.) | VP PVP | 8E (alumbrado) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x1,5 | 3x1,5 | 3x4 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x1,5 |
| 302,4 | 2,700 | 302,4 | 3,000 | 403,2 | 2,750 | 500 | 151,20 |
| 16 | 20 | 16 | 25 | 16 | 20 | 20 | 16 |

ESQUEMA CEG 2ª.8
ESPACIO 3

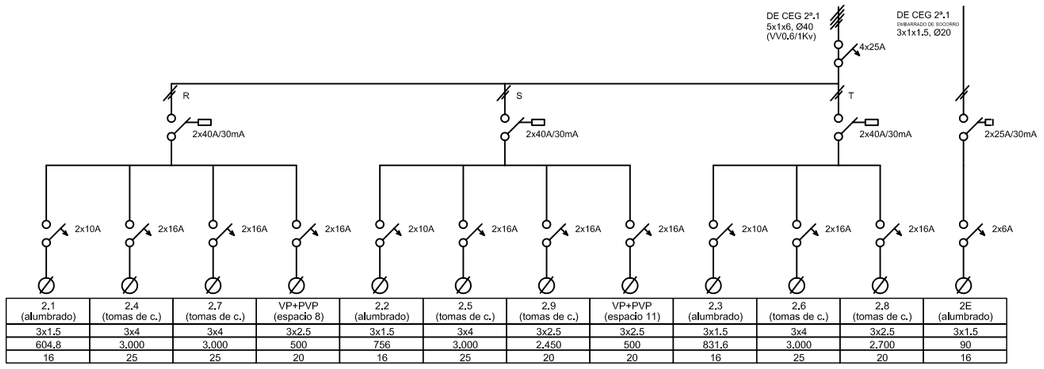



| 9,1 (alumbrado) | 9,2 (alumbrado) | 9,3 (tomas de c.) | 9,4 (tomas de c.) | 9,5 (tomas de c.) | 9E (alumbrado) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x1,5 |
| 302,4 | 302,4 | 2,700 | 2,700 | 2,700 | 302,4 |
| 16 | 16 | 20 | 20 | 20 | 16 |

ESQUEMA CEG 2ª.9
ESPACIOS 13

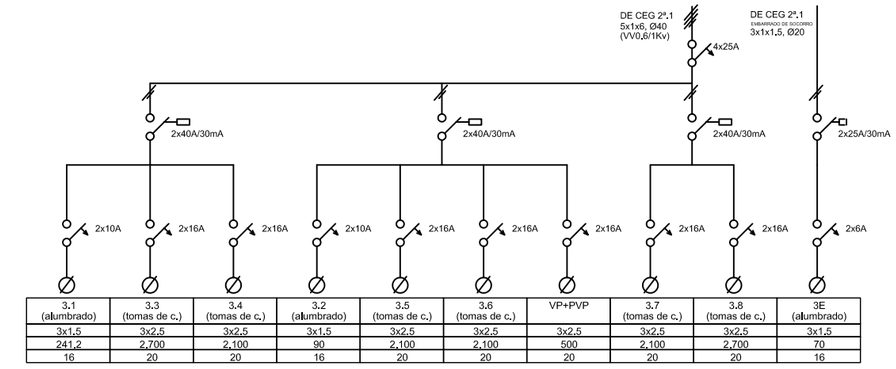
| 10,1 (alumbrado) | 10,3 (tomas de c.) | 10,3 (alumbrado) | 10,5 (tomas de c.) | 10,4 (tomas de c.) | 10E |
|---|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x4 | 3x4 | 3x1,5 |
| 403,2 | 2,400 | 201,60 | 2,400 | 2,400 | 201,6 |
| 16 | 20 | 16 | 20 | 20 | 16 |

ESQUEMA CEG 2ª.10



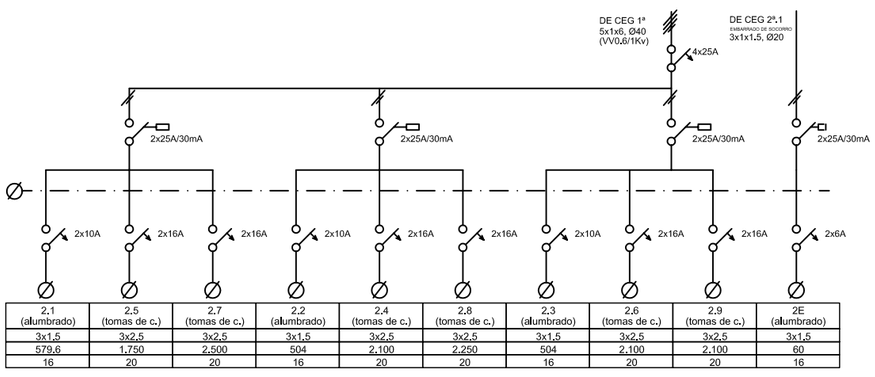

| 2,1 (alumbrado) | 2,4 (tomas de c.) | 2,7 (tomas de c.) | VP+PVP (espacio 8) | 2,2 (alumbrado) | 2,5 (tomas de c.) | 2,9 (tomas de c.) | VP+PVP (espacio 11) | 2,3 (alumbrado) | 2,6 (tomas de c.) | 2,8 (tomas de c.) | 2E (alumbrado) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x4 | 3x4 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x4 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x4 | 3x2,5 | 3x1,5 |
| 604,8 | 3,000 | 3,000 | 500 | 756 | 3,000 | 2,450 | 500 | 831,6 | 3,000 | 2,700 | 90 |
| 16 | 25 | 25 | 20 | 16 | 25 | 20 | 20 | 16 | 25 | 20 | 16 |

ESQUEMA CE 2ª.2
DESPACHOS 1,2,8,9,10,11,12



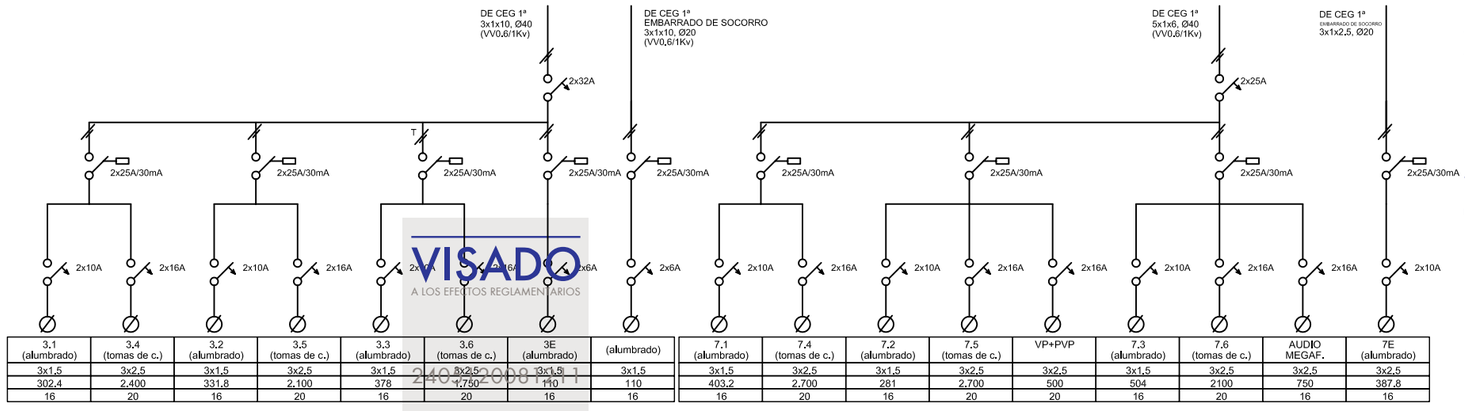

| 3,1 (alumbrado) | 3,3 (tomas de c.) | 3,4 (tomas de c.) | 3,2 (alumbrado) | 3,5 (tomas de c.) | 3,6 (tomas de c.) | VP+PVP | 3,7 (tomas de c.) | 3,8 (tomas de c.) | 3E (alumbrado) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x1,5 |
| 241,2 | 2,700 | 2,100 | 90 | 2,100 | 2,100 | 500 | 2,100 | 2,700 | 70 |
| 16 | 20 | 20 | 16 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 16 |

ESQUEMA CE 2ª.3, CE 2ª.4 Y CE 2ª.5
ESPACIOS 2,6 Y 7




| 2,1 (alumbrado) | 2,5 (tomas de c.) | 2,7 (tomas de c.) | 2,2 (alumbrado) | 2,4 (tomas de c.) | 2,8 (tomas de c.) | 2,3 (alumbrado) | 2,6 (tomas de c.) | 2,9 (tomas de c.) | 2E (alumbrado) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x1,5 |
| 579,6 | 1,750 | 2,500 | 504 | 2,100 | 2,250 | 504 | 2,100 | 2,100 | 60 |
| 16 | 20 | 20 | 16 | 20 | 20 | 16 | 20 | 20 | 16 |

ESQUEMA CE 1ª.2
DESPACHOS 1,14,15,19 Y 20




| 3,1 (alumbrado) | 3,4 (tomas de c.) | 3,2 (alumbrado) | 3,5 (tomas de c.) | 3,3 (alumbrado) | 3,6 (tomas de c.) | 3E (alumbrado) | (alumbrado) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x1,5 |
| 302,4 | 2,400 | 331,8 | 2,100 | 378 | 1,750 | 110 | 110 |
| 16 | 20 | 16 | 20 | 16 | 20 | 16 | 16 |

ESQUEMA CEG 1ª.3
DESPACHOS 1,14,15,19 Y 20

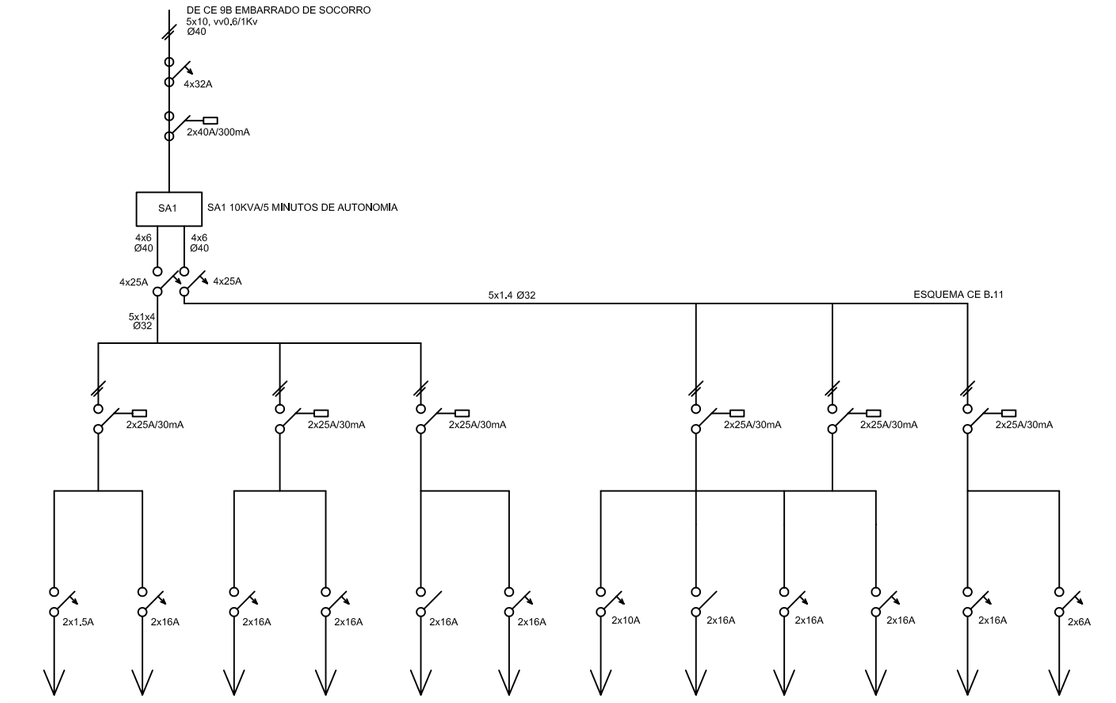
| 7,1 (alumbrado) | 7,4 (tomas de c.) | 7,2 (alumbrado) | 7,5 (tomas de c.) | VP+PVP | 7,3 (alumbrado) | 7,6 (tomas de c.) | AUDIO MEGAF. | 7E (alumbrado) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x1,5 | 3x2,5 | 3x2,5 | 3x2,5 |
| 403,2 | 2,700 | 281 | 2,700 | 500 | 504 | 2100 | 750 | 387,8 |
| 16 | 20 | 16 | 20 | 20 | 16 | 20 | 16 | 16 |

ESQUEMA CEG 1ª.7
DESPACHOS 10 A 15

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405220081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ,
REF. A.V.:
D.S.L

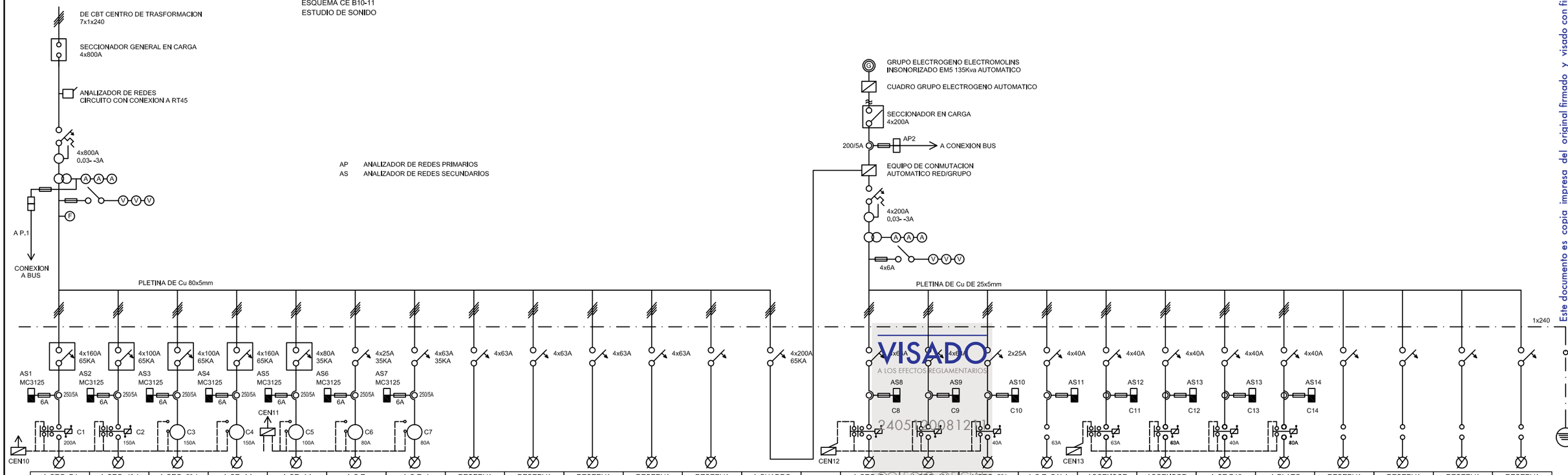
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405220081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC.

ESQUEMAS ELECTRICOS 7




| 10.1 (ALUMBRADO) | 10.2 (TOMA DE C.) | 10.3 (TOMA DE C.) | RESERVA 10.4 | RESERVA 10.5 | RESERVA 10.6 | 11.1 (ALUMBRADO) | 11.2 (TOMAS DE C.) | 11.3 (TOMAS DE C.) | RESERVA 11.4 | RESERVA 11.5 | RESERVA 11.6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | | | | 3x1.5 | 3x2.5 | 3x2.5 | | | |
| 458 | 1000 | 1000 | 500 | 500 | 500 | 454 | 1000 | 1000 | 500 | 500 | 500 |
| 16 | 20 | 20 | | | | | | | | | |

ESQUEMA CE B10-11
ESTUDIO DE SONIDO



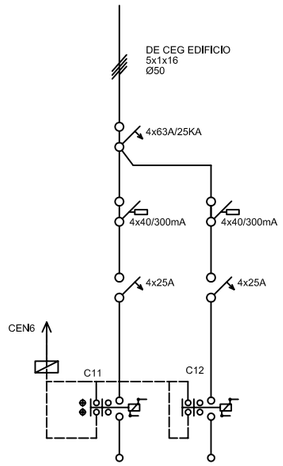

| A CEG. B1 | A CEG. 1ª.1 | A CEG. 2ª.1 | A CE. AA N.S | A CE. AA N.S.E.O | A C.E. SOTANO | A C.E. 1 PLATO | RESERVA | RESERVA | RESERVA | RESERVA | RESERVA | A CUADRO PLATO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1x25+1x16 t16(AL) | 3x1x35+1x25 t25(AL) | 3x1x25+1x25 t25(AL) | 3x1x95+1x50 t35(AL) | 3x1x25+1x16 t16(AL) | 5x6(Cu) | 5x1x16 (Al) | | | | | | 3x1x120+1x70 (AL) |
| 86.490 | 42.370 | 47.077 | 76.790 | 34.000 | 11.000 | 28.000 | | | | | | 103.907 |
| 50 | 63 | 50 | 110 | 50 | 32 | 63 | | | | | | 90 |

EMBARRADO DE RED
ESQUEMA C.E. GENERAL DEL EDIFICIO
PLANTA DE SOTANO

| A CEG. B1 | A CEG. 1ª1 | A CEG. 2ª1 | A C.E. SALA DE BOMBAS | ASCENSOR 1 | ASCENSOR 2 | A CE B13 (sala técnica) | A PLATO | RESERVA | RESERVA | RESERVA | RESERVA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3x1x25+1x50 t16(AL) | 6x4+x | 3x1x4 | 5x1x10 | 5x1x10 | 5x1x10 | 5x1x10 | 5x1x10 | | | | |
| 23.828 | 2.880 | 1.663 | 10.672 | 12.000 | 12.000 | 15.752 | 20.000 | | | | |
| 50 | 25 | 25 | 40 | 40 | 40 | 40 | 63 | | | | |

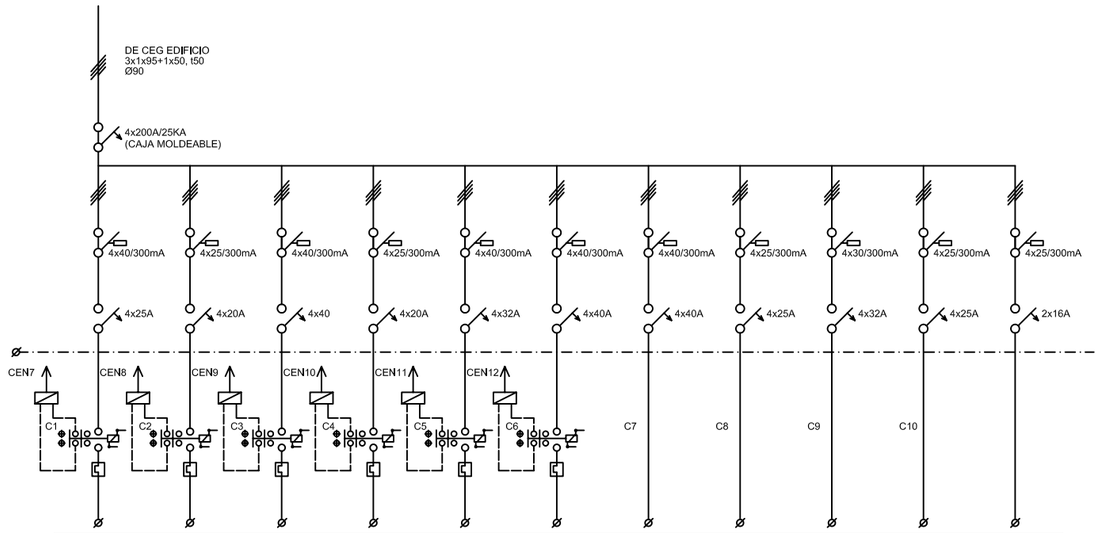
EMBARRADO DE SOCORRO

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120812
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS de cádiz
REF. A.V.: D.S.L.
Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120812 11, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC




| A UD. EXT 7.1 | A UD. EXT 7.2 |
|---|---|
| 5x1x6 | 5x1x6 |
| 18.500 | 8.500 |
| 40 | 40 |

ESQUEMA CE A.A.2




| CLIMATIZAD. 1 | CLIMATIZAD. 2 | A UD. ERQ250AW1 | A UD. ERQ250AW1 | A UD. EXT. VRV 1 | A UD. EXT. VRV 2 | A UD. EXT. VRV 3 | A UD. EXT. VRV 4 | A UD. EXT. VRV 5 | A UD. EXT. VRV 6 | TOMAS DE CORRIENTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5x1x6 | 5x1x4 | 5x1x10 | 5x1x4 | 5x1x6 | 5x1x10 | 5x1x10 | 5x1x10 | 5x1x6 | 5x1x6 | 3x2.5 |
| 8.800 | 4.200 | 14.000 | 5.500 | 9.600 | 12.400 | 12.400 | 7.700 | 9.600 | 7.700 | 1.500 |
| 40 | 25 | 40 | 25 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 20 |

ESQUEMA CE A.A.1

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES MARTINEZ.
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC.

# JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPRESA

## CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL PROYECTO / EDIFICIO TERMINADO

Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción (BOE nº 27 de 31 de enero de 2007).

Orden de 25 de Junio de 2008 (BOJA nº 145 de fecha 22 de Julio de 2008)

### 1 DATOS IDENTIFICATIVOS DEL EDIFICIO

USO DEL EDIFICIO *: 4) centros de enseñanza

DIRECCIÓN:

| Tipo de vía | Nombre | Nº | Bloque | Escalera | Piso | Puerta |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ... | CAMPUS DE LA ASUNCION | | | | | |

PROVINCIA: CADIZ LOCALIDAD: JEREZ DE LA FRONTERA CP: 11405

* (1) viviendas unifamiliares de distintos tipos, edificios de viviendas, oficinas, centros de enseñanza, hospitales, hoteles y restaurantes, instalaciones deportivas, edificios comerciales y otros tipos de edificios.

### 2 DATOS DE LA PERSONA PROYECTISTA FIRMANTE DE ESTE CERTIFICADO

APELLIDOS Y NOMBRE: CORTES | MARTINEZ | JOSE MARIA

COLEGIO: ARQUITECTOS DE CADIZ Nº COLEGIADO/A: 96

D.N.I.: 28355239B

(2) Sólo para certificados de proyectos

### 3 DATOS DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA FIRMANTE DE ESTE CERTIFICADO

DIRECTOR/A DE OBRA

APELLIDOS Y NOMBRE: CORTES | MARTINEZ | JOSE MARIA

COLEGIO: ARQUITECTOS DE CADIZ Nº COLEGIADO/A: 96

D.N.I.: 28355239B

DIRECTOR/A DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

APELLIDOS Y NOMBRE: DESCONOCIDO | | 

COLEGIO: Nº COLEGIADO/A:

D.N.I.:

(3) Sólo para certificados de edificios terminados

### 4 NORMATIVA ENERGÉTICA DE APLICACIÓN

EDIFICACIÓN: ☑ CTE (2006) ☐ Otro _____

INSTALACIONES TÉRMICAS: ☐ RITE (1998) ☑ RITE (2007) ☐ Otro _____

OTRAS: Ordenanzas Municipales, etc. PGOU de Jerez de la Frontera

### 5 OPCIÓN ELEGIDA PARA OBTENER LA CALIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

☐ General Programa Informático utilizado: ☐ de Referencia (CALENER) Versión ☐ VYP ☐ GT

☐ Alternativo: _____

☑ Simplificada Documento reconocido utilizado: Certificado de Eficiencia Energética

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120008121
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSE MARIA CORTES
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120008121, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 6 CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

GENERALES:

Superficie construida sobre rasante ($m^2$): 2,771.96

% superficie construida sobre rasante acondicionada en régimen de refrigeración: 100.00

% superficie construida sobre rasante acondicionada en régimen de calefacción: 100.00

Nº de plantas sobre rasante: 3.00

Compacidad (Volumen/Superficie): 3.50

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:

Porcentaje acristalado ($m^2$ hueco / $m^2$ superficie construida sobre rasante): 0.82

Transmitancia media ($W/m^2K$): Suelo: 0.40

Muro fachada: 0.04

Cubierta: 0.04

Hueco: 0.21

INSTALACIONES TÉRMICAS: CALEFACCIÓN

Grado de centralización: ☐ Distrito ☑ Centralizado ☐ Equipos individuales

Equipo principal *: 4) Bomba de calor Combustible **: 5) Electricidad

Rendimiento: COP=3,6

Potencia térmica nominal total (kW): 292.00

INSTALACIONES TÉRMICAS: REFRIGERACION

Grado centralización: ☐ Distrito ☑ Centralizado ☐ Equipos individuales

Equipo principal ***: 5) Otro Combustible **: 5) Electricidad

Rendimiento: EEF=2.4

Potencia térmica nominal total (kW): 267.00

INSTALACIONES TÉRMICAS: ACS

Grado centralización: ☐ Distrito ☑ Centralizado ☐ Equipos individuales

Equipo principal *: 6) Otro Combustible **: 5) Electricidad

Rendimiento: EST=73

Potencia térmica nominal total (kW): 0.70

INSTALACIONES ELECTRICAS

Potencia eléctrica total instalada (kW): 419.00

Potencia nominal instalada en iluminación(kW): _____

EQUIPOS DE COGENERACIÓN:

Potencia nominal (kW): _____

Combustible **: Seleccione el combustible

Rendimiento eléctrico equivalente (%):_____

Recuperación de energía (kWh/año): _____

OTROS DATOS:

Contribución solar en ACS (%): 100.00

Contribución solar en Calefacción (%): 0.00

Contribución solar en Refrigeración (%): 0.00

Potencia fotovoltaica instalada (kWp): 0.00

* 1) Caldera estándar; 2) Caldera de condensación; 3) Caldera de baja temperatura; 4) Bomba de calor; 5) Efecto Joule; 6) Otro

** 1) Gas Natural; 2) GLP; 3) Gasóleo; 4) Biomasa; 5) Electricidad; 6) Otro

*** 1)Expansión directa; 2) Compresión mecánica condensación aire; 3) Compresión mecánica condensación agua; 4) Absorción; 5) Otro

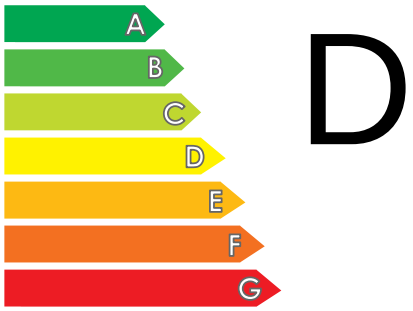
VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

## 7 CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

Calificación de eficiencia energética de Edificios: Proyecto/Edificio terminado *(según corresponda)*

**Más**




**Menos**

Edificio: CIENCIAS SOCIALES

Localidad: JEREZ DE LA FRONTERA

Zona climática: 1) A3

Uso del Edificio: 4

Calificación obtenida: 4) D

**Si la calificación energética se ha obtenido a través de la opción general:**

Consumo de energía primaria anual del edificio: _____ kWh/año

_____ kWh/año·m² (ratio por superficie)

Emisiones anuales de dióxido de carbono: _____ $kgCO_2$/año

_____ $kgCO_2$/año ·m² (ratio por superficie)

Índices de calificación energética obtenidos en emisiones de dióxido de carbono:

Global: _____

Climatización: _____ (Si se ha utilizado CALENER GT)

Calefacción: _____ (Si se ha utilizado CALENER VYP)

Refrigeración: _____ (Si se ha utilizado CALENER VYP)

ACS: _____

Iluminación: _____

**Si la calificación energética se ha obtenido a través de la opción simplificada:**

La calificación de eficiencia energética se ha obtenido mediante el procedimiento simplificado recogido en el documento Certificado de Eficiencia Energética

Válida hasta dd/mm/aaaa (máximo diez años desde su emisión) 02/08/2021

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

| 8 | PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES |
|---|---|

Descripción de las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo durante la ejecución del edificio con la finalidad de establecer la conformidad de la información contenida en el Certificado de Eficiencia Energética con el edificio terminado:

(3) Sólo para certificados de edificios terminados

| 9 | CONCLUSIONES |
|---|---|

☑ El edificio, en aquello que afecta a su eficiencia energética, ha sido ejecutado de acuerdo con lo expresado en el proyec y, en consecuencia, se alcanza la calificación indicada en el certificado de eficiencia energética del proyecto;

☐ No se alcanza la calificación indicada en el certificado de eficiencia energética del proyecto.

(3) Sólo para certificados de edificios terminados

**La / Las personas abajo firmante/s declara/n que son ciertos cuantos datos figuran en el presente certificado.**

En Cádiz, a 2 de Agosto de 2011

Firma: Firma:

Este documento es copia impresa del original firmado y visado con firma electrónica en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con número 2405120081211, depositado en los archivos colegiales. Para más información, consulte el sello QR en su aplicación móvil o de PC

VISADO
A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
2405120081211
COLEGIO OFICIAL
arquitectos de cádiz
ARQUITECTOS AUTORES
JOSÉ MARÍA CORTÉS MARTÍNEZ,
REF. A.V.: D.S.L.