

V. DOCUMENTOS ANEXOS

REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO Y PROYECTO DE EJECUCIÓN

CENTRO DE INNOVACIÓN UCA-SEA EN EL RECINTO PORTUARIO DE ALGECIRAS

Llano Amarillo, Algeciras - Cádiz

EXPEDIENTE

068/2020/19

PROMOTOR

UNIVERSIDAD DE CADIZ

CIF Q-1132001-G

Edificio Reina Sofía. Paseo Carlos III nº9. - 11003 Cádiz (Cádiz)

Representante legal: Antonio Gámez Mellado - Director/a General de Infraestructuras

REDACTOR

ESTUDIO CARBAJAL SLP CIF B-91303149

COAS Nº SP 0056

c/ IMAGEN Nº4 4ºA, 41003 Sevilla

[t]: + 34 954 561 402

[m]: estudio@estudiocarbajal.com

TÉCNICOS REDACTORES

NICOLÁS CARBAJAL BALLELL COAS Nº 4481

RODRIGO CARBAJAL BALLELL COAS Nº 4482

FECHA

JULIO 2021

INDICE

V. DOCUMENTOS ANEXOS

5.1 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

5.2 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

5.3 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

5.4 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

5.5 MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

5.6 FICHA ESTADÍSTICA DE LA CONSTRUCCIÓN



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO Y PROYECTO DE EJECUCIÓN
CENTRO DE INNOVACIÓN UCA-SEA EN EL RECINTO PORTUARIO DE ALGECIRAS
Llano Amarillo, Algeciras - Cádiz

EXPEDIENTE

068/2020/19

PROMOTOR

UNIVERSIDAD DE CADIZ

CIF Q-1132001-G

Edificio Reina Sofía. Paseo Carlos III nº9. - 11003 Cádiz (Cádiz)

Representante legal: Antonio Gámez Mellado - Director/a General de Infraestructuras

REDACTOR

ESTUDIO CARBAJAL SLP CIF B-91303149

COAS Nº SP 0056

c/ IMAGEN Nº4 4ºA, 41003 Sevilla

[t]: + 34 954 561 402

[m]: estudio@estudiocarbajal.com

TÉCNICOS REDACTORES

NICOLÁS CARBAJAL BALLELL COAS Nº 4481

RODRIGO CARBAJAL BALLELL COAS Nº 4482

FECHA

JULIO 2021

INDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. NORMATIVA DE REFERENCIA
4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR
5. DEFINICIONES
6. PROCEDIMIENTO EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS, SEPRACIÓN, GESTIÓN Y TRATAMIENTO
    6.1 RESIDUOS INERTES
    6.2 RESIDUOS URBANOS
    6.3 RESIDUOS PELIGROSOS
    6.4 SISTEMA DE GESTIÓN: SEPARACIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO
7. ESQUEMA DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS
8. PRESCRIPCIONES
9. VOLUMEN TOTAL DE RESIDUOS Y VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO EN LA GESTIÓN
10. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA
11. OPERACIONES RE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN
12. PRESUPUESTO
13. PLANO DE IMPLANTACIÓN DE CONTENEDORES

1. OBJETO

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (EGRCD), tiene por objeto dar cumplimiento a lo establecido en el preámbulo y en el artículo 4 del Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, en cuanto a las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición, con los siguientes contenidos:

1. Establecer una estimación de la cantidad que de estos residuos de construcción y demolición (RCD) se producirán en la ejecución de la obra.

2. Proponer una serie de medidas genéricas de prevención.

3. Indicar las operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4. Determinar las medidas para la separación de los RCD en obra.

5. Situar en los planos las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los RCD.

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los RCD.

7. Valorar los costes derivados de su gestión, cuyo coste deberá formar parte del presupuesto de proyecto.

2. ALCANCE

Este Estudio de Gestión de Residuos se enmarca dentro del REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO Y PROYECTO DE EJECUCIÓN CENTRO DE INNOVACIÓN UCA-SEA EN EL RECINTO PORTUARIO DE ALGECIRAS Llano Amarillo, Algeciras – Cádiz.

Este procedimiento se aplica a la gestión de residuos resultantes de las obras y todas las actividades que en ellas se desarrollan.

Tal y como se detalla en el artículo 5 del RD 105/2008, el poseedor de residuos de construcción y demolición, es decir, la persona física o jurídica que ejecute la obra (el contratista o constructor), estará obligada a presentar a la propiedad un Plan de Gestión de Residuos que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los RCD que se vayan a producir en la obra, según se describen en el EGRCD.

El Plan deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

3. NORMATIVA DE REFERENCIA

3.1 NORMATIVA NACIONAL

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, que transpone la Directiva 91/156/CEE, donde se definen lo que se considera por residuo urbano y se regulan las competencias en materia de recogida y tratamiento de los mismos.

Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, que transpone la Directiva 94/62/CE.

Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el reglamento para ejecución de la ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos

Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.

Real Decreto 1217/1997, de 18 de julio, sobre incineración de residuos peligrosos y de modificación del Real Decreto 1088/1992, de 11 de septiembre, relativo a las instalaciones de incineración de residuos municipales.

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y acumuladores que contengan determinadas sustancias peligrosas.

Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorofenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.

Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el RD 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.

RD 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante RD 833/1988, de 20 de julio.

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de Envases y Residuos de Envases.

Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios.

Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997 y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución.

Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil.

RD 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre gestión de neumáticos fuera de uso.

Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

RD 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.

Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

Orden de 13 de octubre de 1989, por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.

Orden de 13 de junio de 1990, por la que se modifica el apartado decimosexto, 2 y el anexo II de la Orden de 28 de febrero de 1989.
Orden de 27 de octubre de 2000, por la que se modifican el anejo 1 del Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas, y el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Corrección de errores B.O.E. del 12/03/2002.
Orden de 27 de abril de 1998 por la que se establecen las cantidades individualizadas a cobrar en concepto de depósito y el símbolo identificativo de los envases que se pongan en el mercado a través del SDDR.

3.2 NORMATIVA COMUNITARIA

Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio, relativo a los traslados de residuos.

Directiva 75/442/CEE, de 15 de julio de 1975, relativa a los residuos. Es la norma marco que sirve de base al desarrollo de las posteriores normativas europeas y nacionales.

Directiva 91/156/CEE, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE, relativa a los residuos.
Directiva 94/31/CE, de 27 de junio, que modifica a la Directiva 91/689/CEE, relativa a los residuos peligrosos.

Directiva 96/61/CE, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación (IPPC).

Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

Directiva 2000/59/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de noviembre de 2000, sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos generados por buques y residuos de carga.

Resolución del Consejo, de 24 de febrero de 1997, sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.

Directiva del Consejo 1999/31/CE, 26 de abril, relativa al vertido de residuos, dirigida a limitar el vertido de determinados residuos.

Directiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de diciembre de 2000, relativa a la incineración de residuos.

Directiva 101/1987/CEE, de 22 de diciembre de 1986, que modifica la Directiva 75/439/CEE, relativa a la gestión de Aceites Usados.

Directiva 98/101/CE de la Comisión por la que se adapta al progreso Técnico la Directiva 91/157/CEE del Consejo de 18 de marzo de 1991 relativa a las pilas y acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas.

Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y sus residuos (deroga la Directiva 91/157/CEE).

Directiva 96/59/CE del Consejo, relativa a la eliminación de los policlorobifenilos (PCB) y de los policloroterfenilos (PCT).

Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre, relativa a los envases y residuos de envases.

Directiva 2004/12/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

Directiva 2005/20/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2005, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de septiembre de 2000 relativa a los vehículos al final de su vida útil.

Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2006, relativa a los residuos.

Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y por la que se modifica la Directiva 2004/35/CE.

Directiva 2003/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de diciembre de 2003, por la que se modifica la Directiva 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Decisiones de la Comisión, 2001/118/CE, de 16 de enero de 2001; 2001/119/CE, de 22 de enero de 2001

Decisión 2001/573/CE del Consejo, de 23 de julio de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, en lo que se refiere a la lista de residuos.

Decisión 2006/329/CE de la Comisión, de 20 de febrero de 2006, por la que se establece el cuestionario que se utilizará en los informes sobre la aplicación de la Directiva 2000/76/CE relativa a la incineración de residuos.

Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos, con arreglo al Art. 16 y al Anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.

Decisión 2002/151/CEE de la Comisión, de 19 de febrero de 2002, sobre los requisitos mínimos del certificado de destrucción expedido con arreglo al apartado 3 del Art. 5 de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil.

Decisión 2002/525/CE de la Comisión, de 27 de junio de 2002, por la que se modifica el Anexo II de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil.

Decisión 2003/138/CE de la Comisión, de 27 de febrero de 2003, por la que se establecen las normas de codificación de los componentes y materiales para vehículos en aplicación de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil.

Decisión 2005/293/CE de la Comisión, de 1 de abril de 2005, por la que se establecen normas de desarrollo para controlar el cumplimiento de los objetivos de reutilización y valorización, así como de reutilización y reciclaje fijados en la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil.

Decisión 2005/673/CE del Consejo, de 20 de septiembre de 2005, que modifica el Anexo II de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil.

Decisión 2004/249/CE de la Comisión, de 11 de marzo de 2004, relativa al cuestionario para los informes de los Estados miembros acerca de la aplicación de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Decisión 2005/369/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2005, por la que, a efectos de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, se definen las normas para controlar su cumplimiento por los Estados Miembros y se establecen los formatos de los datos.

Decisión 2001/171/CE de la Comisión, de 19 de febrero de 2001, por la que se establecen las condiciones para la no aplicación a los envases de vidrio de los niveles de concentración de metales pesados establecidos en la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.

Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, de Residuos y por la que se derogan determinadas directivas.

3.3 NORMAS Y PLANES DE AMBITO AUTONÓMICO

Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA nº 161, de 19.12.95)

Decreto 134/1998, de 23 de junio de 1998, por el que se aprueba el Primer Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía.

Decreto 99/2004, de 9 de marzo, de revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía, Plan de prevención y gestión de residuos peligrosos de Andalucía, 2004-2010.

Decreto 218/1999, de 26 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía. (BOJA nº 134, de 18.11.99).

Decreto 104/2000, de 21 de marzo de Andalucía, que regula las actividades de valorización y eliminación de residuos y gestión de residuos plásticos agrícolas.

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

Identificación de los residuos a generar en esta obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos. (LER)

7 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos

17 01 01	Hormigón
17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06

17 02 Madera, vidrio y plástico

17 02 01	Madera
17 02 02	Vidrio
17 02 03	Plástico
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas

17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados

17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones)

17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y acero
17 04 06	Estaño
17 04 07	Metales mezclados
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje

17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto

17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto (1)

17 08 Materiales de construcción a base de yeso

17 08 01*	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01

17 09 Otros residuos de construcción y demolición

17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03

Los residuos que aparecen en la lista señalados con un asterisco [*] se consideran residuos peligrosos

(1) La consideración de estos residuos como peligrosos, a efectos exclusivamente de su eliminación mediante depósito en vertedero, no entrará en vigor hasta que se apruebe la normativa comunitaria en la que se establezcan las medidas apropiadas para la eliminación de los residuos de materiales de la construcción que contengan amianto. Mientras tanto, los residuos de construcción no triturados que contengan amianto podrán eliminarse en vertederos de residuos no peligrosos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.3. c) del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

5. DEFINICIONES

Residuo: Cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse.

Residuo de construcción o demolición (RCD): Cualquier residuo de naturaleza fundamentalmente inerte generados en obras de excavación, nueva construcción, reparación, remodelación, rehabilitación y demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliaria.

Residuos inertes: aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no son solubles ni combustibles, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otra materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.

Residuos urbanos o municipales: Los residuos peligrosos y no peligrosos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como los residuos industriales no peligrosos que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

Residuos peligrosos: Aquellos que figuran en la Lista Europea de Residuos (L.E.R.), así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

Productor de RCD: Puede recaer en 3 agentes diferentes:

1. La persona física o jurídica titular de la Licencia Urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición.

2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos.

3. El importador de residuos o adquiriente de RCD en cualquier Estado miembro de la Unión Europea.

Poseedor de RCD: La persona física o jurídica que tenga en su poder los RCD y que no tenga la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o lo trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de RCD lo trabajadores por cuenta ajena.

Gestor: Persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Tratamiento previo: proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los RCD, reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización, o mejorando su comportamiento en el vertedero.

6. PROCEDIMIENTO EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS. SEPARACIÓN, GESTIÓN Y TRATAMIENTO.

La problemática de los residuos de construcción y demolición radica, por un lado, en el gran volumen que ocupan, y por otro, su heterogénea composición ya que la incorporación de nuevas prácticas constructivas y materiales hace que los residuos generados puedan ser tanto inertes y no peligrosos (maderas, cartones, plásticos, etc) como peligrosos (pinturas, disolventes, uralita, etc)

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el artículo 4.1. y en este artículo. El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la Propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón:	80 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos:	40 t.
Metal:	2 t.
Madera:	1 t.
Vidrio:	1 t.
Plástico:	0,5 t.
Papel y cartón:	0,5 t.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la Junta de Andalucía, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

El Jefe y/o Encargado de Obra junto con el apoyo de la empresa constructora identificará los diferentes tipos de residuos que se generan en las obras y por las actividades que en ellos se desarrollen (residuos urbanos, inertes y peligrosos).

La empresa constructora realizará el archivo y control de los documentos de los residuos, como mínimo por 3 años o el período que marque la legislación (en el caso de residuos peligrosos 5 años).

6.1. RESIDUOS INERTES: Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

Estos residuos se generan en aquellas unidades de obra relacionadas con movimiento de tierras y desescombro, en las que se generan tierras y escombros, pero también los restos de material de obra como consecuencia del proceso constructivo.

Las tierras y escombros serán depositados en camiones de transporte aptos para el traslado de estos residuos a vertederos establecidos a estos efectos.

Por el contrario, para los residuos provenientes por restos de materiales de obra, unos operarios designados expresamente para esta función (identificados en la valoración del coste de la gestión de residuos), valorizarán y establecerán la potencial reutilización o reaprovechamiento en el proceso de fabricación de materiales de los residuos inertes. Cuidarán especialmente el destino de los residuos pétreos y metales, ya que son potencialmente reutilizables en un alto porcentaje; y en última instancia, cuando no sea posible su traslado a planta de reciclaje, serán retirados a vertedero autorizado.

Posibilidades de reciclaje y reutilización:

1. Las tierras extraídas se enviarán a vertedero controlado.
2. Los residuos de hormigones en masa pueden ser triturados en planta de trituración de áridos para la obtención de nuevos hormigones.
3. Los residuos de aceros, tanto barras de acero en rama como conjuntos montados y soldados, pueden ser aprovechados para otras obras, mientras que casquillos y retales y sobrantes de perfiles laminados tanto de acero estructural como elementos de cerrajería pueden ser reutilizados en planta de siderurgia, para la elaboración de nuevo material.
4. Los residuos cerámicos, pueden ser machacados y triturados en planta de fabricación de materiales cerámicos para la obtención de la base del material correspondiente, para la nueva producción de materiales cerámicos. También se pueden emplear como origen de colorantes para diversos productos de construcción.
5. Los residuos de vidrios y espejos en forma de lunas sobrantes no colocadas pueden ser aprovechadas para otras obras, sin mayor coste que el transporte al nuevo emplazamiento. Las lunas defectuosas, rotas, fracturadas, o astilladas, se trasladarán a planta de fabricación de vidrio, para la fundición de las mismas.
6. Los residuos de aislamientos e impermeabilizaciones se prevén muy escasos, dado que estos materiales tienen poco desperdicio en obra. No obstante, el residuo resultante que se valorice durante la obra se reciclará para la producción de nuevos materiales. Sólo el residuo sin valor, se llevará a vertedero controlado.
7. Los residuos que tienen su origen en carpintería de aluminio o de madera, son perfectamente reciclables y aprovechables para nuevos usos o, en caso de la madera, formación de tableros de partículas.

8. Los palets y bobinas de madera que no sean recogidas por los proveedores, serán gestionadas como residuo de madera a través de un gestor autorizado, que deja constancia documental de la retirada. La madera es material 100% reciclable y reutilizable.

El Jefe y/o encargado de Obra debe vigilar que las áreas de almacenamiento de residuos inertes previstas en este Estudio de Gestión de Residuos se encuentren en adecuadas condiciones de orden y limpieza y que no se mezclen estos residuos con otro tipo, así como que no invadan la vía pública y se encuentren en el interior de la propiedad de la obra.

ALMACENAMIENTO Y SEPARACIÓN: Se habilitará una zona exclusiva para el alojamiento de los contenedores para su recogida, identificadas en los planos de este Estudio de Gestión de Residuos. El tiempo de almacenamiento de los residuos no será superior a 2 meses. Se verificará que no se realiza la mezcla de los residuos inertes con otro tipo de residuo. A través de las trompas de desescombrado, todo el residuo se dirigirá a unos contenedores comunes. Junto a estos contenedores existirá una zona de separación y clasificación de los RCD, donde los operarios destinados a estas tareas irán separando y clasificando los residuos. A esta zona de contenedores, los camiones tienen fácil acceso para su carga y transporte, en función del tratamiento que requiera cada uno de ellos.

ENVASADO: Las empresas de recogida de los residuos inertes proveerán a la empresa constructora de los contenedores necesarios.

ETIQUETADO/ IDENTIFICACIÓN: Para los contenedores de inertes no será necesario que se encuentren etiquetados, si bien, para aquellos utilizados para su recogida en la vía pública deberán presentar en el exterior los datos que reglamentariamente se establezcan, que permitan la identificación de la empresa responsable de su recogida.

La empresa constructora y/o el Jefe y/o encargado de Obra, deberán disponer de copia de la licencia para el transporte de residuos inertes, copia de la autorización de los vertederos donde son depositados los residuos y copia de los albaranes de las recogidas, o justificantes de entrega. Así mismo, deberán identificar a los transportistas de construcción y recicladores para manipular los materiales designados, a fin de tener la trazabilidad completa del residuo desde que se genera en la obra hasta que es depositado en el almacén, recicladora o vertedero.

6.2. RESIDUOS URBANOS:

Los residuos urbanos son, fundamentalmente, restos orgánicos, papel y cartón, plásticos, madera, entre otros, generados como consecuencia de las actividades propias de los operarios y de su manutención dentro de las obras.

El personal de obra deberá retirar estos residuos cuando se produzcan a los contenedores específicos que estarán identificados mediante etiqueta para cada tipo de residuo. Se gestionarán siempre por gestores autorizados. Así:

Restos orgánicos: Se originan principalmente en las casetas y obra y zonas de comida establecidas para ello. Existen contenedores dispuestos en las inmediaciones de las casetas de obra, que están debidamente señalizados con el rótulo "Restos orgánicos", en los cuales se ha de depositar este tipo de residuo. Son de color gris con tapa naranja, o completamente de color verde. Una vez llenos los contenedores serán vaciados en los contenedores del Ayuntamiento o recogidos por el servicio de limpieza del Ayuntamiento a diario o cada 2 días como máximo.

Papel y cartón: El papel usado por una sola cara se reutilizará para borradores de documentos y se almacenará en depósitos o bandejas rotuladas "Papel usado por una cara". Cuando el papel haya sido usado por las dos caras, se trasladará a un contenedor específico de color azul, ubicado junto a la caseta, en el que se indique “Papel usado y cartón”. Una vez lleno el contenedor de papel usado por las dos caras será recogido por un gestor, y dejará constancia documental de ello. El cartón se depositará en estos mismos contenedores.

Plásticos, envases y embalajes de plástico: Aquellos plásticos inutilizables, y los envases y embalajes que no hayan contenido sustancias o compuestos peligrosos, se depositarán en el contenedor amarillo que junto a las casetas se deberá ubicar, en el que se indique claramente “plásticos”. Este contenedor se recogerá a diario o cada 2 días por el servicio de limpieza del Ayuntamiento.

Si el personal de obra tiene dudas al respecto, se dirigirá al Jefe y/o encargado de Obra o empresa constructora quienes le podrán asesorar convenientemente.

El Jefe y/o encargado de Obra debe vigilar que las áreas de almacenamiento de residuos urbanos, contenedores y etiquetas estén en adecuadas condiciones de uso. Se vigilarán y registrarán los resultados de las inspecciones.

ALMACENAMIENTO Y SEPARACIÓN: Se habilitarán zonas protegidas de las inclemencias del tiempo para el alojamiento de estos residuos, que deberán tener tapa, y estará cerrada cuando no se esté actuando sobre ellos. Los restos orgánicos deberán eliminarse a través de los servicios municipales con una periodicidad máxima de 48 horas.

ENVASADO: En general los recipientes cumplirán los siguientes requisitos:

Evitarán pérdidas de contenido
Estarán fabricados en material no susceptible de ser atacado por el residuo, ni de formar con él combinaciones peligrosas
Deberán resistir las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones

ETIQUETADO: Los envases tendrán de forma clara, legible e indeleble, al menos en castellano una etiqueta firmemente fijada al envase y de un tamaño mínimo de 10x10 cm. Contendrá el nombre que identifique al residuo urbano que contiene.

6.3. RESIDUOS PELIGROSOS:

Para la gestión de residuos peligrosos en obra, la empresa constructora debe contactar con los gestores de residuos peligrosos a los que les solicitará copia de su autorización de gestor y documento de compromiso del gestor de aceptación de la retirada de residuos, así como el listado actualizado de conductores y vehículos autorizados para el transporte de residuos peligrosos.

Previamente a cada retirada, la empresa constructora indicará al Jefe y/o Encargado la metodología para la realización de la notificación a la Junta de Andalucía 10 días antes de la retirada de los residuos.

El Jefe y/o Encargado de Obra debe comprobar en cada retirada que el vehículo que transportará los residuos retirados se encuentre identificado en la lista que previamente ha facilitado el gestor.

Teniendo en cuenta que el tiempo máximo permitido de almacenamiento es de 6 meses, para aquellas obras en las que la producción de residuos peligrosos sea muy baja, podrá solicitarse una autorización de ampliación de tiempo de almacenamiento a la Junta de Andalucía.

Puede ocurrir en algunas obras que, a la hora de cerrar y recoger los sobrantes de obra, éstos sean trasladados al almacén y allí se considere que sean segregados como residuos. En este caso, se depositarán y gestionarán a través del almacén

El personal de obra que genere este tipo de residuos deberá retirarlos a los contenedores específicos que estarán identificados mediante etiqueta y en los lugares específicos para tal fin.

Los residuos peligrosos generados pueden ser, entre otros:

Envases contaminados: Cuando se generen envases (se diferenciará entre los de plásticos y los metálicos) que han contenido productos peligrosos, estos se almacenarán en depósitos rotulados “Envases vacíos contaminados" en la zona de almacenamiento de Residuos Peligrosos.

Absorbentes contaminados: este tipo de residuo se generará en el caso de que se produzca algún vertido o mancha en el suelo y se aplicará para recoger el material derramado.

Cuando los depósitos estén llenos y siempre antes de superar los 6 meses de almacenamiento, el Jefe y/o encargado de Obra avisará al Gestor de Residuos Peligrosos correspondiente para su retirada. Previamente se habrá realizado el preaviso de 10 días antes de la retirada a la Junta de Andalucía. Las personas definidas anteriormente deben vigilar que el área de almacenamiento de residuos peligrosos, envases, etiquetas esté en adecuadas condiciones de uso. Para ello vigilarán y registrarán el resultado de las inspecciones.

ALMACENAMIENTO Y SEPARACIÓN: Se habilitará una zona exclusiva con contenedores específicos para el alojamiento de estos residuos, situados en las zonas existentes de separación y clasificación de residuos. El tiempo de almacenamiento no será superior a 6 meses, salvo autorización del órgano competente. Se verificará que no se realiza la mezcla de residuos peligrosos entre sí o con otro tipo de residuo.

El Área de almacenamiento de los residuos peligrosos se situará cerca de la caseta de obra y sobre suelo pavimentado, protegido de las inclemencias del tiempo y sobre cubetos de retención para posibles derrames de los residuos líquidos.

Los operarios que manipulen los residuos peligrosos, ya sean los operarios propios de la obra para estas tareas de clasificación y valorización de residuos o los operarios externos del gestor de residuos peligrosos, deberán emplear guantes, gafas, mascarillas y botas de seguridad, y deberán tenerse en cuenta las indicaciones y precauciones de cada producto.

ENVASADO: Se acordará con el gestor seleccionado el tipo y tamaño adecuado para el envase de cada tipo de residuos. En general los recipientes cumplirán los siguientes requisitos:

- Evitarán pérdidas de contenido.
- Estarán fabricados en material no susceptible de ser atacado por el residuo, ni de formar con él combinaciones peligrosas.
- Deberán resistir las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones

ETIQUETADO: Los envases tendrán de forma clara, legible e indeleble, al menos en castellano una etiqueta firmemente fijada al envase y de un tamaño mínimo de 10x10 cm. Contendrá: Nombre del residuo, código del residuo, nombre, dirección y teléfono del centro de trabajo, titular de los residuos, fecha de envasado, naturaleza de los riesgos mediante pictograma.

Cuando el gestor proceda a la retirada de los residuos peligrosos, el Jefe y/o encargado de Obra deberá recoger el documento de "Control y seguimiento de residuos peligrosos" que proporcionará el gestor. Con los datos deberá rellenar el "Libro de registro de residuos peligrosos", que constará como mínimo de: cantidad, identificación del residuo, fechas de almacenamiento y cesión de tales residuos.

En el momento de la retirada se deberá comprobar que tanto el transportista como el vehículo están autorizados para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, manteniendo fotocopia de dicha documentación (autorización e identificación del transportista y del vehículo). En caso de desaparición, pérdida o escape se comunicará de forma inmediata al órgano competente de la Junta de Andalucía.

6.4. SISTEMA DE GESTIÓN: SEPARACIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO

El sistema de gestión de los RCD para esta obra, por el cual se pretende reutilizar y/o reciclar al menos el 75% de los residuos, consiste en habilitar unas zonas de separación de residuos, tanto en fase de cimentación y estructura bajo rasante, como en fase de estructura sobre rasante y albañilería.

Ya desde la implantación, junto a las casetas de los operarios, ubicaremos el contenedor para residuos sólidos urbanos, ya que serán los operarios la principal fuente de estos residuos. En el caso de los plásticos, vidrio, y papel y cartón, ubicaremos contenedores junto a las casetas, para los residuos de esta tipología que producen los operarios.

También se habilitarán contenedores específicos de plásticos, vidrio, y papel y cartón en las zonas específicas de emplazamiento de contenedores de RCD, ya que se prevén residuos de este estilo en los materiales suministrados e incluso en sus empaquetados.

Los operarios de separación y clasificación recogerán los residuos de los distintos tajos y los trasladarán a cada uno de los contenedores, atendiendo a su valorización y tipología.

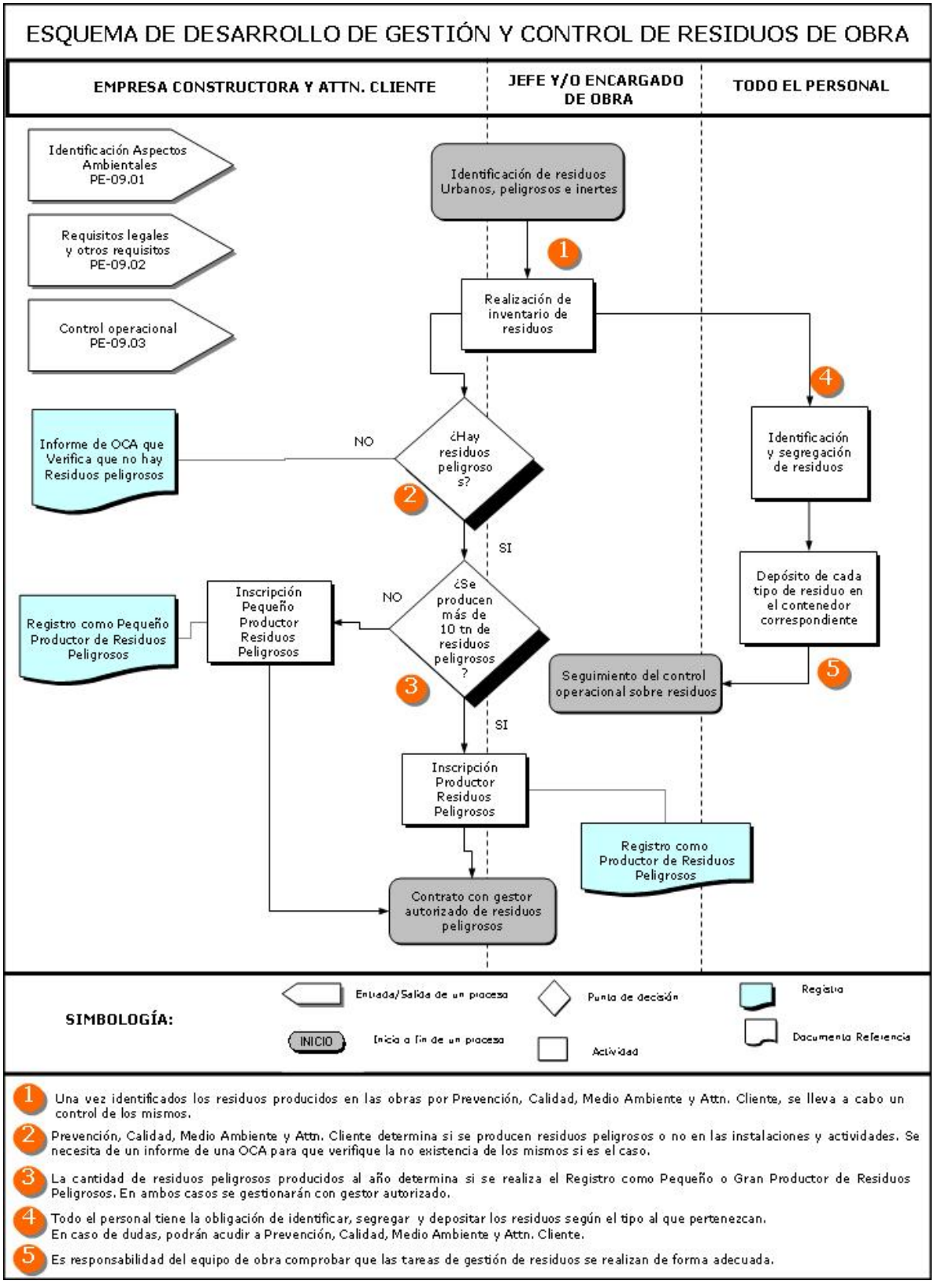
El edificio contará con trompas de desescombrado, por las que se verterá el escombro sin clasificar ni separar por parte de los operarios de la obra, hasta unos contenedores a nivel de planta baja.

Los operarios específicos de de gestión de RCD, recogerán los residuos de los contenedores de vertido común, y atendiendo a su valorización y tipología, separarán y clasificarán los RCD, ubicándolos en los contenedores específicos que aparecen detallados en los planos.

Aquellos materiales que pudieran ser reutilizados en la obra se entregarán al encargado, para su puesta en circulación al tajo más conveniente, con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Posteriormente, para los residuos que pueden ser reutilizados o reciclados fuera de la obra, los camiones de transporte sólo deberán recoger los contenedores con los residuos separados para realizarles el tratamiento correspondiente, accediendo por las entradas de vehículos desde Plazuela de Santa María y Plaza de España.

7. ESQUEMA DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS



1. Una vez identificados los residuos producidos en las obras por Prevención, Calidad, Medio Ambiente y Attn. Cliente, se lleva a cabo un control de los mismos.
2. Prevención, Calidad, Medio Ambiente y Attn. Cliente determina si se producen residuos peligrosos o no en las instalaciones y actividades. Se necesita de un informe de una OCA para que verifique la no existencia de los mismos si es el caso.
3. La cantidad de residuos peligrosos producidos al año determina si se realiza el Registro como Pequeño o Gran Productor de Residuos Peligrosos. En ambos casos se gestionarán con gestor autorizado.
4. Todo el personal tiene la obligación de identificar, segregar y depositar los residuos según el tipo al que pertenezcan. En caso de dudas, podrán acudir a Prevención, Calidad, Medio Ambiente y Attn. Cliente.
5. Es responsabilidad del equipo de obra comprobar que las tareas de gestión de residuos se realizan de forma adecuada.

8. PRESCRIPCIONES

8.1 OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

▪ Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa, y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

▪ El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.

▪ Según exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

▪ El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.

▪ En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.

▪ Se incluirán los criterios medioambientales en el contrato con contratistas, subcontratistas y autónomos, definiendo las responsabilidades en las que incurrirán en el caso de incumplimiento.

8.2 GESTIÓN DE RESIDUOS

▪ Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

▪ El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

▪ Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.

▪ Para el caso de los residuos con amianto se cumplirán los preceptos dictados por el RD 396/2006 sobre la manipulación del amianto y sus derivados.

▪ Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.

▪ El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.

▪ Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

▪ Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

8.3 SEPARACIÓN

▪ El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

▪ Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.

▪ El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquéllos que no lo son.

▪ El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.

▪ Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

▪ Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

▪ Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

8.4 DOCUMENTACIÓN

▪ La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

▪ El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.

▪ El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.

▪ El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.

9. VOLUMEN TOTAL DE RESIDUOS Y VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 26 GESTIÓN DE RESIDUOS								
26.01	**m3 RETIRADA DE TIERRAS INERTES N.P. A VERTEDERO AUTORIZADO 5 km**								
	Retirada de tierras inertes en obra de nueva planta a vertedero autorizado situado a una distancia máxima de 5 km, formada por: selección, carga, transporte, descarga y canon de vertido. Medido el volumen esponjado.								
	Esponjamiento 30%								
	Excavación	1	756,41		1,30	983,33			
		1	61,20		1,30	79,56			
	A deducir								
	Rellenos	-1	83,22		1,30	-108,19			
	-								
							954,70	3,91	3.732,88
26.02	**m3 GESTIÓN OPERATIVA RESIDUOS RCDP. i/Canon**								
	PC 29.01 Gestión operativa de Residuos de Naturaleza Pétrea, incluso transporte, carga, canon o tarifas de vertido y tratamiento de RCDs a vertederos o a planta de gestión, maquinaria y mano de obra para división selectiva, realización de zonas de separación y limpieza de sacas, bidones, recipientes, etc. Según Estudio de Gestión de Residuos. Medido el volumen generado.								
	-								
		3	0,70			2,10			
		2	0,30			0,60			
		7	0,35			2,45			
							5,15	12,62	64,99
26.03	**m3 GESTIÓN OPERATIVA RESIDUOS RCDNP. i/Canon**								
	PC 29.02 Gestión operativa de Residuos de Naturaleza no Pétrea, incluso alquiler, porte, carga, canon o tarifas de vertido y tratamiento de RCDs a vertedero o a planta de gestión, maquinaria y mano de obra para división selectiva, realización de zonas de separación y limpieza de camiones, sacas, bidones, recipientes, etc. Según Estudio de Gestión de Residuos. Medido el volumen generado.								
		1	3,60	3,75	5,35	72,23			
							72,23	16,31	1.178,07
26.04	**m3 GESTIÓN OPERATIVA RESIDUOS RCDPP. i/Canon**								
	PC 29.03 Gestión operativa de Residuos Potencialmente Peligrosos. Se almacenarán de acuerdo a su tipología en contenedores independientes y etiquetados emplazándolos en lugares señalizados y acondicionados par evitar derrames y fugas, incluso alquiler, porte, carga, canon ó taras de vertido y recogida de contenedores a planta de gestión o punto limpio maquinaria y mano de obra para división selectiva, realización de zonas de separación y limpieza de sacas, bidones, recipientes, etc. Según Estudio de Gestión de Residuos. Medido el volumen generado.								
		1	4,36			4,36			
							4,36	16,86	73,51
	TOTAL CAPÍTULO 26 GESTIÓN DE RESIDUOS								**5.049,45**

10. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

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)

11. OPERACIONES RE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

	Parte de las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc…	
	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc…	
	Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc…	
	Otras (indicar cuáles)	

OPERACIONES DE VALORACIÓN, ELIMINACIÓN

Código LER	Tipo RCD	Operación en obra	Tratamiento y destino
17 01 01	Hormigón	Ninguna	Tratamiento en vertedero Autorizado
17 01 02	Ladrillo	Ninguna	Tratamiento en vertedero Autorizado
17 02 01	Madera	Separación	Valoración e instalación Autorizada
17 02 02	Vidrio	Separación	Tratamiento en vertedero Autorizado
17 02 03	Plástico	Separación	Reciclado en planta de reciclaje autorizada
17 04 07	Materiales Mezclados	Ninguna	Tratamiento en vertedero Autorizado
17 08 01	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	Ninguna	Tratamiento en vertedero Autorizado
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	Ninguna	Tratamiento en vertedero Autorizado
17 04 02	Aluminio	Separación	Reciclado en planta de reciclaje autorizada
17 04 05	Hierro y Acero	Separación	Reciclado en planta de reciclaje autorizada
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	Separación	Reciclado en planta de reciclaje autorizada
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	Separación	Tratamiento en vertedero Autorizado
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	Ninguna	Tratamiento en vertedero Autorizado
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	Ninguna	Tratamiento en vertedero Autorizado
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11.	Ninguna	Tratamiento en vertedero Autorizado
20 01 01	Papel y Cartón	Separación	Reciclado en planta de reciclaje autorizada
	RESIDUOS PELIGROSOS	Separación	Reciclado en planta de reciclaje autorizada

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.

12. PRESUPUESTO

El presupuesto previsto para la gestión de residuos asciende a la cantidad de 5.049,45 €, cinco mil cuarenta y nueve euros y cuarenta y cinco céntimos.

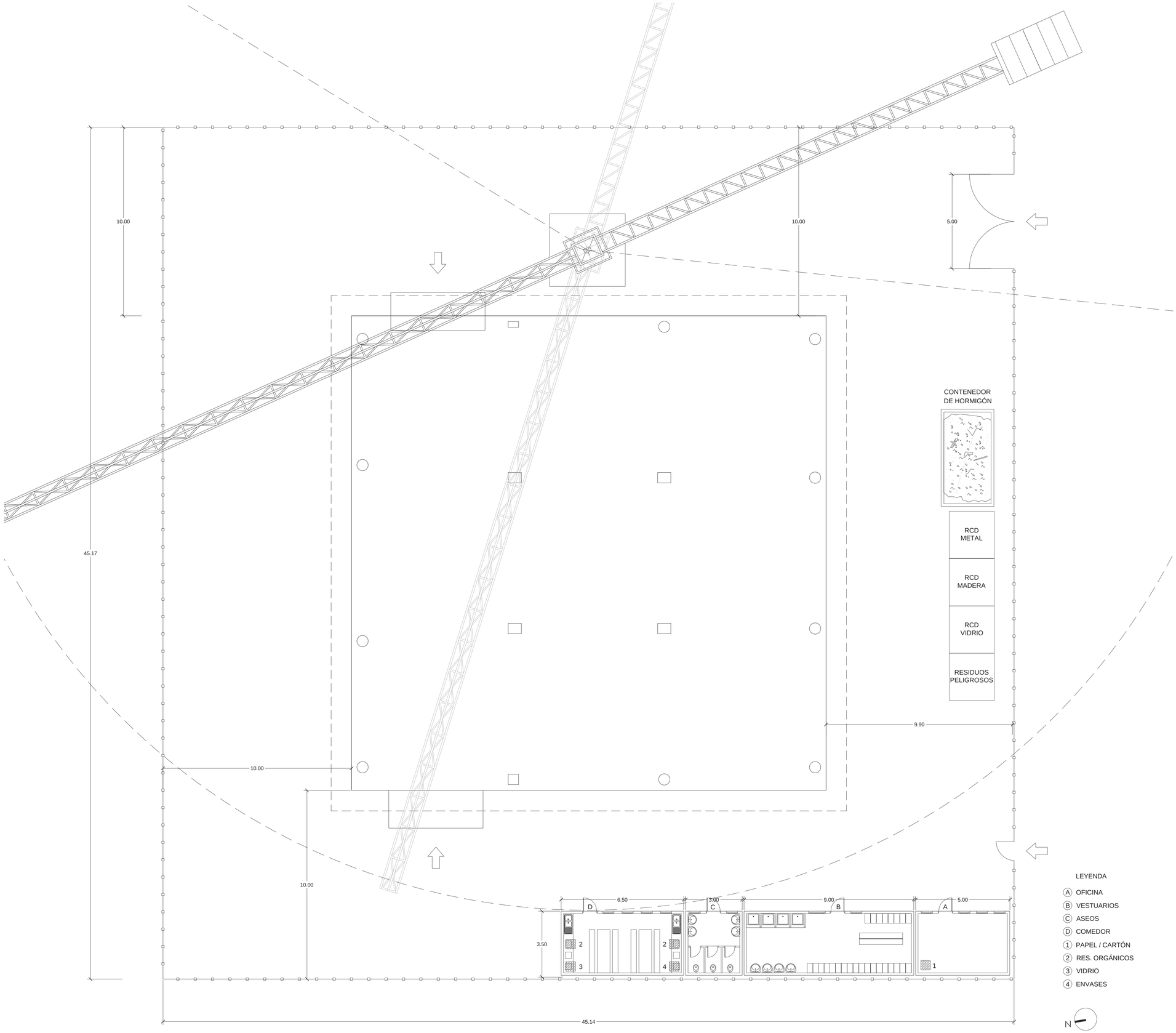
13. PLANO DE IMPLANTACIÓN DE CONTENEDORES

La ubicación del área de contenedores se encuentra detallada en el plano GR-01.

Sevilla, Julio de 2021

Nicolás Carbajal Ballell

Rodrigo Carbajal Ballell



LEYENDA

- (A) OFICINA
- (B) VESTUARIOS
- (C) ASEOS
- (D) COMEDOR
- (1) PAPEL / CARTÓN
- (2) RES. ORGÁNICOS
- (3) VIDRIO
- (4) ENVASES

N

PROMOTOR:
UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

UCA Universidad de Cádiz

EC ESTUDIO CARBAJAL SLP

SOCIEDAD PROYECTISTA:
ESTUDIO CARBAJAL, S.L.P. CIF: B-91303149

Nº COL.:
SP-0056 (COA SEVILLA)

TÉCNICOS PROYECTISTAS:
NICOLÁS CARBAJAL BALLELL
Nº COL.: 4481 (COA SEVILLA)

RODRIGO CARBAJAL BALLELL
Nº COL.: 4482 (COA SEVILLA)

DOCUMENTO:
REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO Y PROYECTO DE EJECUCIÓN CENTRO DE INNOVACIÓN UCA-SEA EN EL RECINTO PORTUARIO BAHÍA DE ALGECIRAS. EXPEDIENTE 068/2020/19 LLANO AMARILLO, ALGECIRAS (CÁDIZ).
FINANCIACIÓN FEDER A TRAVÉS DEL PROGRAMA OPERATIVO FEDER DE ANDALUCÍA 2014-2020 Y DE LA ITI CÁDIZ 2014-2020

PROVINCIA:
CÁDIZ

ARCHIVO DWG:
UCA LLANO AMARILLO_PE_GR_GESTIÓN DE RESIDUOS.dwg

FECHA:
JULIO 2021

GESTIÓN DE RESIDUOS

ESCALA:
1:100

Nº HOJA:

Nº PLANO:
GR-01



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO Y PROYECTO DE EJECUCIÓN
CENTRO DE INNOVACIÓN UCA-SEA EN EL RECINTO PORTUARIO DE ALGECIRAS
Llano Amarillo, Algeciras - Cádiz

EXPEDIENTE

068/2020/19

PROMOTOR

UNIVERSIDAD DE CADIZ

CIF Q-1132001-G

Edificio Reina Sofía. Paseo Carlos III nº9. - 11003 Cádiz (Cádiz)

Representante legal: Antonio Gámez Mellado - Director/a General de Infraestructuras

REDACTOR

ESTUDIO CARBAJAL SLP CIF B-91303149

COAS Nº SP 0056

c/ IMAGEN Nº4 4ºA, 41003 Sevilla

[t]: + 34 954 561 402

[m]: estudio@estudiocarbajal.com

TÉCNICOS REDACTORES

NICOLÁS CARBAJAL BALLELL COAS Nº 4481

RODRIGO CARBAJAL BALLELL COAS Nº 4482

FECHA

JULIO 2021

Universidad de Cádiz
Vicerrectorado de Política Científica y Tecnológica
Centro de Transferencia Empresarial
El Olivillo
Avda. Duque de Nájera, 14.
11002 Cádiz
Tel. 34-956015165
politicacientifica@uca.es

Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras
D. José Luis Hormaechea Escòs
Director General
Avda. de la Hispanidad, 2
11207, Algeciras

Asunto: Expediente P-04/20 Concesión de Ocupación de Dominio Público Portuario Estatal correspondiente al Llano Amarillo del Puerto de Algeciras, a efectos de llevar a cabo la construcción del Centro de Innovación o Innovation Center UCA-SEA.

MARIA JESÚS MOSQUERA DÍAZ, Vicerrectora de Política Científica y Tecnológica de la Universidad de Cádiz, ante la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras comparece y, como mejor procede

EXPONE

Que por medio del presente escrito manifiesta que las actividades a realizar en el Centro de Innovación UCA-SEA no necesitan certificación emitida por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía en relación con procedimientos de evaluación ambiental de acuerdo con lo previsto en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía.

Las actividades previstas en el Centro son las siguientes:

1. **Servicio de transferencia e innovación para las empresas:** con asistencia y laboratorios de transferencia y plantas piloto. Estos espacios son concebidos para dar servicios a las empresas en el ámbito de la innovación, además se establecerá el procedimiento necesario para que las empresas puedan hacer uso de los mismos bajo la fórmula de asistencias tecnológicas o de alquiler de instrumental. Se impulsará la realización de proyectos colaborativos entre empresas y universidad.

2. **Servicio de apoyo y asesoramiento para la innovación empresarial:** integrada por unidades de la Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación y de la Oficina de Proyectos Europeos de la UCA para consultoría de I+D+i para empresas con intermediación con grupos de investigación de la UCA, vigilancia tecnológica, etc.

3. **Servicios generales:** dependencias administrativas, técnicas y académicas del Vicerrectorado de Política Científica y Tecnológica, de la Dirección General de I+D+i en el Campus Bahía de Algeciras y del Vicerrectorado del Campus Bahía de Algeciras, que prestarán atención a las demandas de las empresas, salas de reuniones, salón de actos, etc.

Código Seguro de verificación:VwY2hBbxCmWLYVpWn3vxqQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://verificarfirma.uca.es
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA JESUS MOSQUERA DIAZ		FECHA	01/12/2020
ID. FIRMA	angus.uca.es	VwY2hBbxCmWLYVpWn3vxqQ==	PÁGINA	1/2

VwY2hBbxCmWLYVpWn3vxqQ==

Código Seguro de verificación:B9je68BI0zn7nqQTmFgg9g==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://verificarfirma.uca.es
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	FRANCISCO PINIELLA CORBACHO		FECHA	01/12/2020
ID. FIRMA	angus.uca.es	B9je68BI0zn7nqQTmFgg9g==	PÁGINA	1/2

B9je68BI0zn7nqQTmFgg9g==

Universidad de Cádiz
Vicerrectorado de Política Científica y Tecnológica
Centro de Transferencia Empresarial
El Olivillo
Avda. Duque de Nájera, 14.
11002 Cádiz
Tel. 34-956015165
politicacientifica@uca.es

Por todo ello,

SOLICITA tenga por presentado este escrito con las alegaciones que en él se contienen en el sentido de confirmar que las actividades a desarrollar en el Centro de Innovación UCA-SEA no necesitan certificación emitida por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía en relación con procedimientos de evaluación ambiental de acuerdo con lo previsto en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía.

En Algeciras, a uno de diciembre de dos mil veinte.

VºBº

Mª Jesús Mosquera Díaz
Vicerrectora de Política Científica de la Universidad de Cádiz

Francisco Piniella Corbacho
Rector Magnífico de la Universidad de Cádiz

Código Seguro de verificación:VwY2hBbxCmWLYVpWn3vxqQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://verificarfirma.uca.es
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA JESUS MOSQUERA DIAZ	FECHA	01/12/2020
ID. FIRMA	angus.uca.es VwY2hBbxCmWLYVpWn3vxqQ==	PÁGINA	2/2

VwY2hBbxCmWLYVpWn3vxqQ==

Código Seguro de verificación:B9je68BI0zn7nqQTmFgg9g==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://verificarfirma.uca.es
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	FRANCISCO PINIELLA CORBACHO	FECHA	01/12/2020
ID. FIRMA	angus.uca.es B9je68BI0zn7nqQTmFgg9g==	PÁGINA	2/2

B9je68BI0zn7nqQTmFgg9g==

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Según la LEY 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental BOE 190, de 9-8-2007 se define Estudio de impacto ambiental como el documento que debe presentar el titular o promotor de una actuación sometida a alguno de los procedimientos de autorización ambiental integrada o unificada o el órgano que formule los instrumentos de planeamiento, relacionados en el Anexo I de esta ley, para su evaluación ambiental. En él deberán identificarse, describirse y valorarse los efectos previsibles que la realización de la actuación puede producir sobre el medio ambiente.

Consultado el Anexo 1 de dicha Ley el tipo de edificación objeto de este proyecto queda excluido de la exigencia de elaborar dicho estudio.

Sevilla, Julio de 2021

Rodrigo Carbajal Ballell

Nicolás Carbajal Ballell



PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO Y PROYECTO DE EJECUCIÓN

CENTRO DE INNOVACIÓN UCA-SEA EN EL RECINTO PORTUARIO DE ALGECIRAS

Llano Amarillo, Algeciras - Cádiz

EXPEDIENTE

068/2020/19

PROMOTOR

UNIVERSIDAD DE CADIZ

CIF Q-1132001-G

Edificio Reina Sofía. Paseo Carlos III nº9. - 11003 Cádiz (Cádiz)

Representante legal: Antonio Gámez Mellado - Director/a General de Infraestructuras

REDACTOR

ESTUDIO CARBAJAL SLP CIF B-91303149

COAS Nº SP 0056

c/ IMAGEN Nº4 4ºA, 41003 Sevilla

[t]: + 34 954 561 402

[m]: estudio@estudiocarbajal.com

TÉCNICOS REDACTORES

NICOLÁS CARBAJAL BALLELL COAS Nº 4481

RODRIGO CARBAJAL BALLELL COAS Nº 4482

FECHA

JULIO 2021

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1. OBJETO
2. ALCANCE
3. DATOS IDENTIFICATIVOS
4. CONDICIONANTES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD
5. NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD
6. ENSAYOS DE CONTROL DE MATERIALES
7. PRUEBAS DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS
8. PRUEBAS DE SERVICIO

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. INDEPENDENCIA.
2. INSCRIPCIÓN EN REGISTROS.
3. MEDIOS.
4. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.
5. SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

1. OBJETO

Se redacta este Plan de Control de Calidad para garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente verificando la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto y a lo establecido en Código Técnico de la Edificación CTE y en la InstrucciónEHE-08.

Para la realización de los ensayos, análisis y pruebas se contratará, con el conocimiento de la Dirección Facultativa, los servicios de un Laboratorio de Ensayos debidamente acreditado y antes del comienzo de la obra se dará traslado del "Programa de Control de Calidad" a dicho Laboratorio con el fin de coordinar de manera eficaz el control de calidad.

2. ALCANCE

Los ensayos y pruebas, clasificados como destructivos, no destructivos, en laboratorio, 'in situ', etc, se realizarán a cargo de un Laboratorio de Control Acreditado por un Organismo Oficial. Este debe contrastar los resultados de los ensayos con la normativa vigente correspondiente, cumplimiento del CTE, el Proyecto de Ejecución o cuánto sea necesario para certificar la idoneidad del material o sistema.

El Nivel del Control establecido para el presente Proyecto es NORMAL; en el caso en que el Constructor de la obra posea una Certificación de Calidad conforme a la UNE-EN ISO 9001, deberá aplicar el Nivel INTENSO reflejándose este cambio en el correspondiente Plan de Control de Calidad de la obra a aprobar por la Dirección Facultativa.

La cantidad y tipo de ensayos no obligatorios de materiales a realizar en obra puede variar por orden de la Dirección Facultativa en la fase de ejecución. Si bien, podrán eliminarse algunos ensayos de materiales no obligatorios, a realizar por el Laboratorio de Control, a criterio del director de ejecución de la obra, si poseen los Certificados de Calidad correspondientes.

Este Plan de Control de Calidad deberá ser desarrollado y completado por la Empresa Constructora, para después ser aprobado por la Dirección Facultativa y contratado por quien establezca el pliego, al Laboratorio de Control externo acreditada.

El Laboratorio de Control contratado deberá realizar los ensayos prescritos en el momento de suministro del material o cuando lo estime necesario la Dirección Facultativa y/o la Propiedad.

Una vez efectuado el ensayo, el Laboratorio de Control emitirá a la mayor brevedad posible un informe con los datos necesarios para la desestimación o no de cada material comprobado o prueba realizada. Así como la emisión de un Informe Final de obra como resumen y conclusión de conformidad con el edificio.

3. DATOS IDENTIFICATIVOS

3.1. DATOS DE LA OBRA

NOMBRE: REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO Y PROYECTO DE EJECUCIÓN
CENTRO DE INNOVACIÓN UCA-SEA

DIRECCIÓN: Recinto Portuario Bahía de Algeciras. Llano Amarillo

POBLACIÓN: Algeciras. Cádiz

CP: 11201

PROVINCIA: Cádiz

TIPO DE OBRA: Nueva Planta

Nº PLANTAS Y DESCRIPCIÓN:

Nº	descripción	Superficie Const. m²
1	PLANTA BAJA	633,35
2	PLANTA PRIMERA	616,74
3	PLANTA SEGUNDA	616,74
4	CASTILLETE CUBIERTA	28,80
	TOTAL	1895,63

AGENTES INTERVINIENTES

PROMOTOR.

El promotor de este proyecto es la Universidad de Cádiz. CIF Q-1132001-G en Edificio Reina Sofía. Paseo Carlos III nº9. - 11003 Cádiz (Cádiz), siendo la Dirección General de Infraestructuras del Vicerrectorado de Digitalización e Infraestructuras el órgano contratante. Tlfno. +34.956.01.57.67.

ARQUITECTOS.

El "Servicio para la Redacción del Proyecto CENTRO DE INNOVACIÓN UCA-SEA en el Recinto Portuario Bahía de Algeciras. Llano Amarillo" fue adjudicado por concurso público (expediente EXP038/2020/19) el 9 de febrero de 2021 a ESTUDIO CARBAJAL S.L.P.

Sociedad Proyectista:	ESTUDIO CARBAJAL S.L.P.
Nº Colegiado:	SP-0056 C.O.A. Sevilla
C.I.F.:	B-91303149
Dirección:	C/Imagen nº4 4ºA
Nº Teléfono:	954.56.14.02
Código Postal:	41003
Localidad:	SEVILLA

Arquitectos redactores y Directores de Obra:

Nicolás Carbajal Ballell	NºCol:	4481	C.O.A. Sevilla	NIF:	27.321.233-Q
Rodrigo Carbajal Ballell	NºCol:	4482	C.O.A. Sevilla	NIF:	48.805.763-Q

Arquitecto Técnico Director de Ejecución de las Obras:

Jesús Bozzo Fernández de Tirso	NºCol:	4213	C.O.A.A.T Sevilla	NIF:	45.074.213-D

Coordinación de Seguridad y Salud durante las obras:

Manuel Ballester Diana	NºCol:	1029	C.O.A.A.T. Cádiz	NIF:	22.534.244-V

4. CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se recogen en este apartado las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (actualizada el 15/07/2015).

El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de "seguridad estructural", "seguridad en caso de incendio", "seguridad de utilización", "higiene, salud y protección del medio ambiente", "protección contra el ruido" y "ahorro de energía y aislamiento térmico", establecidos en el artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

4.1.- Conformidad con el CTE de los productos, equipos y materiales

Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE o la Declaración de Prestaciones, de conformidad con el Reglamento (UE) Nº305/2011 de9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción, u otras Directivas europeas que les sean de aplicación.

Estos productos podrán ostentar marcas, sellos, certificaciones de conformidad u otros distintivos de calidad voluntarios que faciliten el cumplimiento de las exigencias del proyecto.

Se considerarán conformes también los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen, mediante una evaluación técnica favorable de su idoneidad para el uso previsto, concedida por las entidades autorizadas para ello por las Administraciones Públicas competentes.

4.2.- Condiciones del proyecto

Contendrá las características técnicas mínimas que deben reunirlos productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento. Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación, documentos reconocidos u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Finalmente describirá las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

4.3.- Condiciones en la ejecución de las obras

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:

a) control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras.

b) control de ejecución de la obra

c) control de la obra terminada

4.3.1.-Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

a) el control de la documentación de los suministros.

b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.

c) el control mediante ensayos.

4.3.2.-Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las 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.

4. 3.3.-Control de la obra terminada

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

4.4.- Documentación del control de la obra

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 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; y

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.

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 Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

4.5.- Control de Ejecución de la Estructura

Según se indica en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08) para el caso de la estructura de hormigón, en su Capítulo XVII, Control de la ejecución, se realizará según lo siguiente:

El control de la ejecución, establecido como preceptivo por esta Instrucción, tiene por objeto comprobar que los procesos realizados durante la construcción de la estructura, se organizan y desarrollan de forma que la Dirección Facultativa pueda asumir su conformidad respecto al proyecto, de acuerdo con lo indicado en esta Instrucción.

El Constructor elaborará el Plan de obra y el procedimiento de auto control de la ejecución de la estructura. Este último, contemplará las particularidades concretas de la obra, relativas a medios, procesos y actividades y se desarrollará el seguimiento de la ejecución de manera que permita a la Dirección Facultativa comprobar la conformidad con las especificaciones del proyecto y lo establecido en esta Instrucción. Para ello, los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados por el Constructor, en los registros de auto control. Además, efectuará una gestión de los acopios que le permita mantener y justificar la trazabilidad de las partidas y remesas recibidas en la obra, de acuerdo con el nivel de control establecido por el proyecto para la estructura.

La Dirección Facultativa, en representación de la Propiedad, tiene la obligación de efectuar el control de la ejecución, comprobando los registros del auto control del constructor y efectuando una serie de inspecciones puntuales, de acuerdo con lo establecido en esta Instrucción. Para ello, la Dirección Facultativa podrá contar con la asistencia técnica de una entidad de control de calidad. En su caso, la Dirección Facultativa podrá eximir de la realización de las inspecciones externas, para aquéllos procesos de la ejecución de la estructura que se encuentren en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

Antes de iniciarla ejecución de la estructura, la Dirección Facultativa, deberá aprobar el Programa de control, que desarrolla este Plan de control, teniendo en cuenta el Plan de obra presentado por el Constructor para la ejecución de la estructura, así como, en su caso, los procedimientos de auto control de éste.

5. NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Se refiere a la normativa aplicable a cada producto, unida de obra o instalación, según se establezca en cada caso y forme parte de este Proyecto de Ejecución. Será la siguiente:

-CÓDIGOTÉCNICODE LA EDIFICACIÓN (CTE).

-Ahorro de energía (HE).

-Protección frente al ruido (HR).

-Salubridad (HS).

-Seguridad contra incendio (SI).

-Seguridad de utilización (SU).

-Seguridad estructural (SE)

-Instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

-norma de construcción sismo resistente (NCSE).

-instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

-reglamento de aparatos a presión (RAP).

-reglamento de seguridad para plantas e instalaciones de frío industrial (RIF).

-reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE).

-reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).

-disposiciones de aplicación de la directiva 95/16/ce sobre ascensores (RAEM).

-reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI).

-reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI).

-clasificación de productos de construcción y elementos constructivos por sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego.

-normas une para el cumplimiento de la metodología de los ensayos a realizar sobre los diversos materiales.

-pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto de ejecución.

6. ENSAYOS DE CONTROL DE MATERIALES

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas 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.

Durante la construcción de las obras el Director de Ejecución de la Obra realizará los siguientes controles:

a.) 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:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- 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.
- En el caso de hormigones estructurales el control de documentación se realizará de acuerdo con el apartado. 79.3.1. de la EHE, facilitándose los documentos indicados antes, durante y después del suministro.

b.) Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- 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 del capítulo 2 del CTE.
- 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 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
- El procedimiento para hormigones estructurales es el indicado en el apartado 79.3.2. de la EHE.

El Director de Ejecución de la Obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

c.) Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE será necesario, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos.

El laboratorio que desarrollará los trabajos de control será designado por la Secretaría General de Vivienda de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del

Territorio. Para la realización de los ensayos sobre los hormigones se atenderá el Manual de Control de Calidad de los Ensayos de Hormigón publicado por la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, en colaboración con la Asociación de Laboratorios de la Construcción de Andalucía (ALA) y la Asociación Nacional Española de Fabricantes de Hormigón preparado (ANEFHOP).

A continuación, se describe el tipo de ensayo a realizar según el área de actuación o material a cotejar, así como la norma de comprobación correspondiente o criterios a establecer por la Dirección Facultativa.

Únicamente se ensayarán aquellos materiales que no dispongan de marcado CE

6.1. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

6.1.1 ENSAYOS DE COMPACTACIÓN PROCTOR

Se realizarán ensayos de compactación Proctor Normal según la norma UNE 103500 sobre las subbases de albero. Las subbases se realizarán en tongadas de 20cm como máximo.

6.1.2. ENSAYOS DE RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

Se realiza una división de la obra en lotes de ejecución conforme a la EHE-08, en base a las tablas 92.4 y el Art. 93º de la misma. Cada lote se compone de N amasadas o series determinadas según la resistencia del hormigón a ensayar y establecida según la tabla 86.5.4.2. de la EHE-08.Cada amasada se compondrá de 5 probetas cilíndricas, correspondiendo sus roturas a los siguientes intervalos:

2 unidades a 7 días desde la ejecución de la toma
2 unidades a 28 días desde la ejecución de la toma
1 unidad a 60 días desde la ejecución de la toma

La toma de muestras se realizará de forma aleatoria entre las amasadas de la obra sometidas a control. En todas las series se realizará, además, el ensayo de comprobación de consistencia del Cono de Abrams, según la norma UNE 83313.

Límites máximos establecidos para los lotes de control			
Límite superior	Elementos o grupos de elementos que funcionan fundamentalmente a compresión	Elementos o grupos de elementos que funcionan fundamentalmente a flexión	Macizos
Volumen	100 m^3	100 m^3	100 m^3
Tiempo	2 semanas	2 semanas	1 semana
Plantas	2	2	-
Superficie	500m^2	1.000m^2	-

6.1.3. ENSAYOS DE ACERO CORRUGADO.

Se comprobará que los aceros a utilizar en el hormigón armado cumplen lo especificado en la Instrucción EHE-08. Asimismo, durante el transcurso de la obra se comprobará que los aceros pertenecen al fabricante y a la calidad ensayada. Para aceros que estén certificados, se podrán reducir los ensayos según la Instrucción EHE-08.

Sobre una probeta de cada diámetro diferente utilizado en obra y 40 Tn. se realizarán los ensayos según la norma UNE 36068 de:
- Sección media equivalente.
- Características geométricas del corrugado.
- doblado simple, doblado y desdoblado.

Según la norma UNE-EN 10020 se harán:
- Límite elástico.
- Carga de rotura y alargamiento en rotura.

La adherencia debe comprobarse según la norma UNE 36740.
La identificación del fabricante se realizará según la horma UNE 36811.

6.1.4. ENSAYOS DE MALLA ELECTROSOLDADA.

Se realizará los ensayos según UNE 36092, con determinación de:
- Características de la malla.
- Ensayo a tracción.
- Ensayo de doblado.
- Ensayo doblado/desdoblado.
- Características geométricas.

Y ensayo de despegue de los nudos de las barras, según UNE 36462.

6.1.5. ENSAYOS EN ACERO LAMINADO

En base a la toma en obra de una muestra de perfil laminado destinado a estructura metálica, cuyo peso no exceda de 50 kg., se efectuarán las siguientes comprobaciones y ensayos:
- Ensayo a tracción para determinar el límite elástico aparente, la resistencia a tracción, el módulo de elasticidad, el alargamiento y la estricción, según UNE-EN 10002-1.
- Ensayo de doblado a 180°, según UNE-EN ISO 7438.
- Ensayo para determinar el índice de resiliencia, según UNE 7475-1.
- Ensayo de comprobación de la geometría de la sección y desviación de la masa.
- Análisis químico del acero, comprendiendo carbono (UNE 7014, UNE 7331 y UNE 7349), silicio (UNE 7028), fósforo (UNE 7029), azufre (UNE 7019) y manganeso (UNE 7027).
- Dureza de Brinell, según UNE 7422.
- Aptitud al soldeo con determinación de disminución de la carga total de rotura y doblado simple en la zona de afección del calor.

6.1.6. CONTROL DE SOLDADURA

Se realizará un control de cordones de soldadura y control geométrico de gargantas, mediante la inspección por líquidos penetrantes en aquellas uniones accesibles, con una cuantía mínima de 20 soldaduras inspeccionadas por sesión o lote, según la norma UNE 14612; y por ultrasonidos según la norma UNE 14613. Incluso ensayo de doblado simple de una probeta de acero soldada en la zona de afección del calor (HAZ).

6.2. IMPERMABILIZACIONES

6.2.1. LÁMINA DE PVC

En las cubiertas impermeabilizadas con láminas de PVC se comprobará estanqueidad de las uniones entre láminas impermeabilizantes por el método de aire a presión en el canal de prueba, según la UNE 104481-3-2.

6.2.2. LÁMINAS GEOTEXTIL

Determinación del peso y espesor del material según la norma UNE-EN 965.

6.3. AISLAMIENTOS

6.3.1. POLIESTIRENO EXTRUÍDO

Determinación de la densidad aparente del material según la norma UNE 53215 y 53144.

6.3.2. GEOTEXTIL

Determinación del peso y espesor del material según la norma UNE-EN 965.

6.3.3. LANA DE ROCA

Determinación de la densidad aparente del material según la norma UNE 53215 y 53144.

6.4. ALBAÑILERÍA

6.4.1. LADRILLOS CERÁMICOS NO VISTOS

Se hará un muestreo del material cada 45.000 ladrillos o fracción por tipo, para un control de idoneidad, según normativa UNE que incluirá los siguientes ensayos:

- Tolerancia dimensional, según UNE 67030.
- Resistencia a compresión, según UNE 67026.
- Succión, según UNE 7060.
- Absorción de agua, según UNE 67027

6.4.2. PLACAS DE CARTÓN-YESO

Se hará un muestreo del material para un control de idoneidad, según normativa UNE, que incluirá los siguientes ensayos:

- Tolerancia dimensional, según UNE 102030 ó UNE 102033.
- Masa por unidad de superficie, según UNE 102030 ó UNE 102033.
- Planicidad y desviación angular, según UNE 102030 y 102033.

6.5. REVESTIMIENTOS

6.5.1. REVESTIMIENTO DE ZINC

Toma de muestra del elemento de cobre acopiado en obra, en la que se realizarán los siguientes ensayos:

- Determinación del límite elástico de flexión de banda en elementos de zinc

- Determinación del número de elongación espiral en elementos de zinc
- Determinación de las impurezas de zinc puro mediante el método por espectrometría de absorción atómica electromagnética en elementos de zinc y aleaciones de zinc
Según Normas UNE.

6.5.2. ENFOSCADO DE MORTERO DE CEMENTO

Realización el mismo ensayo descrito en el apartado anterior 2.4.2. si el mortero de cemento utilizado para la ejecución del enfoscado no es uno de los tipos colocados en las fábricas de ladrillo y/o bloque; en caso contrario no se efectuará.

6.5.3. YESO

Ensayo para la determinación del grado de dureza superficial Shore-C en revestimientos de yeso, efectuado 'in situ' en al menos 15 puntos de comprobación distribuidos por diferentes paramentos. Tomando una muestra del yeso preparado en obra se realizará un ensayo para la determinar el índice de pureza del yeso, incluyendo las determinaciones de agua combinada y trióxido de azufre, según UNE 102032.

6.5.4. PANELES METÁLICOS

Comportamiento y reacción al fuego de los paneles y su acabado superficial

6.6. PAVIMENTOS

6.6.1. BALDOSA DE TERRAZO.

Se hará un muestreo del material para un control, el lote de ensayos a realizar de este material se compone de las siguientes comprobaciones:

- Tolerancia dimensional, según UNE 127001.
- Resistencia a flexión, según UNE 127006.
- Absorción de agua, según UNE 127002.
- Resistencia al choque, según UNE 127007.
- Desgaste por abrasión, según UNE 127020.

6.6.2. PAVIMENTOS DE PIEDRA NATURAL

Se hará un muestreo del material para un control de idoneidad, según normativa UNE, por tipo y suministrador que incluirá los siguientes ensayos:

- Resistencia a flexión, según UNE 22176
- Resistencia al desgaste, según UNE 22173
- Absorción y peso específico aparente, según UNE 22172
- Heladicidad, según UNE 22174
- Resistencia al choque, según UNE 22179
- Resistencia a compresión, según UNE 22175
- Resistencia al deslizamiento, según UNE-ENV-12633.

6.7. FALSOS TECHOS

6.7.1. FALSO TECHO DE CARTÓN-YESO

Se realizará la misma serie de ensayos descritos en el apartado 2.4.3. para la placa utilizada en la tabiquería seca.

6.7.2. FALSO TECHO METÁLIOS

Se realizarán ensayos para determinar el comportamiento y la reacción al fuego tanto del perfil como de su revestimiento

6.8. CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA

6.8.1. ESPESOR DEL GALVANIZADO DEL ACERO PARA ELEMENTO DE CERRAJERÍA

Se comprobarán los espesores del galvanizado en caliente de acero laminado que establece la norma UNE-EN 1461 en función de las dimensiones de las piezas a ensayar.

La medida del espesor del recubrimiento en las inspecciones de recepción se realiza mediante el método de inducción magnética que se describe en la norma UNE-EN ISO 2178:1996.

Sobre cada zona seleccionada para determinar el espesor deben realizase al menos cinco medidas y tomar como espesor su valor medio. Con el método de inducción magnética, no deben realizarse medidas a una distancia inferior a 10 mm de los bordes o rincones de las piezas.

La norma UNE-EN ISO 1461 establece condiciones de ensayo especiales para las piezas pequeñas que hayan sido sometidas a centrifugación al salir del baño de galvanización.

El lote a ensayar se determina según las piezas galvanizadas utilizadas en obra:

1	a	3	=	todas
4	a	500	=	3 ud
501	a	1.200	=	5 ud
1.201	a	3.200	=	8 ud
3.201	a	10.000	=	13 ud
más	de	10.000	=	20 ud

6.8.2. CARPINTERÍA DE ALUMINIO

Ensayos a realizar en laboratorio mediante toma de muestras de los diferentes tipos perfiles aluminio utilizado en la fabricación de carpintería, para la determinación de:

- Medidas y tolerancias (inercia del perfil) según UNE-EN 755-9.
- Espesor del recubrimiento del lacado y/o anodizado

6.9. VIDRIOS

6.9.1. VIDRIOS

Se efectuarán sobre muestras de los vidrios colocados en obra los siguientes ensayos de determinación de características:

- Ensayo de planeidad de una muestra de vidrio, según la norma UNE 43009.
- Determinación de la resistencia a la flexión de una muestra de vidrio, según la norma UNE 43713.
- Determinación del coeficiente de dilatación lineal de una muestra de vidrio, según la norma UNE 400308.
- Determinación de la temperatura de reblandecimiento (punto de Littleton) de una muestra de vidrio, según la norma UNE 43701.

- Determinación dilatométrica de la temperatura de transformación de una muestra de vidrio, según la norma UNE 43703.
- Determinación de la resistencia al ataque de una solución acuosa en ebullición de una mezcla de álcalis de una muestra de vidrio, según la norma UNE 43705.
- Determinación de la resistencia al ataque del ácido clorhídrico 6N a 100°C de una muestra de vidrio, según la norma UNE 400324.
- Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano en laboratorio, según la norma UNE-EN 12600.

6.10. PINTURAS

6.10.1. ESPESOR Y CARACTERÍSTICAS DE PINTURAS

Se realizarán muestreos para determinar las condiciones específicas de los diferentes tipos de recubrimiento, su espesor, el grado de resistencia al fuego, resistencia al deslizamiento, etc., según el caso, que deben cumplir; por tanto, los ensayos serán los siguientes:

- Determinación del espesor "in situ" del recubrimiento de pintura intumescente sobre perfiles metálicos, según UNE 23820, mediante muestreo de al menos 10 puntos en cada ensayo.
- Densidad aparente, según UNE 53215:1991.
- Resistencia al deslizamiento, según UNE-ENV-12633.

7. PRUEBAS DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Se refieren estas pruebas a sistemas globales del edificio que requieren un especial cuidado en su vida útil y por tanto se debe certificar su idoneidad de forma integral. Se ejecutará una prueba por cada frente de fachada y elemento.

7.1. ESTANQUEIDAD EN FACHADA

Prueba de estanquidad al agua in situ en los elementos representativos de la fachada, aplicada en las fachadas con la orientación más desfavorable en cuanto a la exposición al viento y a la lluvia. Consta de rociado con agua sobre la zona seleccionada de manera uniforme y perpendicular al paramento, siendo la duración estimada de la prueba de 8 horas. Método de ensayo de ventanas. Estanqueidad al agua bajo presión estática, según UNE 85206. Además de las comprobaciones específicas en elementos practicables en comparación con la clasificación establecida en Proyecto:

- Ensayo de permeabilidad al aire UNE-EN 1026/7:2000
- Ensayo de estanqueidad UNE-EN 1027:2000 y UNE-en 12208:2000
- Ensayo de resistencia al viento UNE-EN 12210/11:2000

7.2. ESTANQUEIDAD EN CUBIERTA

Prueba de estanqueidad en cubiertas planas mediante inundación, superando los 2 cm. de altura de agua en limatesas, sin sobrepasar en ningún caso los 15 cm. de altura. Será necesario la ejecución de tantas pruebas parciales como paños divididos haya. La evacuación del agua se realizará después de un período de 24 h. de inundación. Se considera que la prueba es correcta, bajo el punto de vista de estanqueidad al agua, si dentro de las 48 horas siguientes a la prueba no se observa penetración de agua.

7.3. ESTANQUEIDAD EN ELEMENTOS INTERIORES

Prueba de estanqueidad en fosos de ascensor por el mismo método de inundación.

8. PRUEBAS DE SERVICIO

En la fase final del edificio, cuando se encuentren ejecutados los acabados y la totalidad de las instalaciones y equipos montados, se efectuarán diversas pruebas para poder dar la conformidad al edificio. En el presupuesto adjunto a este Plan de Control de Calidad, se determina la estimación cuantitativa de estas pruebas.

8.1. CARPINTERÍA DE MADERA INTERIOR

Verificación y ajuste de todos los herrajes de puertas y ventanas, cierrapuertas y demás accesorios para el correcto funcionamiento de las carpinterías

8.2. CARPINTERÍA DE ALUMINIO, CERRAJERÍA, AC. INOX. Y VIDRIOS

Verificación y ajuste de todos los herrajes de ventanas y puertas, cierrapuertas y demás accesorios para el correcto funcionamiento de las carpinterías.
Verificación y ajuste de todos los cierres de puertas RF y retenedores magnéticos.
Verificación, ajuste y correcto funcionamiento de lamas motorizadas para control solar
Verificación y prueba de funcionamiento del sistema de línea de vida.

8.3. ELEVADORES

A los dos aparatos elevadores se les efectuarán las pruebas finales de servicio y funcionamiento, así como la puesta en marcha del aparato mediante las siguientes comprobaciones:

- Control de maniobra de ascensor.
- Control de Señalizaciones.
- Nivelación del camerino.
- Accionamiento de mandos del ascensor.
- Control de nivelación de ascensor.
- Ruidos y vibraciones.
- Prueba de arranque y parada.
- Control de cierre y apertura de puertas de ascensor.
- Comprobación de la actuación de la célula fotoeléctrica.
- Funcionamiento del timbre de parada.
- Funcionamiento de botoneras y posicionadores.
- Pruebas de acuñamiento de ascensor.
- Parada de emergencia de ascensor.
- Funcionamiento del sistema de alarma.
- Funcionamiento de los sistemas de frenado, amortiguadores y topes.
- Comprobación de la actuación del paracaídas actuando sobre el limitador de velocidad.
- Comprobación de la independencia de la alimentación de fuerza al grupo tractor y alumbrado de cabina.
- Comprobación del funcionamiento del gong de llegada.
- Comprobación de que ante una llamada acude el ascensor más próximo.
- Comprobación de nivel de iluminación en cabina, recinto y sala de máquinas.
- Comprobaciones sobre la instalación eléctrica asociada.

8.4. PRUEBAS ACÚSTICAS

8.4.1. RUIDO PROCEDENTE DEL EXTERIOR

En base a la norma UNE-EN ISO 140-5, se efectuará la medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 5: medición in situ de aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas. Por la que se miden los niveles sonoros recibidos en el interior de un local procedente del exterior.

8.4.2. RUIDO ENTRE LOCALES

En base a la norma UNE-EN ISO 140-4 y 5, se efectuará la medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 4: medición in situ de aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales. Por la que se miden los niveles sonoros emitidos en un local y la recepción del sonido transmitido en el local receptor.

8.4.3. TIEMPO DE REVERBERACIÓN

La norma UNE 3382 Acústica, medición del tiempo de reverberación de recintos con referencia a otros parámetros acústicos.

8.5. ENSAYOS DE RESBALADICIDAD

Ensayos in situ conforme diferentes normas y sistemas Péndulo (en húmedo y seco), procedimiento acreditado ENAC recoge todos los parámetros exigidos por la nueva norma española UNE 41901:2017 EX Apdo. 4, Anexo C.9 y C.104.5. CUMPLIMIENTO CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

8.6. CUMPLIMIENTO CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

En cumplimiento del 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, durante la ejecución de la obra se verificarán y controlarán los elementos, materiales e instalaciones para garantizar la Calificación de Eficiencia Energética que debe cumplir el edificio según su Certificado; así como, las pruebas necesarias y medición de emisiones una vez terminado todo el proceso constructivo.

8.7. PRUEBAS SOBRE LAS INSTALACIONES

Terminado el montaje de las instalaciones, y una vez ajustados los equipos, los instaladores comprobarán junto a la empresa de control el funcionamiento de las instalaciones.
Se realizará también una verificación de la puesta en marcha de las instalaciones por parte de la empresa de control.

8.7.1 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

Líneas de alimentación

- Medida de la resistencia de aislamiento entre conductores

Cuadro general

- Medidas de tensión
- Medidas del tiempo de disparo y de la corriente de defecto de los interruptores diferenciales
- Medida de la resistencia de puesta a tierra

Circuitos secundarios

- Medida de la resistencia de aislamiento entre conductores

Dependencias o locales

- Funcionamiento de:
  Puntos de luz
  Tomas de corriente
  Interruptores
- Alumbrado de emergencia, señalización y reemplazamiento
- Nivel de iluminación

Fuentes propias de energía

- Batería automática de condensadores
- Grupo electrógeno

8.7.2 INSTALACIONES INTERIORES DE AGUA

Tuberías y accesorios (parcial y total)

- Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica

Grifos, fluxores, llaves, etc. (equipos terminales)

- Apertura y cierre
- Señalización

Grupo de presión

- Presión de arranque de cada bomba
- Presión de parada de cada bomba
- Presión a caudal cero de cada bomba
- Presión a caudal nominal de cada bomba
- Caudal individual de las bombas
- Caudal en conjunto de las bombas
- Volumen del depósito de presión

8.7.3. PREINSTALACIÓN DE BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

Tuberías (parcial o total)

- Prueba de estanqueidad

Grupo de presión

- Presión de arranque de cada bomba
- Presión de parada de cada bomba
- Presión a caudal cero de cada bomba
- Presión a caudal nominal de cada bomba
- Presión a caudal 140% del nominal de cada bomba
- Presión y caudal en punta de lanza, cuando existan las dos mangueras más desfavorables hidráulicamente instaladas

8.7.4. INSTALACIONES DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

En estado normal de funcionamiento

Verificación en la central de:

- Alimentación eléctrica de red
- Tensión de red
- Ausencia de averías y alarmas en los indicadores ópticos/acústicos de la central
- Indicación de las zonas que la central posee

En estado de alarma de incendios

Se activan detectores, pulsadores, etc., simulando una alarma real, y se verifica el comportamiento de la central en:

- Funcionamiento de los indicadores ópticos/acústicos de la central
- Funcionamiento de las sirenas ópticas/acústicas de alarma dispuestas
- Indicación de la zona activada
- Funcionamiento del cierre de las puertas cortafuegos
- Funcionamiento del cierre de las compuertas cortafuegos de la instalación de aire acondicionado

En estado de avería

Se provocan situaciones reales de averías, roturas, cruces de línea, retiradas de detectores y se verifica el comportamiento de la central en:

- Funcionamiento de los indicadores ópticos/acústicos de la central
- Funcionamiento de las sirenas ópticas/acústicas de alarma dispuestas
- Indicación de la zona activada

En estado de fallo de red

Se provoca un fallo en el suministro normal de energía, se activan detectores, pulsadores, etc., simulando una alarma real, y verificamos el comportamiento de la central en:

- Indicación óptica/acústica de fallo de red
- Funcionamiento de los indicadores ópticos/acústicos de la central
- Funcionamiento de las sirenas ópticas/acústicas de alarma dispuestas
- Indicación de la zona activada
- Funcionamiento del cierre de las puertas cortafuegos
- Funcionamiento del cierre de las compuertas cortafuegos de la instalación de aire acondicionado

8.7.5. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

Equipo compacto

- Medida de la temperatura del aire de impulsión
- Medida de la temperatura del aire de aspiración (retorno más aire exterior)
- Salto térmico
- Medida de la temperatura del aire de aspiración de condensación
- Medida de la temperatura del aire de impulsión de condensación
- Salto térmico
- Medida del caudal de aire de impulsión
- Medida del caudal de aire de aspiración (retorno más aire exterior)

Dependencias climatizadas

- Medida de la temperatura del aire de impulsión y retorno en rejillas y difusores
- Medida del caudal de aire de impulsión y retorno
- Medida de la temperatura del aire en zona de normal ocupación
- Medida de la velocidad del aire en zona de normal ocupación
- Comportamiento del equipo en función del accionamiento de termostatos o sondas de temperatura (regulación)
- Verificación del recorrido del aire de retorno respecto al aire de impulsión y volumen de la dependencia
- Medida del nivel de ruido

8.7.6. INSTALACIONES DE SISTEMAS COLECTIVOS DE CAPTACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y TOMAS DE SEÑALES DE TELEVISIÓN Y RADIO

- Nivel de señal a la entrada del amplificador
- Nivel de señal a la salida del amplificador

- Nivel de señal en tomas terminales
- Medida de la resistencia de puesta a tierra de la antena

8.7.7. INSTALACIONES DE SISTEMAS MEGAFÓNICOS Y DE SONORIZACIÓN CON EQUIPOS AMPLIFICADORES CENTRALIZADOS

- Resistencia de aislamiento entre conductores
- Verificación de los equipos: amplificador, altavoces y selector de programa

8.7.8 INSTALACIONES DE VOZ-DATOS

- Mapa de conexión (Para identificación de los pares se ha seguido el convenio T568A)
- Longitud del cable
- Resistencia del cable
- Pérdidas de retorno (RETURN LOSS)
- Atenuación del enlace
- Atenuación de paradiafonía (NEXT)
- Relación atenuación a atenuación de diafonía (ACR)

Sevilla, Julio de 2021

Nicolás Carbajal Ballell Rodrigo Carbajal Ballell

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP) tiene por objeto determinar los requisitos que habrán de cumplir las empresas encargadas de realizar los trabajos contenidos en el Plan de Control de Calidad del Proyecto.

1. INDEPENDENCIA.

Las Empresas de Control deberán ser independientes de la Contrata que desarrolle las Obras de Ejecución del Proyecto, al objeto de garantizar la autonomía en el desarrollo de sus trabajos de inspección e informe.

2. INSCRIPCIÓN EN REGISTROS.

Las Empresas de Control deberán estar inscritas en los Registros de Laboratorios de Ensayo y Entidades de Control de Calidad de la Construcción para la Edificación y Obra Pública de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda de la Junta de Andalucía, en las siguientes áreas de actividad:

Laboratorios de Ensayos.

Ensayos de Edificación

- EA: Ensayos de Control de las Soldaduras de estructura de acero
- EFA: Ensayos de obras de fábrica y albañilería
- EH: Ensayos de hormigón estructural
- GT: Ensayos de Geotecnia
- PS: Pruebas de Servicio

Entidad de Control.

Campos

- A: Estudio del Terreno y del estado de conservación de los edificios
- B: Verificación del cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable, en edificios de nueva construcción o en rehabilitación de los mismos
- C: Evaluación de las prestaciones del edificio a lo largo de su vida útil para verificar el cumplimiento de cada una de las exigencias básicas de la edificación del CTE y demás normativa aplicable.

Fases de actuación

Proyecto

Ejecución de Obra

Vida Útil del Edificio

3. MEDIOS.

Las Empresas de Control deberán contar con todos los medios técnicos y humanos propios y adecuados para el desarrollo de todos los trabajos contenidos en el Plan de Control de Calidad del Proyecto.

4. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

Las Empresas de Control desarrollarán los Ensayos según los procedimientos regulados por la Normativa vigente. Las Empresas de Control desarrollarán sus trabajos de forma que no interrumpan el normal

desarrollo de la obra y siempre en coordinación con el Director de Ejecución y el Coordinador de Seguridad.

4.1 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

Durante las fases de Cimentación y Estructura, se realizará un Control de ejecución de Nivel Normal, mediante el cual la Dirección Facultativa contará con la Asistencia Técnica de la Empresa de Control, en los temas relacionados con la ejecución de la obra.

Este control será llevado a cabo en obra por técnicos titulados adscritos a la obra, y consistirá en el seguimiento y la coordinación de calidad de ejecución durante la obra, verificando:

- Concordancia del terreno de cimentación con lo previsto en el Estudio Geotécnico.
- Concordancia de las cimentaciones existentes con las previstas en el estudio del Estado de Conservación del Edificio.
- Concordancia de lo ejecutado con lo previsto en el Proyecto.
- Cumplimiento de la Normativa Vigente.
- Supervisión de la correcta puesta en obra de los materiales.
- Control de asientos según CTE DB SE C, apartado 4.6.5

4.2 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

Para la realización de los ensayos se atenderá el Manual de Control de Calidad de los Ensayos de Hormigón publicado por la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, en colaboración con la Asociación de Laboratorios de la Construcción de Andalucía (ALA) y la Asociación Nacional Española de Fabricantes de Hormigón preparado (ANEFHOP).

El Plan de Control de estructuras incluye el control durante la ejecución de las obras que es preceptivo según la EHE y debe ser efectuado por una Entidad de Control. El control se plantea con enfoque global que se iniciará mediante el control de recepción y trazabilidad.

En este sentido, el Plan de control debe incluir tanto el control documental como el control de ejecución que se desarrollará mediante visitas de inspección de acuerdo con los lotes y unidades de inspección considerados en la EHE. Partiendo del análisis previo del proyecto se programarán las inspecciones a realizar para el control de calidad de la estructura ejecutada:

- Para el desarrollo de los trabajos de Control de ejecución se dispondrá de un equipo de personal con los conocimientos y experiencia necesarios para la realización de las funciones que a continuación se detallan. Este equipo estará asistido en todo momento por un equipo asesor que se pondrá a disposición cuando el cliente o las circunstancias de la obra lo considere necesario.
- Se contempla en este apartado la inspección mediante visitas periódicas de todo el proceso de ejecución en un sentido amplio y preventivo, es decir, comenzando ya en los acopios de materiales y operaciones previas a la ejecución de las unidades de obra, inspeccionando la ejecución propiamente dicha y finalmente llevando a cabo el control de las unidades de obra ejecutadas para garantizar la trazabilidad de todo el proceso.
- Esta supervisión y vigilancia es principalmente visual, ayudándose con útiles de medida y elementos de control destructivo y no destructivo utilizados "in situ" con el objeto de comprobar que las obras se ejecutan con estricta sujeción a los planos del proyecto y el PPTP, con las interpretaciones, definiciones y aclaraciones complementarias realizadas y que los resultados son a simple vista adecuados.

Durante toda la ejecución de las obras, se dedicará especial atención e interés a la vigilancia de todas aquellas actividades que puedan afectar en cualquier grado a la calidad final de las obras.
Los informes sobre el control de ejecución formarán parte de los informes periódicos de control como una sección permanente de los mismos. En ellos se recogerán los controles y determinaciones realizadas, así como las referencias empleadas y el complimiento o no de las especificaciones correspondientes.
Además de la comunicación periódica mediante informes, en caso de producirse incidencias, se procederá a informar de forma inmediata a la propiedad y a la D.F.

4.3 ESTRUCTURA DE METÁLICA

El control de la ejecución de esta estructura será llevado a cabo en obra por un técnico titulado y de forma continuado.
Se prestará especial atención al:

- Replanteo y características geométricas.
- Control de recepción del material y posesión de sello de calidad.
- Acopio y montaje de elementos.
- Control visual de uniones atornilladas si procede.
- Control visual de uniones soldadas si procede. Material de aporte, tipo de cordón, preparación de bordes, procedimiento de soldeo, certificado de homologación del soldador y control de los ensayos recogidos en el apartado de control de calidad.

4.4 ALBAÑILERÍA INTERIOR Y ACABADOS

Con carácter de control cualitativo de las diferentes unidades, independientemente de las de estructura e instalaciones ya definidas, se desarrollará periódicamente un seguimiento sobre los procesos de ejecución con especial incidencia en los siguientes parámetros:

- Replanteos.
- Dosificaciones.
- Aplomados y planeidad.
- Espesores.
- Colocación de aislamientos.
- Correcto recibido de las carpinterías.
- Protección de unidades terminadas durante su permanencia en obra. - Certificados de garantía y homologación de materiales.
- Correcta utilización de morteros y adhesivos.
- Seguimiento de las temperaturas.
- Sistemas de fijación, etc.
- Sistemas de colocación de la piedra.
- Sistemas de impermeabilización y aislamiento.

De forma específica, en las visitas a obra se tendrá en cuenta los siguientes apartados:

A.- Control de Características del Material.

Se comprobará en todos los casos:

- La ficha de características técnicas del material entregada por el fabricante coincide con lo especificado en proyecto.

En la ejecución de falsos techos y en los chapados de piedra:

- Los elementos metálicos de sujeción.

B.- Control de Ejecución.

Se comprobará que la ejecución se realiza de acuerdo con la siguiente metodología:

Placas de Cartón-Yeso.

- Trazado en los muros del nivel del falso techo.
- Colocación de reglones a nivel, adosados a los muros perimetrales.
- Colocación y fijación de los rastreles metálicos.
- Colocación y ajuste de las placas a rompejuntas con auxilio de reglones que permitan su nivelación y fijando las estopadas y/o tensando los alambres.
- Enlucido de las placas con pasta de yeso, ejecución de molduras y fijación de plafones.
- Protección del elemento durante el endurecido del enlucido y hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

Placas sobre estructura de perfiles.

- Replanteo de los ejes de la trama modular.
- Nivelación y colocación de los perfiles perimetrales de entrega a los muros, pilares u otros elementos que atraviesen el falso techo.
- Replanteo de los perfiles principales de la trama.
- Señalización de los puntos de anclaje al forjado.
- Nivelación y suspensión de los perfiles principales y secundarios de la trama.
- Colocación de las placas.
- Protección del elemento hasta la finalización de la obra frente a impactos.

Guarnecidos y enlucidos con pasta de yeso.

- Limpieza y humectación del paramento a guarnecer, sacando rebabas de mortero, polvo, etc.
- Colocación de guardavivos metálicos en las aristas (si procede).
- Formación de rincones y aristas.
- Colocación de reglones verticales en los extremos del paramento o en las aristas.
- Tendido de hilo entre reglones.
- Colocación de tientos y formación de maestras.
- Extendido de la pasta entre las maestras.
- Alisado del paramento pasando una regla sobre las maestras para sacar la pasta sobrante.
- Protección del guarnecido recién ejecutado frente a temperaturas elevadas y golpes en paramentos y aristas. No se realizará el guarnecido con temperatura inferior a 5^0 C.

Enfoscados.

- Humectación del paramento a enfoscar, sacando rebabas de mortero, polvo, etc.
- Formación con mortero de rincones y artistas.
- Colocación de reglones verticales en los extremos del paramento o en las aristas.
- Tendido de un hilo entre los reglones.
- Colocación de tientos y formación de las maestras.
- Extendido del mortero con la llana o arrojándolo con la paleta entre las maestras.

- Alisado del paramento parando una regla sobre las maestras para sacar el mortero sobrante. - Acabado de la superficie (fratasada o sin fratasar).
- Protección del enfoscado recién ejecutado frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas.

Solados.

- Recepción del material.
- Cama de arena.
- Mortero de agarre.
- Replanteo y despiece.
- Colocación de las piezas.
- Alineación y continuidad de las juntas.
- Planeidad.
- Preparación del soporte.
- Examen de capas.
- Juntas.
- Planeidad, nivelación.
- Dosificación de materiales y pastas de agarre.
- Idoneidad de adhesivos y materiales especiales, cementos cola, etc.

Tabiques de fábrica.

- Replanteo de acuerdo con el Proyecto.
- Espesores de hojas.
- Replanteo de premarcos para huecos de paso, comprobando desplomes y escuadría.
- Recepción de las partidas de ladrillos a la vista de los resultados en los ensayos realizados y/o garantías de calidad con que vengan avalados.
- Trabados con otros tabiques.
- Tipo de aparejo.
- Solución adecuada de los encuentros con elementos estructurales.
- Encuentro con el forjado superior.
- Planeidad.
- Desplome.
- Fijación del tabique al cerco o premarco: descuadres alabeos.
- Realización de rozas: distancias, profundidades, rellenos.

Puertas

- Desplomes y/o deformaciones.
- Recepción de las puertas prefabricadas, cercos, herrajes de colgar y seguridad, en base a las especificaciones del Proyecto y a los resultados de los ensayos y/o certificados con que vengan avalados los productos.
- Holgura de hoja a cerco.
- Holgura de hoja a pavimento.
- Número de pernios o bisagras instalados.
- Correspondencia del mecanismo instalado con el previsto en Proyecto.
- Comprobación de los acabados: lacados, barnizados o pintados.
- Comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de apertura y cierre.

Tabiquería modular.

- Recepción de placas, aislamiento mineral y perfilería, verificando los certificados de calidad expedidos por el fabricante.

- Replanteo de acuerdo con el proyecto.
- Control dimensional de la estructura portante (Tipo de perfil y distancia entre ellos).
- Fijaciones de la estructura portante (tornillería).
- Colocación del aislamiento mineral.
- Colocación de elementos de aislamiento acústico.
- Trazado y fijación de canalizaciones ocultas.
- Colocación y fijación de las placas según especificaciones del fabricante.
- Encintado y tratamiento de juntas según especificaciones del fabricante.
- Planeidad superficial de los paramentos terminados.
- Perforaciones para cajas de mecanismos.
- Ausencia de puentes acústicos.
- Colocación de precercos.
- Recercados y remate de huecos.

Pinturas

- Condiciones del soporte.
- Recepción de los materiales a la vista de los ensayos y/o las garantías de calidad con que vengan avalados.
- Realización de una mano de fondo.
- Emplastecido de faltas, repasadas con una mano de fondo.
- Aplicación de manos de acabado de espesor previsto en Proyecto.
- Existencia de desconchados, cuarteamientos, bolsas o falta de uniformidad.
- Comprobar que el color es el mismo que el especificado.

Cerramientos

- Comprobación de la disposición de la impermeabilización de fachada y de los detalles de remate. Identificación de elementos de la misma.
- Enfoscados.
- Anclajes a la estructura.
- Ajuste y tolerancias de fijaciones.
- Características de las juntas y sellantes.
- Compatibilidad entre los diferentes elementos.
- Protección frente a fuego.
- Aislamiento térmico y acústico del conjunto.
- Control y seguimiento de las pruebas de estanqueidad.

Carpinterías

- Identificación, dimensiones y escuadrías. - Recibido, aplomado y enrasado.
- Fijaciones y uniones.
- Colocación de vidrios.

Cubiertas

- Comprobación de la disposición de la impermeabilización de cubierta y de los detalles de remate. Identificación de elementos de la misma.
- Disposición de capas en cubiertas.
- Comprobación de solapes y encuentros.
- Disposición de desagües.
- Verificación de empotramientos de los baberos de las láminas.

- Comprobación de la disposición de la impermeabilización de cubierta y de los detalles de remate. Identificación de elementos de la misma
- Control y seguimiento de las pruebas de estanqueidad.

4.5 PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD DE FACHADA.

Se colocará el sistema de rociado por encima de la junta superior horizontal del acristalamiento.
Se observará el interior de la ventana, registrando la posición y el tiempo transcurrido desde el inicio de la proyección de todas las penetraciones de agua, incluso hasta transcurridos 30 minutos después de parado el rociado.
Se abrirá y cerrará todas las partes practicables de la ventana, al menos una vez, antes de fijarlas en posición cerrada. Los elementos tales como persianas, contraventanas, etc, deberán estar replegados o ser retirados, de forma que no impidan el rociado de la cara exterior de la ventana.
El orden en que deben ser sometidos a ensayo las diferentes zonas del edificio ha de progresar desde abajo hacia arriba, evitando en lo posible realizar varios ensayos en la misma vertical.
Sera por cuenta del solicitante proporcionar agua para la realización de las pruebas de estanquidad, así como andamios y demás medios auxiliares que fueran necesarios.
La Empresa de Control en todas las pruebas de estanquidad, se encargará de la supervisión y comprobación de las posibles filtraciones, así como de la emisión del informe correspondiente.

4.6 PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD DE CUBIERTA.

Se realizarán ensayos de cubiertas cada 500 m^2 o por cada unidad representativa. Una vez tapados todos los desagües se verterá agua hasta superar en 2 cm. la altura de las limatesas, sin superar los 15 cm. en ningún punto.
Se mantendrá durante un periodo de 24 horas, y se controlará el 100 % de la cubierta. Transcurridas las 24 horas del ensayo de estanquidad se destaparán los desagües, permitiendo la evacuación del agua.
Se controlará el 100 % de la cubierta.
Se considerará que el ensayo es correcto si no se observa la permanencia de agua en ninguna zona de la cubierta.
Se considerará que la cubierta es correcta bajo el punto de vista de la estanquidad al agua, si no se detectan humedades en el plano inferior del forjado sobre el que se apoya la cubierta.
Se considerará que las cubiertas son correctas bajo el punto de vista de estanqueidad al agua, si dentro de las 48 horas siguientes a la prueba no se observa penetración de agua.
Sera por cuenta del solicitante proporcionar agua para la realización de las pruebas de estanquidad, así como andamios y demás medios auxiliares que fueran necesarios. La Empresa de Control en todas las pruebas de estanquidad, se encargará de la supervisión y comprobación de las posi6bles filtraciones así como de la emisión del informe correspondiente.
En el caso de cubiertas inclinadas o en aquellas en las que no sea posible su inundación, se colocará un sistema de rociado por encima de la junta superior horizontal del acristalamiento.

4.7 INSTALACIONES.

Los objetivos generales de las actividades de control técnico y de calidad propuesto serán verificar que:

- Las distintas unidades de las instalaciones se realizan de acuerdo con el proyecto y con aquellas modificaciones aprobadas por la Dirección de Obra.
- La calidad de todos los materiales y unidades de obra responden a las condiciones especificadas en los PPTP del proyecto y la normativa vigente.

- Que se ha realizado la correcta puesta en marcha y ajuste de las distintas instalaciones y que éstas se encuentran en las condiciones de funcionamiento para las que han sido diseñadas y ejecutadas.
- La documentación final presentada es completa y suficiente para el correcto mantenimiento, conservación y gestión del edificio.

Los trabajos de control se realizarán según una sistemática prevista para cada equipo, componente o unidad de obra, con una descripción detallada de los controles de recepción y del tipo y número de ensayos previstos.

Climatización y ventilación.

- Comprobación de las características y correcto montaje de los equipos de producción de frio y calor, climatizadores, fan-coils, bombas etc.
- Comprobación de la distribución y secciones de conductos, situación de compuertas de regulación, cortafuegos etc
- Comprobación de la colocación de elementos antivibratorios de suspensión donde se precise.
- Instalación de rejillas y difusores. Sistema de regulación. Tipo de uniones.
- Comprobación del sistema de control y regulación.
- Verificación de características, trazado, diámetros y soportes de las redes de tubería.
- Comprobaciones dimensionales de las redes de conductos, trazados de las mismas, soportes y rigidizaciones.
- Verificación de características, espesores y montaje del aislamiento de tuberías y conductos.
- Verificación de características, número, distribución y soportado de unidades terminales.

Electricidad.

- Comprobación de la composición, sección y aislamiento de la acometida.
- Comprobación del cuadro general y de los secundarios en cuanto a protecciones, seccionamiento y sectorizaciones. Reservas.
- Independencia de circuitos y secciones de los mismos. Fuerza, alumbrado, emergencias y voz /datos.
- Situación y dimensionado de canalizaciones. Distribución de conductores activos, neutro y de protección.
- Comprobación de mecanismo. Número de polos, intensidad nominal y poder de corte.
- Bandejas de cables. Fijación. Cajas de derivación.
- Verificación de características, trazados, diámetros y soportado de tubos de protección.
- Verificación de características, dimensiones y montaje de cajas de derivación.
- Verificación de características y secciones de conductores eléctricos.
- Verificación de la calidad del conexionado de conductores.
- Verificación de características nominales de interruptores de protección.
- Comprobación de la calidad del cableado interior de cuadros eléctricos.
- Identificación de características, número y distribución de aparatos de alumbrado.
- Verificación de características, número y distribución de mecanismos.
- Comprobación de la homologación y características del grupo electrógeno. Dimensiones del local, elementos de ventilación, salida de gases procedentes de la combustión, insonorización anclajes.
- Verificación de características del sistema general de puesta a tierra.
- Verificación de características, número y distribución de equipos autónomos de emergencia.
- Identificación de características del sistema de alimentación ininterrumpida.
- Comprobación del sistema y características del sistema de energía fotovoltaica.

Voz y Datos.

- Revisión de armarios repartidores comprobando tipo, dimensiones, ubicación y montaje.
- Montaje de bandejas.

- Verificación de las características, trazados, diámetros y soportación de los tubos de protección.
- Verificación de características, trazado, diámetros y soportes de las redes de tuberías.
- Verificación de características de sistemas de cableado. Identificación de elementos terminales.

Fontanería

- Comprobación de uniones, soportado, aislamientos y protecciones.
- Comprobación de las características y montaje del grupo de presión.
- Comprobación de colocación de llaves de corte. Comprobación del dimensionado de acometidas.
- Verificación de características, trazado, diámetros y soportes de las redes de tuberías.
- Estanquidad de la red mediante pruebas parciales de presión.
- Verificación de características, espesores y montaje del aislamiento de tuberías.
- Verificación del montaje de aparatos sanitarios.
- Prueba de estanqueidad parcial en la red de tuberías antes del montaje de grifería.
- Verificación de las características y montaje de la instalación de riego. Pruebas de estanquidad de las tuberías.

Saneamiento

- Realización de la instalación de drenaje de los equipos de AA.
- Comprobación de las características y montaje del grupo de elevación de aguas residuales.
- Sistemas de sujeción en tramos suspendidos.
- Comprobación de sifones y cierres hidráulicos.
- Verificación de características, trazado, diámetros, pendientes y soportes de redes de desagüe.
- Verificación de características, trazado, diámetros y soportes de la red de evacuación vertical.
- Verificación de características, trazado, diámetros y pendientes de la red horizontal.
- Verificación de la ubicación y dimensiones de arquetas de registro en redes horizontales enterradas.
- Verificación de la ubicación de registros en redes horizontales colgadas.
- Verificación de características del grupo de elevación de fecales y bombeo de achique.

Protección contra incendios

Verificación de características y ubicaciones de los componentes de la instalación como:

- Detectores. Pulsadores de alarma. Indicadores de acción. Campanas acústicas.
- Central de control.
- Grupo de presión de incendios
- Sistema de extinción automática por gas. Bocas de Incendio Equipadas. Extintores móviles.
- Verificación de características, trazado, diámetros y soportes de redes de tuberías.
- Verificación de características del grupo de presión de incendios y del grupo de bombeo de agua nebulizada.
- Pruebas parciales de estanqueidad en las redes de tuberías de abastecimiento de agua a bocas de incendio de la instalación de los equipos y de la instalación de agua nebulizada.
- Ubicación de extintores, armarios BIE.

Detección de intrusión y C.C.T.V

- Se comprobará que los materiales y equipos tienen las características que se especifican en el Proyecto. Se comprobará la inexistencia de cortes, abolladuras, golpes o defectos de fabricación aparentes.
- Se comprobará para la central de intrusión la alimentación y la protección antisabotajes.
- Se comprobará la continuidad y la protección antisabotajes de la línea de eléctrica de alimentación y detección.
- Se comprobará la colocación de las cámaras según proyecto.

- Revisión del equipo central de seguridad. Revisión del control de accesos y seguridad.
- Revisión del equipo de campo y de los circuitos eléctricos del sistema de seguridad comprobando conductores, canalizaciones y puntos de control de accesos.

Megafonía

- Características técnicas del equipo de megafonía y todos sus elementos (altavoces, selectores de programa, etc.) y su adecuación a Proyecto.
- Características técnicas del sistema de cableado inteligente y de los equipos de transmisión (central de red y unidades remotas).
- Características técnicas de los distintos tipos de cableado físico a instalar en el edificio Verificación del montaje de las unidades centrales y secundarias de los distintos sistemas de comunicación, su adaptación a la normativa aplicable y su correcta ejecución (fijaciones, accesibilidad a equipos y componentes, conexionado, etc.)
- Comprobación del número, distribución y tipo de elementos terminales y su adecuación a lo previsto en Proyecto.
- Comprobación del tendido de los distintos tipos de cableado, canalizaciones, caja de derivación, conexionado, identificación, etc.
- Revisión del equipo de campo y de los circuitos eléctricos del sistema de seguridad comprobando conductores, canalizaciones y puntos de control de accesos.

Instalación de aparatos elevadores

- Recinto para desplazamiento del camarín y aberturas de inspección, conservación y socorro, con puertas de imposible apertura hacia el interior del recinto.
- Revisión del montaje y estado definitivo de las guías rígidas.
- Estado y dimensiones de la abertura de ventilación
- Recintos de maquinaria, comprobando su fijación, separación entre ellas y distancias a cerramientos, iluminación, ventilación, etc.
- Características de los aparatos elevadores que se pretenden instalar y sus accesorios, según las especificaciones del Proyecto y que disponen de los preceptivos Certificados de Origen exigidos por el Reglamento de Aparatos Elevadores.
- Instalación eléctrica complementaria.
- Verificación de los sistemas de seguridad, enclavamientos, paracaídas, frenos etc.

5. SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

La Dirección Facultativa contará en cada momento con cuantos datos, resultados, estimaciones e información se consideren oportunas de acuerdo con las directrices estipuladas a tal efecto. Esta información se materializa mediante la emisión de los siguientes tipos de informes:

- Informes de los ensayos realizados
- Partes de inspección, con reportaje fotográfico y chequeo de materiales.
- Informe de pruebas finales
- Informe de seguimiento mensual. Estos informes, en el caso se solicitarse por la contrata, serán entregados antes del día 10 del mes siguiente. El contenido de los mismos será como mínimo el siguiente:

Estado de la obra y trabajos realizados en el mes
Modificaciones respecto al proyecto.
Seguimiento de ensayos de materiales.
Relación de incidencias y no conformidades.
Reportaje fotográfico.

Sevilla, Julio de 2021

Nicolás Carbajal Ballell Rodrigo Carbajal Ballell



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO Y PROYECTO DE EJECUCIÓN
CENTRO DE INNOVACIÓN UCA-SEA EN EL RECINTO PORTUARIO DE ALGECIRAS
Llano Amarillo, Algeciras - Cádiz

EXPEDIENTE

068/2020/19

PROMOTOR

UNIVERSIDAD DE CADIZ

CIF Q-1132001-G

Edificio Reina Sofía. Paseo Carlos III nº9. - 11003 Cádiz (Cádiz)

Representante legal: Antonio Gámez Mellado - Director/a General de Infraestructuras

REDACTOR

ESTUDIO CARBAJAL SLP CIF B-91303149

COAS Nº SP 0056

c/ IMAGEN Nº4 4ºA, 41003 Sevilla

[t]: + 34 954 561 402

[m]: estudio@estudiocarbajal.com

TÉCNICOS REDACTORES

NICOLÁS CARBAJAL BALLELL COAS Nº 4481

RODRIGO CARBAJAL BALLELL COAS Nº 4482

FECHA

JULIO 2021

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

ÍNDICE

OBJETO

C. CIMENTACIONES
- CMP CIMENTACIONES. PILOTES
- CSL CIMENTACIONES. SUPERFICIALES. LOSAS

E. ESTRUCTURAS
- EAT ESTRUCTURAS. ACERO. CUBIERTAS
- EHS ESTRUCTURAS. HORMIGÓN ARMADO. SOPORTES
- EHL ESTRUCTURAS. HORMIGÓN ARMADO. FORJADOS RETICULARES
- EHN ESTRUCTURAS. HORMIGÓN ARMADO. NÚCLEOS Y PANTALLAS

F. FACHADAS
- FRA FACHADAS. REVESTIMIENTO EXTERIOR. ALUMINIO
- FCL FACHADAS. CARPINTERÍA EXTERIOR. ALUMINIO
- FDR FACHADAS. PASARELAS METÁLICAS
- FRA FACHADAS. REMATES DE EXTERIORES. ALBARDILLAS y VIERTEAGUAS
- FVC FACHADAS. VIDRIOS.

P. PARTICIONES
- PDB PARTICIONES. DEFENSAS INTERIORES. BARANDILLAS Y PASAMANOS DE ESCALERAS
- PPM PARTICIONES. PUERTAS DE PASO INTERIORES.
- PPR PARTICIONES. PUERTAS DE PASO INTERIORES. RESISTENTES AL FUEGO
- PTP PARTICIONES. TABIQUES Y TRASDOSADOS.

TA. TRANSPORTE. ASCENSORES

N. AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES
- NIF AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES. IMPERMEABILIZACIONES. FACHADAS
- NIJ AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES. IMPERMEABILIZACIONES. JUNTAS
- NIG AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES. IMPERMEABILIZACIONES. CUBIERTAS

Q. CUBIERTAS
- QAT CUBIERTAS. AZOTEAS. TRANSITABLES CON SOLERÍA FLOTANTE

R. REVESTIMIENTOS
- RCP REVESTIMIENTOS. CHAPADOS.
- RDM REVESTIMIENTOS DECORATIVOS. MADERAS
- RIP REVESTIMIENTOS. PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES. PLÁSTICAS
- RSP REVESTIMIENTOS. SUELOS Y PAVIMENTOS.
- RTL REVESTIMIENTOS. FALSOS TECHOS. LAMAS METÁLICAS
- RTC REVESTIMIENTOS. FALSOS TECHOS. PLACAS

SMS. SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO
- SMS SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO. BAÑOS. APARATOS SANITARIOS
- SMM SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO. BAÑOS. MAMPARAS
- SMA SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO. BAÑOS. ACCESORIOS
- SIR SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO. RÓTULOS Y PLACAS

I.S. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO
I.F. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA
I.C.S. INSTALACIONES DE CAPTACION SOLAR
I.C. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
I.C.I. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS
I.E. INSTALACIÓN ELÉCTRICA
I.V INSTALACIONES ELÉCTRICASSOLAR FOTOVOLTAICA
I.V. INSTALACIÓN DE VIDEOVIGILANCIA
I.M. INSTALACIÓN DE MEGAFONIA
I.S.I INSTALACIÓN DE SEGURIDAD E INTRUSION
I.C.C. INSTALACIÓN DE CONTROL CENTRALIZADO
I.C.E. INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO

OBJETO

El presente manual pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.

Normas generales

- Todas las actuaciones relativas a la limpieza y mantenimiento general del edificio, especialmente de sus fachadas (exteriores e interiores) y cubiertas deberá estar a cargo de personal cualificado o empresa especializada que habrá de contar con los medios auxiliares necesarios.

C CIMENTACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la cimentación, en la que figurarán las solicitaciones para las que ha sido proyectado el edificio.
- Cualquier modificación de los elementos componentes de la cimentación que puedan modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- La cimentación es difícil de mantener; es más fácil prever las actuaciones y prevenir su degeneración atendiendo a los factores que puedan alterar su durabilidad, de los que protegerse de la humedad es el más importante.

CMP CIMENTACIONES. PILOTES

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas en los pilotes, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos los pilotes.

PROHIBICIONES

- No se permitirá ningún trabajo en los pilotes o zona próxima que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del edificio sin la autorización previa de un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cuando fuera apreciada alguna anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de ser imputable a la cimentación, los refuerzos o recalces que deban realizarse.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada cinco años se realizará una inspección general del inmueble, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras en forjados, muros o pilares o cualquier otro tipo de lesión.

CSL CIMENTACIONES. SUPERFICIALES. LOSAS

USO

PRECAUCIONES

- En caso de producirse fugas en las redes de saneamiento o abastecimiento, se repararán rápidamente para evitar daños y humedades.
- Si por causa de excavaciones, nuevas construcciones próximas o de cualquier otra índole aparecen fisuras, grietas o desplazamientos en las soleras o solados, será necesario ponerlo en conocimiento de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a la losa de cimentación realizada, en la que figurarán las cargas previstas.
- Cuando la losa de cimentación tenga que ser sometida a cargas no previstas en las normas, como cargas dinámicas o cargas vibratorias, se hará un estudio especial por un técnico competente y se adoptarán las medidas que, en su caso, fuesen necesarias.
- Se prohibirá cualquier uso que someta la losa a humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de sumidero o evacuación de agua.

PROHIBICIONES

- No se realizarán perforaciones en las losas y se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación.
- No se permitirá ningún trabajo en las losas o zona próxima que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general del edificio sin la autorización previa de un técnico competente.
- No se permitirá variar las cargas previstas en el cálculo, salvo estudio particular realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada cinco años se realizará una inspección general, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras o cualquier otro tipo de lesión.
- Cuando se observe una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de ser imputable a la cimentación, los refuerzos o recalces que deban realizarse.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En caso de detectarse atasco en la red de saneamiento, la limpieza deberá realizarse por personal cualificado.
- En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura, deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado del estado de la losa de cimentación.

E ESTRUCTURAS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la estructura, en la que figurarán las solicitaciones para las que ha sido proyectada, indicando, además:

  -carga total prevista por m^2 de forjado.

  -acciones previstas.

  -coeficientes de seguridad, etc.

- Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.
- Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.

EAT ESTRUCTURAS. ACERO. CUBIERTAS

USO

PRECAUCIONES

- Cuando se prevea una modificación que pueda alterar las solicitaciones previstas para la estructura, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PRESCRIPCIONES

- Cuando fuera apreciada una anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en la estructura, será objeto de un estudio realizado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de que sea imputable a la estructura, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.
- En caso de producirse infiltraciones de cubierta, se repararán rápidamente para que la humedad no ocasione o acelere procesos de corrosión de la estructura.
- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos realizados, en la que figurarán las solicitaciones para las que han sido previstos.

PROHIBICIONES

- No se manipularán los perfiles estructurales ni se modificarán las solicitaciones previstas en proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se repararán o sustituirán los elementos estructurales deteriorados o en mal estado y se protegerán con antioxidantes y esmalte.
- Cada tres años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando el estado de conservación de la protección contra la corrosión y el fuego de la estructura, y cualquier tipo de lesión, procediéndose al repintado o reparación si fuera preciso. En todo caso, las actividades de mantenimiento se ajustarán a los plazos de garantía declarados por los fabricantes (pinturas, etc).
- Inspección ocular por la posible aparición de fisuras en forjados y tabiques, así como humedades que puedan deteriorar la estructura metálica.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Reparación o sustitución de elementos estructurales deteriorados o en mal estado.
- Protección de la estructura metálica con antioxidantes y esmaltes o similares.
- Cada diez años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía, debiendo dictaminarse si se precisa una inspección más detallada.

EHS ESTRUCTURAS. HORMIGÓN ARMADO. SOPORTES

USO

PRECAUCIONES

- Cuando fuera apreciada alguna anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será objeto de estudio por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de ser imputable a los soportes, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.
- No es conveniente sobrepasar la sobrecarga de uso (véase la memoria del proyecto), aunque si esto ocurre sólo localmente, en general, no tiene trascendencia en los soportes.

PRESCRIPCIONES

- Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitaciones previstas en los soportes, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PROHIBICIONES

- Está terminantemente prohibida toda manipulación de los soportes de hormigón (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje armaduras al descubierto. En este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren su perfecto agarre al hormigón existente, nunca con yeso.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada cinco años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras y grietas en paredes o fachadas, desconchados en el revestimiento de hormigón, aparición de manchas de óxido en elementos de hormigón armado o cualquier otro tipo de lesión como desplomes de paredes o fachadas.
- Inspección ocular periódica para observar:

-La aparición de fisuras o grietas en soportes de hormigón, que reviste, en general, más importancia que en otros elementos estructurales. En caso de ser observadas, deberá avisarse a un técnico competente (Arquitecto o Arquitecto Técnico), quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo.

-La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras. Deberá avisarse a un técnico competente.

-Si las lesiones son de consideración, deberá ponerse en conocimiento de un técnico competente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

EHL ESTRUCTURAS. HORMIGÓN ARMADO. FORJADOS RETICULARES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.
- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- Las juntas de dilatación necesitan ser inspeccionadas por un técnico competente.
- En general, los orificios pequeños (tacos, etc.) no ocasionan ningún problema.
- No son recomendables orificios mayores, aunque pueden ser realizados con supervisión de un técnico competente. En cualquier caso, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.
- Debe ser tenido en cuenta que las fisuras, aun cuando no revistan peligro para la resistencia y estabilidad, pueden ser el camino de entrada de la humedad y, en consecuencia, de la corrosión de las armaduras.

PRESCRIPCIONES

- Sólo se permitirá cualquier actuación sobre los elementos estructurales del edificio (rozas y apertura de huecos en muros de carga y fachada, construcción de altillos, trasteros, cubrición de patios, etc.), previo estudio y autorización de un técnico competente.
- Si se observa la aparición de fisuras o grietas, se avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a tomar.
- En caso de quedar hierros al descubierto, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.
- En caso de aparición de manchas de óxido, se avisará a un técnico competente.
- Las reparaciones de pequeñas erosiones o humedades no persistentes deberán ser realizadas por profesional cualificado.
- Toda manipulación de gran entidad de estos elementos deberá realizarse bajo supervisión de un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se sobrepasará la sobrecarga de uso ni las hipótesis de carga. (Véase la memoria del proyecto).
- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente o deje las armaduras al descubierto. En este último caso, nunca se protegerán con yeso las armaduras.
- No se levantarán cerramientos en aquellos lugares que no estén previstos en proyecto, ya que pueden ser causantes de deformaciones excesivas por el aumento de cargas.
- No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas. A estos efectos, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, deberá indicarse de manera visible la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
- Está prohibido dejar al aire hierros de la armadura.
- No se realizarán perforaciones en los forjados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada cinco años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen en alguna zona deformaciones como abombamientos en techos, baldosas desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan, fisuras en el cielo raso, tabiquería u otros elementos de cerramiento, señales de humedad, desconchados en el revestimiento de hormigón y manchas de óxido en elementos de hormigón.
- Inspección ocular periódica:

-En caso de ser observada la aparición de fisuras o grietas, deberá avisarse a un técnico competente, quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo. Debe tenerse en cuenta que la aparición de fisuras en otros elementos no estructurales (muros o tabiques) puede ser indicativo de un incorrecto funcionamiento de la estructura.

-La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras. Deberá avisarse a un técnico competente.

-Si las lesiones son de consideración, deberá ponerse en conocimiento de un técnico competente.

-Cualquier alteración apreciable de esta naturaleza será estudiada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y realizará, en su caso, las reparaciones necesarias.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada cinco años se renovarán las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.
- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

EHN ESTRUCTURAS. HORMIGÓN ARMADO. NÚCLEOS Y PANTALLAS

USO

PRECAUCIONES

- Cuando fuera apreciada alguna anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, será objeto de estudio por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de ser imputable a los núcleos de hormigón armado o a las pantallas, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.
- En general, los orificios pequeños (tacos para cuadros, estanterías, etc.) no ocasionan ningún problema. No son recomendables orificios mayores en núcleos ni pantallas de hormigón. En cualquier caso, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.
- No es conveniente sobrepasar la sobrecarga de uso (véase la memoria del proyecto), aunque si esto ocurre sólo localmente, en general, no tiene trascendencia en los núcleos ni en las pantallas de hormigón.

PRESCRIPCIONES

- Las juntas de dilatación necesitan ser inspeccionadas periódicamente por un técnico competente.
- Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitaciones previstas en los núcleos o pantallas de hormigón, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PROHIBICIONES

- Está terminantemente prohibida toda manipulación de los núcleos y de las pantallas de hormigón (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje armaduras al descubierto. En este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren su perfecto agarre al hormigón existente, nunca con yeso.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada cinco años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras y grietas en paredes o fachadas, desconchados en el revestimiento de hormigón, aparición de manchas de óxido en elementos de hormigón armado o cualquier otro tipo de lesión como desplomes de paredes o fachadas.

- Inspección ocular periódica para observar:

-La aparición de fisuras o grietas en núcleos o pantallas de hormigón, que reviste, en general, más importancia que en otros elementos estructurales. En caso de ser observadas, deberá avisarse a un técnico competente (Arquitecto o Arquitecto Técnico), quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo.

-La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras. Deberá avisarse a un técnico competente.

-En núcleos o pantallas de hormigón visto suelen producirse erosiones por golpes (plantas bajas, garajes) que, en general, pueden ser reparadas por personal cualificado.

-Si las lesiones son de consideración, deberá ponerse en conocimiento de un técnico competente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada cinco años se renovarán las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.
- En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.
- Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

F FACHADAS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo.
- No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.
- No se modificará la configuración exterior de balcones y terrazas, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.

LIMPIEZA INICIAL.

Una vez realizado el montaje en obra, debe realizarse una limpieza exhaustiva de las virutas, yesos, morteros, pinturas, etc., que suelen depositarse sobre los cerramientos instalados, así como las que hayan podido depositarse entre los elementos constitutivos de los herrajes y demás componentes Debe prestarse especial atención a la eliminación de restos de materiales abrasivos que puedan deteriorar los vidrios y otros componentes. Las posibles etiquetas adhesivas (etiqueta identificativa del acristalamiento, marcado CE) deben retirarse inmediatamente tras la colocación del mismo. Igualmente, y una vez se sepa que no existen riesgos de deposiciones o rayaduras, se deben retirar los folios protectores de los perfiles.

LIMPIEZA PERIÓDICA O DE MANTENIMIENTO.

Para mantener íntegramente la aptitud de los cerramientos y de los diferentes componentes que los constituyen, se debe proceder a una limpieza periódica de la totalidad de los elementos visibles, por lo menos una vez al año, aparte de las limpiezas periódicas que la propiedad, residentes o inquilinos del edificio determinen, como puede ser la limpieza de vidrios.

FRA FACHADAS. REVESTIMIENTO EXTERIOR. ALUMINIO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de agua procedente de la urbanización (jardineras)
- Se evitará cualquier causa que someta al revestimiento exterior a humedad más allá de la habitual del entorno marino y se repararán las fugas observadas en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- El mejor cuidado de sus sistemas de aluminio se consigue limpiando los perfiles y juntas, en cada limpieza de los vidrios de los cerramientos. Se utilizarán para ello productos suaves sin agentes abrasivos.
- Para las incrustaciones resistentes (restos de yeso, mortero o similar) se debe utilizar una espátula de madera o plástico.
- Para la limpieza de manchas se utilizará un producto de limpieza para elementos de aluminio recomendado por el fabricante.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de fisuras o humedades, se deberá dar aviso a un técnico competente.
- Cualquier alteración apreciable debida a desplomes, fisuras o envejecimiento indebido será analizada por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.
- Se utilizarán los productos de limpieza recomendados por el fabricante

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se modificará el revestimiento exterior o sus componentes sin las autorizaciones pertinentes y la supervisión de un técnico competente.
- No se emplearán productos o técnicas incompatibles o agresivas para el material en la limpieza del revestimiento exterior.
- No se emplearán herramientas afiladas como cuchillos, espátulas de metal, lana de acero, estropajos, etc. rayan la superficie.
- No se emplearán productos de limpieza o disolventes agresivos como diluyente para lacas nitro-celulósicas, quitaesmalte, etc. causan deterioros en las superficies de los elementos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años se realizará una inspección visual del revestimiento exterior, observando si aparecen fisuras o humedades, roturas, deterioros o desprendimientos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años se realizará una limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo.

FCL FACHADAS. CARPINTERÍA EXTERIOR. ALUMINIO

USO

PRECAUCIONES

- Para la limpieza de superficies poco sucias se empleará agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies sucias se usará algún detergente o materiales ligeramente abrasivos, se enjuagará con abundante agua clara y se secará con un trapo suave y absorbente. En superficies muy sucias se emplearán productos recomendados por el método anterior, aplicándolos con una esponja de nailon.
- Se debe evitar la limpieza de las superficies calientes o soleadas, sobre todo para los lacados. Los disolventes no deben ser aplicados en superficies lacadas.
- El mejor cuidado de sus sistemas de aluminio se consigue limpiando los perfiles y juntas, en cada limpieza de los vidrios de los cerramientos. Se utilizarán para ello productos suaves sin agentes abrasivos.
- Para las incrustaciones resistentes (restos de yeso, mortero o similar) se debe utilizar una espátula de madera o plástico.
- Para la limpieza de manchas se utilizará un producto de limpieza para elementos de aluminio recomendado por el fabricante.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberá avisarse a un técnico competente.
- Se utilizarán los productos de limpieza recomendados por el fabricante
- Se realizará una limpieza anual de ranuras y desagües eliminando el polvo y la suciedad entre las ranuras y juntas con un aspirador. En caso de ventanas, las ranuras de desagüe atascadas pueden limpiarse con una varilla fina de madera o plástico, además del aspirador.
- Igualmente se comprobarán y engrasarán las juntas frotando todas las juntas con el aplicador de grasa o con vaselina. Con ello se mantienen flexibles y se evita que se peguen en invierno. Esta operación permite comprobar además el estado de conservación de las juntas. En caso de que se encuentren gastadas deberá contactarse con empresa especializada y homologada por el fabricante.
- Los elementos móviles de los herrajes se mantendrán con un rociado de spray lubricante sobre bulones y articulaciones. Sólo debe aplicarse un fina película, el exceso deberá retirarse después de la lubricación. Las fallebas, sus guías y ángulos de reenvío están engrasados de fábrica por lo que no requieren mantenimiento.
- En el caso de puertas se engrasará el pasador, el pestillo y el cilindro de cierre de cerradura con spray lubricante

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería pescantes de sujeción de andamios, poleas para elevar cargas o muebles, mecanismos para limpieza exterior u otros objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán acondicionadores de aire sujetos a la misma sin la autorización previa de un técnico competente.
- No se emplearán herramientas afiladas como cuchillos, espátulas de metal, lana de acero, estropajos, etc. rayan la superficie.
- No se emplearán productos de limpieza o disolventes agresivos como diluyente para lacas nitro-celulósicas, quitaesmalte, etc. causan deterioros en las superficies de los elementos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
- En caso necesario, se engrasarán con aceite adecuado o se desmontarán por un técnico competente para su correcto mantenimiento.
- Inspección para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso.
- En caso de perfiles prelacados, la reparación o reposición del revestimiento deberá consultarse a un especialista.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante agua con detergente no alcalino, aplicándolo con un trapo suave o una esponja que no raye; deberá enjuagarse con agua abundante y secar con un paño.
- En cualquier caso, debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- Cada seis meses se limpiarán las carpinterías expuestas a las lluvias, en las zonas urbanas, industriales o marinas.
- Cada año se engrasarán los herrajes.

- Cada tres años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería y se repararán los defectos que puedan aparecer en ella o en sus mecanismos de cierre y maniobra.
- Cada cinco años se revisará la masilla, burletes y perfiles de sellado con material para sellado.
- Cada diez años se inspeccionará el anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
- Cada diez años se renovará el sellado de los marcos con la fachada.
- Reparación de los elementos de cierre y sujeción.
- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o proceder a la sustitución de los elementos afectados, con reposición del lacado, en su caso.

FDR FACHADAS. PASARELAS METÁLICAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la reja cambios en su volumen, forma y aspecto.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No deben utilizarse las pasarelas como apoyos de andamios, tablones ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada tres años, o antes si aparecieran roturas, se inspeccionará la reja, reparando los defectos que hayan aparecido, así como la pintura o protección que pudiera llevar.
- Cada tres años se revisarán los anclajes si fueran atornillados y cada cinco en caso de ser soldados.
- Cada tres años se renovará la pintura de los complementos metálicos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Periódicamente, se limpiarán.
- Se realizarán las reparaciones oportunas de soldadura con las protecciones adecuadas y ayudas de albañilería necesarias.

FRA FACHADAS. REMATES DE EXTERIORES. ALBARDILLAS y VIERTEAGUAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes, rozaduras y vertidos de productos ácidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la albardilla o resultara dañada por cualquier circunstancia y se produjeran filtraciones de agua, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las albardillas.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos concentrados perpendiculares al plano de la albardilla.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año, o antes si fuera apreciable alguna anomalía, se realizará una revisión de las albardillas, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
- Inspección periódica para detectar:

-La posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como la erosión anormal o excesiva y los desconchados de las albardillas de materiales pétreos.

-La oxidación o corrosión de las albardillas metálicas o la pérdida o deterioro de los tratamientos anticorrosivos o protectores, como esmaltes o lacados de las chapas.

-La erosión anormal o pérdida de la pasta de rejuntado, en el caso de vierteaguas de piezas.

-La deformación o pérdida de planeidad de la superficie de la albardilla, concentrándose el vertido del agua en ciertos puntos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Limpieza según el tipo de material, cerámica o metálico, y el grado de suciedad debida a la contaminación y al polvo. Normalmente, se realiza mediante cepillado con agua y detergente neutro, evitando los productos y procedimientos abrasivos, los ácidos y cáusticos y los disolventes orgánicos.
- Reparación: sustitución de las piezas, recibiéndolas y efectuando el rejuntado según las especificaciones de un técnico. En el caso de las chapas metálicas, sustituyéndolas o reponiendo los tratamientos protectores.

FVC FACHADAS. VIDRIOS.

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.
- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Evitar el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No apoyar objetos ni aplicar esfuerzos perpendiculares al plano del acristalamiento.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se inspeccionarán periódicamente los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.
- Cada 5 años se revisarán las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.
- Cada 10 años, como máximo, se revisará la posible disminución de la visibilidad a causa de la formación de condensaciones o depósitos de polvo sobre las caras internas de la cámara.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Se limpiarán periódicamente desde el interior con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.
- El acceso a los vidrios de la fachada exterior, se realizará desde el interior de la planta mediante el accionamiento de las hojas abatibles previstas a tal efecto. En aquellos puntos en los que se han proyectado paños fijos, la limpieza habrá de realizarse desde el interior de cada planta y desde el exterior accediendo con plataforma elevadora.
- La reposición de los acristalamientos rotos, así como del material de sellado, reposición de las masillas elásticas, masillas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos será llevada a cabo por un profesional cualificado.
- La sustitución de los paños de vidrio del patio interior, se realizará desde el interior de la planta retirando los junquillos previstos a tal efecto, en el caso de que las dimensiones de los vidrios retirados puedan ser transportados por la escalera. En el caso de que esto no sea posible, con anterioridad a la retirada del vidrio, habrá que desmontar las lamas con la ayuda de plataformas elevadoras.

P PARTICIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc.
- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.

PDB PARTICIONES. DEFENSAS INTERIORES. BARANDILLAS Y PASAMANOS DE ESCALERAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre ellas de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, deberá repararse inmediatamente.
- Si se observara la aparición de manchas de óxido, deberá repararse inmediatamente, según indicaciones de personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No deberán utilizarse como apoyo de andamios, tablones ni elementos destinados a la subida de muebles o cargas.
- No se aplicarán esfuerzos perpendiculares al plano de la barandilla.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección visual general, comprobando su fijación al soporte, observando la posible aparición de manchas de óxido en la fábrica, procedentes de los anclajes cada año.
- Conservación mediante la renovación periódica de la pintura, como mínimo cada dos años.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro. Se evitarán ácidos, lejías o productos abrasivos.
- La reparación de las barandillas se llevará a cabo por profesional cualificado mediante pulverizadores o pinceles especiales. Cuando se detecte posible corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando los empotramientos a la fábrica.

PPM PARTICIONES. PUERTAS DE PASO INTERIORES.

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitará en la limpieza de los vidrios el uso de productos abrasivos que puedan rayarlos.
- Se evitarán las humedades, ya que éstas producen en la madera cambios en su volumen, forma y aspecto.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deben mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- Nunca se debe mojar la madera y, si ésta se humedece, debe secarse inmediatamente.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se deben utilizar productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado. Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica del funcionamiento:

-Cada 6 meses se revisarán los herrajes de colgar, realizando el engrase si fuera necesario.

-Cada año se engrasarán los herrajes con elementos de rozamiento.

-Cada 5 años, como máximo, se barnizarán y/o pintarán las puertas.

-Cada 5 años, como máximo, se comprobará la inmovilidad del entramado y del empanelado y el estado de los junquillos. En caso del deterioro del perfil continuo, se sustituirá éste.

-Cada 10 años se renovarán los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Para la limpieza diaria se deberán utilizar procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar: paño, plumero, aspirador, mopa, con el objetivo de limpiar el polvo depositado.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de madera.
- En función de que sea barniz, cera o aceite, se utilizará un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados; asimismo, se realizará la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

PPR PARTICIONES. PUERTAS DE PASO INTERIORES. RESISTENTES AL FUEGO

USO

PRECAUCIONES

- Evitar el cierre violento de las hojas de puertas; manipular con prudencia los elementos de cierre.
- Proteger la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos como limpieza, pintado, revoco, etc.

PRESCRIPCIONES

- Si por parte de la propiedad se procediera a modificar la carpintería o a colocar acondicionadores de aire sujetos a la misma, deberá avisarse con anterioridad a un técnico competente que apruebe estas operaciones.

PROHIBICIONES

- No se dispondrán retenedores tipo cuña o similar que impidan el cierre automático de la puerta, salvo los retenedores electromagnéticos situados en planta baja.
- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica del funcionamiento:

-Cada año se revisarán y engrasarán los herrajes de cierre y seguridad y cada 6 meses, los herrajes de colgar.

-Cada seis meses se revisará el estado de los mecanismos, el líquido del freno retenedor y el estado de los elementos del equipo automático, sustituyendo las piezas que pudieran ocasionar deficiencias en el funcionamiento.

-Cada 3 años se repasará la protección de las carpinterías pintadas en exteriores y cada 5 años, en carpinterías interiores.

-Cada 5 años, o antes si se apreciara falta de estanqueidad, roturas o mal funcionamiento, se inspeccionará la carpintería; se repararán los defectos que puedan aparecer en ella.

- Cuando se detecte alguna de estas anomalías se recurrirá a personal especializado, que, en caso necesario, engrasará con aceite ligero o desmontará las puertas para el correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Para la limpieza diaria de la suciedad y residuos de polución se utilizará un trapo húmedo. En caso de manchas aisladas, pueden añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco. En cualquier caso, debe evitarse el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, es muy importante conocer el tipo de protección utilizado en cada elemento de chapa galvanizada.
- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados. Sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre. Se repintarán cuando sea necesario para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, acudiendo en su caso a un profesional cualificado si se detecta un deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

PTP PARTICIONES. TABIQUES Y TRASDOSADOS.

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido sobre las placas de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.
- Se evitará clavar algún elemento en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes, eléctricas o de fontanería.
- Se evitará la transmisión de empujes sobre las particiones.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna placa, deberá repararse inmediatamente.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán o apoyarán en la fábrica vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de los tabiques ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.
- No se fijarán ni se colgarán objetos sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.
- No se realizará ningún tipo de rozas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se harán inspecciones para detectar la posible aparición de fisuras, grietas, desplomes, etc.
- En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban realizarse.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- La limpieza se realizará según el tipo de acabado.
- Reparación: reposición de las piezas rotas con otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto. Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, se deberá consultar a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.
- Todos los trabajos de mantenimiento deberán realizarse por personal cualificado.

TA TRANSPORTE. ASCENSORES

USO

PRECAUCIONES

- El uso de la llave de apertura de puertas en caso de emergencia se limitará exclusivamente a operaciones de rescate en momentos de averías.
- La iluminación del recinto del ascensor permanecerá apagada, excepto cuando se proceda a reparaciones en el interior del mismo.
- El cuarto de máquinas será accesible únicamente a la persona encargada del servicio ordinario y al personal de la empresa conservadora.
- La empresa instaladora facilitará una llave para apertura de puertas en caso de emergencia a la persona encargada del servicio ordinario de los ascensores.
- El uso de esta llave se limitará exclusivamente a las operaciones de rescate de las personas que viajasen en el camarín en el momento de la avería.

PRESCRIPCIONES

- El cuarto de máquinas será accesible únicamente a la persona encargada del servicio ordinario y al personal de la empresa conservadora.

PROHIBICIONES

- No se utilizará el camarín por un número de personas superior al indicado en la placa de carga ni para una carga superior a la que figura en la misma.
- No se accionará el pulsador de alarma, salvo en caso de emergencia.
- No dar saltos ni otros movimientos violentos.
- No obstruir las guías de la puerta.
- No utilizar el ascensor cuando directa o indirectamente se tenga conocimiento de que el ascensor no reúne las debidas condiciones de seguridad.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Será obligatorio la contratación de un servicio de asistencia y mantenimiento de la instalación de ascensores.
- Los elementos y equipos de la instalación sólo serán manipulados por el personal de la empresa fabricante o por el servicio de mantenimiento contratado a tal efecto, que deberá llevarse a cabo por una empresa conservadora autorizada por los Servicios Territoriales de la Consejería de Industria.
- Por parte de los usuarios únicamente se realizarán las siguientes operaciones de mantenimiento:

-Comprobar periódicamente las instrucciones de la empresa conservadora, el buen funcionamiento del ascensor, el correcto funcionamiento de las puertas y de la nivelación del camarín en todas las plantas. Subiendo el ascensor, parando en todas ellas y bajando a pie comprobará en todas las plantas que las puertas semiautomáticas no se pueden abrir sin que esté el camarín parado en esa planta.

-Si alguna de estas comprobaciones fuese desfavorable y observase alguna otra anomalía en el funcionamiento del ascensor, dejará éste fuera de servicio cortando el interruptor de alimentación del mismo, colocará en cada acceso carteles indicativos de "No Funciona" y avisará a la empresa conservadora.

-Si la anomalía observada es que puede abrirse una puerta de acceso al recinto sin estar frente a ella el camarín, además del letrero "No Funciona" y de dejar fuera de servicio el ascensor, se condenará la puerta impidiendo su apertura.

-Denunciar ante la Delegación de Industria correspondiente, a través del propietario o administrador del inmueble, cualquier deficiencia o abandono en relación con la debida conservación de la instalación.

-Conservar en buen estado el libro de registro de revisiones.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Este servicio incluirá la conservación del equipo, las revisiones periódicas (reguladas por ley), la atención de avisos, los engrases y ajustes, así como la reparación o recambio de cualquier componente del conjunto, de modo que el equipo se mantenga en perfectas condiciones de uso.

-Recinto y sala de máquinas:

-Se procederá a la limpieza del foso del recinto del ascensor.

-Se procederá a la comprobación del funcionamiento de la instalación de alumbrado del recinto del ascensor. Se repararán los defectos encontrados.

-Se limpiará el cuarto de máquinas evitando que caiga suciedad al recinto.

- Para cualquier operación de legalización y puesta en servicio se atenderá a lo especificado en el documento Procedimiento de Ascensores de la Universidad de Sevilla que se encuentra también incorporado a este proyecto

N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de los aislamientos e impermeabilizaciones, en la que figurarán las características para las que ha sido proyectada.

NIF AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES. IMPERMEABILIZACIONES. FACHADAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites o disolventes, sobre la impermeabilización.

PRESCRIPCIONES

- Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.
- En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.
- Los desperfectos observados deberán ser reparados por un profesional cualificado. PROHIBICIONES
- No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

- Inspección visual de la superficie de la impermeabilización vista.
- Si la impermeabilización no está protegida, comprobación del estado de la fijación al soporte.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 3 años:

- Visita de inspección y mantenimiento, comprobando el buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad.

NIJ AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES. IMPERMEABILIZACIONES. JUNTAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la acumulación de sedimentos, vegetaciones y cuerpos extraños.
- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites o disolventes, sobre las juntas y sellados.

PRESCRIPCIONES

- Si el material de sellado resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.
- En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.

- Los desperfectos observados deberán ser reparados por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen las juntas y sellados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año:

- Inspección visual de las juntas.
- Si la impermeabilización no está protegida, comprobación del estado de la fijación al soporte.

NIG AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES. IMPERMEABILIZACIONES. CUBIERTAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido de productos químicos agresivos, tales como aceites o disolventes, sobre la impermeabilización.

PRESCRIPCIONES

- Si el material de protección resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos.
- En caso de rotura o falta de eficacia, deberá ser sustituido por otro del mismo tipo.
- Los desperfectos observados deberán ser reparados por un profesional cualificado.

PROHIBICIONES

- No se colocarán elementos que perforen la impermeabilización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Cada año, si la impermeabilización no está protegida, comprobación del estado de la fijación al soporte.

Q CUBIERTAS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- En general, no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones sobre la cubierta, salvo en los lugares destinados a ello. En caso de que fuera estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá comprobarse que el peso de éste no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá realizarse una protección adecuada de su impermeabilización para que no pueda ser dañada.
- En caso de que el sistema de estanqueidad resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos ocasionados.

QAT CUBIERTAS. AZOTEAS. TRANSITABLES CON SOLERÍA FLOTANTE

USO

PRECAUCIONES

- Se utilizarán solamente para el uso para el cual se hayan previsto. Se evitará el almacenamiento de materiales, muebles, etc., y el vertido de productos químicos agresivos.
- Se mantendrán limpias y sin hierbas; no se colocarán jardineras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

PROHIBICIONES

- No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a los paramentos.
- No modificar las características funcionales o formales de los faldones, limas, desagües etc.
- No modificar las solicitaciones o sobrepasar las cargas previstas.
- No añadir elementos que dificulten el desagüe.
- No verter productos agresivos tales como aceites, disolventes, productos de limpieza, etc.
- No anclar conducciones eléctricas por personal no especializado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se inspeccionará después de un período de fuertes lluvias o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.
- Cada año se realizará un mantenimiento adecuado, visitas periódicas de inspección y mantenimiento de la cubierta al menos una vez, realizando como mínimo las operaciones siguientes:

-Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.

-Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.

-Mantenimiento de la protección de la cubierta en las condiciones iniciales.

POR PERSONAL CUALIFICADO

- A continuación, se detallan aquellas operaciones de mantenimiento y conservación específicas para cada uno de los componentes de la cubierta, que habrán de realizarse previa retirada de la solería flotante:

-Faldón:

-Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua o deficiencia del solado que se observe.

-Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de todos los faldones, reparando todas aquellas anomalías que se observen.

-Junta de dilatación:

-Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua o deficiencia debida a la junta de dilatación.

-Limatesa:

-Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de todas las limatesas, reparando todas aquellas anomalías que se observen.

-Limahoya:

-Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua o deficiencia debida a las limahoyas.

-Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de todas las limahoyas, reparando todas aquellas anomalías que se observen.

-Encuentro con cazoleta:

-Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua debida a deficiencias de la cazoleta.

-Cada seis meses se limpiará la rejilla y se comprobará el cierre sifónico.

-Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán todos los encuentros con cazoletas, reparando los desperfectos que se observen.

-Encuentro de faldón de hormigón aligerado con paramentos:

-Se reparará en el plazo más breve posible cualquier penetración de agua debida a la deficiencia en el encuentro.

-Cada tres años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión de todos los encuentros con paramentos verticales, reparando todas aquellas anomalías que se observen.

- Tanganillos:

-Cada año se inspeccionará el estado de los tanganillos para evitar roturas e inestabilidad en la solería flotante. Se procederá a la sustitución de los soportes en caso necesario.

- Solería flotante:

Cada seis meses se observará posibles fisuras o roturas de las piezas de solería y se procederá a su sustitución por piezas de iguales características.

- En caso de ser observado alguno de los síntomas señalados anteriormente, se avisará a un técnico competente, que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.
- La reparación de la impermeabilización deberá realizarse por personal especializado, que deberá ir provisto de calzado de suela blanda, procurando no utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.
- La circulación de las máquinas estará prohibida sobre la solería flotante.

R REVESTIMIENTOS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.

RCP REVESTIMIENTOS. CHAPADOS.

USO

PRECAUCIONES

- En interiores se evitará utilizar productos de limpieza de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar la piedra y el cemento de las juntas.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o de peso que puedan arañar los paneles
- Se evitará el vertido de productos cáusticos sobre el chapado.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si el material utilizado en el chapado es dañado por cualquier circunstancia que pueda producir filtraciones de agua al interior de la fachada, deberá darse aviso a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de ningún tipo de elemento sobre el chapado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Periódicamente, se comprobará visualmente el estado de las piezas de piedra para detectar posibles anomalías no imputables al normal envejecimiento o desperfectos, en cuyo caso se dará aviso a un técnico especializado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- La limpieza se llevará a cabo mediante lavado con agua, por parte de personal especializado. Antes de proceder a la limpieza se recomienda un reconocimiento, por un técnico especializado, del estado de los materiales y de la adecuación del método a emplear.
- Las manchas ocasionales y pintadas: mediante procedimientos adecuados al tipo de sustancia implicada.
- Se realizarán periódicamente inspecciones visuales de los paramentos chapados por parte de un técnico especializado, que comprobará el estado de las piezas y de los elementos de anclaje y reparará las piezas movidas o estropeadas.
- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.

RDM REVESTIMIENTOS DECORATIVOS. MADERAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes con objetos contundentes, especialmente con objetos punzantes. Hay que prestar especial atención a las rozaduras con muebles u otros elementos pesados y rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debido a su porosidad, se eliminarán inmediatamente. En caso de desprendimiento de piezas, se comprobará, en su caso, el estado del soporte. La presencia de hongos debe comunicarse a un profesional para que proceda a un saneado del panel y estudie el origen de esta lesión.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de ningún tipo de elemento sobre el revestimiento de madera.
- No se limpiarán con productos químicos o mediante espátulas o estropajos abrasivos, que deterioran o rayan la superficie del panel o provocan su decoloración o tintado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección ocular una vez al año para detectar en las piezas anomalías o desperfectos, como rayados, punzonamientos y desprendimientos del soporte base, manchas diversas, etc.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Las reparaciones del revestimiento por deterioro y obras realizadas que le afecten se realizarán con materiales análogos a los del revestimiento original.
- Reparación mediante lijado y acuchillado de los paneles deteriorados o sustitución, si fuese necesario, por otros de las mismas características, acabados y colores. En caso de empanelado de madera o aglomerado, se repondrán cuando sea necesario los sellados, tapajuntas o elementos de unión entre paneles, así como el lijado o sustitución de éstos por un profesional cualificado.

RIP REVESTIMIENTOS. PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES. PLÁSTICAS

USO

PRECAUCIONES

- Evitar el vertido sobre el revestimiento de agua procedente de limpieza, jardineras, etc., así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Evitar golpes y rozaduras.
- Evitar el vertido sobre los paños pintados de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie pintada, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar o golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario que pudiera ejercer las acciones antes señaladas.

- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación en las paredes de elementos que deterioren la pintura, por la dificultad posterior de reposición, como tacos, escarpias, chinchetas, etc.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El periodo mínimo de revisión del estado de conservación de los distintos revestimientos para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento, eflorescencias, etc., vendrá en función del tipo de soporte, así como de su situación de exposición y no será superior al tiempo que a continuación se expresa:

-Cada cinco años se revisará el estado de conservación de los revestimientos sobre yeso, cemento, derivados y madera, en interiores.

-Si anteriormente a estos periodos de reposición marcados se aprecian anomalías o desperfectos en el revestimiento, se efectuará su reparación según los criterios de reposición.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- En las pinturas plásticas la limpieza se efectuará con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.
- Reposición, según el clima y grado de exposición. Antes de llevarla a cabo se dejará el soporte preparado adecuadamente. Para eliminar la pintura existente se utilizarán cepillos de púas, rasquetas o lijadores mecánicos.
- En la reposición se aplicará sobre el revestimiento una disolución espesa de cola vegetal, hasta conseguir el ablandamiento del revestimiento, rascándolo a continuación con espátula.
- Tanto el repintado como la reposición del revestimiento se harán con materiales de suficiente calidad y aplicando un número de manos adecuado a las características del producto y al grado de exposición y agresividad del clima. Ver recomendaciones del fabricante.

RSP REVESTIMIENTOS. SUELOS Y PAVIMENTOS.

USO

PRECAUCIONES

- Evitar abrasivos y punzonamientos que puedan rayar, romper o deteriorar las superficies del suelo.
- Evitar la caída de objetos punzantes o de peso que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Evitar rayaduras producidas por el desplazamiento de objetos sin ruedas de goma.
- Evitar la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad conservará, al concluir la obra, una reserva de materiales utilizados en el revestimiento, equivalente al 1% del material colocado, en previsión de reformas o para corregir desperfectos.
- Si se observara la aparición de manchas que pudiesen penetrar en las piezas por absorción debida a la porosidad de las mismas, se deben eliminar inmediatamente. La aparición de manchas negras o verduscas en el revestimiento normalmente se debe a la presencia de hongos por existir humedad en el recubrimiento. Se deben identificar y eliminar las causas de la humedad lo antes posible.
- El tipo de uso será el adecuado al material colocado (grado de dureza), pues de lo contrario sufrirá un deterioro y perderá el color y la textura exterior.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo del espacio inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada cinco años se revisarán los distintos revestimientos, con reposición cuando sea necesario.
- Cada cinco años se comprobará el estado y relleno de juntas, cubrejuntas, rodapiés y cantoneras con material de relleno y sellado.
- Inspección del pavimento, observando si aparecen en algunas zonas baldosas rotas, agrietadas o desprendidas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Periódicamente, se limpiarán los solados de cuarcita con agua jabonosa y detergentes no agresivos; los de pizarra se frotarán con cepillo; los de caliza admiten agua con lejía. No podrán utilizarse otros productos de limpieza de uso doméstico, tales como agua fuerte, lejías, amoníacos u otros detergentes de los que se desconozca si tienen sustancias que puedan perjudicar la piedra y el cemento de las juntas; en ningún caso se utilizarán ácidos.
- Periódicamente, se recomienda sellar las juntas sometidas a humedad constante (entrega de aparatos sanitarios) con silicona que garantice la impermeabilización de las juntas.
- Las reparaciones del revestimiento o de sus materiales componentes, ya sea por deterioro u otras causas, se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.
- Comprobación cada dos años de los siguientes procesos patológicos: erosión mecánica, erosión química, grietas y fisuras, desprendimientos, humedades capilares y humedades accidentales.
- Periódicamente, las superficies no deslizantes pueden conservarse a la cera mediante máquinas aspiradoras-enceradoras.

RTL REVESTIMIENTOS. FALSOS TECHOS. LAMAS METÁLICAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter los falsos techos de lamas a humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las lamas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las lamas sino en el soporte resistente con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como abombamientos.
- Cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- La limpieza se hará en seco.
- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original.
- Cuando se proceda al repintado, éste se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

RTC REVESTIMIENTOS. FALSOS TECHOS. PLACAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter los techos con revestimiento de placas de escayola o de fibras a humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos que producen retirada de material.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente con las limitaciones impuestas en cada caso por las normas correspondientes.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Inspección periódica para detectar anomalías o desperfectos, como agrietamientos, abombamientos, estado de las juntas perimetrales de dilatación.
- Cada 5 años, o antes si se apreciara alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- La limpieza se hará en seco.
- Las reparaciones del revestimiento se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original.
- Cuando se proceda al repintado, éste se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

SMS SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

SMS SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO. BAÑOS. APARATOS SANITARIOS

USO

PRECAUCIONES

- Aparatos sanitarios:

-Como precaución general, se recomienda poner los tapones de los aparatos sanitarios y un poco de agua en los mismos cada vez que se abandone el edificio, tanto si es por un periodo largo de tiempo como si es para un fin de semana. El objeto de esta medida es asegurar la estanqueidad de la red evitando el paso de olores mefíticos a los locales por pérdida del sello hidráulico en los sifones.

-Evitar el uso de materiales abrasivos, productos de limpieza y de elementos duros y pesados que puedan dañar el material.

-El usuario utilizará los distintos aparatos sanitarios en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

-Evitar manejar sobre los sanitarios elementos duros y pesados que en su caída puedan hacer saltar el esmalte.

- Griferías:

-El usuario utilizará las distintas griferías en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límites que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

-En el caso de griferías de mezclador normal y monomando se deberá evitar el cierre brusco para no provocar daños en las tuberías (ruidos, vibraciones, golpe de ariete).

-En el caso de la grifería convencional (de asiento inclinado o paralelo, sea individual o monobloc) se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento y aparecerá un inevitable goteo.

-Se debe evitar que los rociadores de duchas y fregaderos (cuando éstos los incorporan) se golpeen contra superficies duras y ponerlos en contacto con jabones u otras sustancias que puedan obturar sus orificios.

PRESCRIPCIONES

- La reparación o sustitución de aparatos o griferías se realizará previo cierre de la llave general de paso del local húmedo donde éstos se ubiquen. Para ello, se seguirán las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite, que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.
- Aparatos sanitarios:

-El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de la situación de los cuartos húmedos con sus correspondientes aparatos sanitarios, de forma que en dicho plano queden reflejados los aparatos en su posición exacta dentro del edificio.

- Llaves de corte de aparatos:

-Siempre deben cerrarse con suavidad.

-Debido a su función, debe limitarse su uso a las ocasiones estrictamente necesarias para evitar de este modo el desgaste de las juntas y, por tanto, mantener el cierre hermético de la red de agua.

-Cerrar la llave de corte general cuando se abandone el edificio durante un periodo prolongado, en previsión de averías.

-Cerrar la llave de aparato o de local cuando se observe alguna anomalía en los mismos.

-En las llaves, del tipo que sean, se debe girar el volante sólo hasta que deje de salir agua; cualquier presión excesiva deteriorará la pieza de asiento o se forzará el cierre y aparecerá un inevitable goteo.

- Griferías:

-Siempre deben cerrarse con suavidad.

-Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo que pueda causar puntos de óxido en la grifería.

PROHIBICIONES

- Aparatos sanitarios:

-No someter los elementos a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si van colgados de los muros en lugar de apoyados en el suelo.

-No se debe desmontar el sanitario, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.

-No se utilizará salfumán o agua fuerte para su limpieza, ni siquiera muy rebajado, para evitar la corrosión del material.

-No se deben utilizar los inodoros para evacuar basura.

-No se debe manipular en el cuerpo de la llave, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado. En ningún caso se debe forzar una llave, aunque se encuentre atascada, para evitar roturas de las tuberías de agua.

-No utilizar materiales abrasivos y evitar en lo posible el arrastre de arenas por su superficie, ya que hace que se raye.

- Griferías:

-Nunca se debe dejar la grifería goteando. Hay que cerrar los grifos lo suficiente como para que esto no se produzca.

-No se debe manipular en el cuerpo de la grifería, ya que este trabajo está reservado al personal cualificado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Aparatos sanitarios:

-Para un correcto funcionamiento de los aparatos sanitarios, el usuario deberá atender a las recomendaciones del fabricante para su correcto uso.

-El usuario deberá realizar las siguientes tareas de mantenimiento:

-Cada seis meses, comprobación visual del estado de las juntas de desagüe y con los tabiques.

-Cada 5 años, rejuntar las bases de los sanitarios.

-Cuando los desagües estén obturados, se desenroscarán y se limpiarán. En caso de que estén rotos, se cambiarán. Las manipulaciones de aparatos sanitarios se realizarán cerrando previamente las llaves de paso correspondientes.

-En el caso de que un aparato sanitario se mueva, deberá procederse inmediatamente a su fijación puesto que cuanto más tarde se lleve a cabo esta operación, más puede ser afectada la unión del aparato con la red de saneamiento, hasta llegar incluso a la rotura.

-En caso de apreciarse alguna de estas anomalías por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado, para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

-Según las características de los aparatos sanitarios, se procederá a su limpieza de acuerdo con las siguientes recomendaciones:

-Sanitarios de porcelana vitrificada:

-Aunque la porcelana vitrificada resiste muy bien agentes químicos agresivos (por ejemplo, salfumán o agua fuerte), se procurará no utilizarlos para evitar dañar los desagües y la red de saneamiento, siendo preferible la limpieza con detergente líquido neutro y cepillos, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. Secarlos después de su uso.

-Debe comprobarse periódicamente que no aparece ningún defecto en el mismo (golpes, fisuras, etc.) que pueda causar fugas en el sanitario.

-Siempre que se revisen los aparatos sanitarios y sea necesario el cambio de los desagües por apreciarse su deterioro, se realizarán estas operaciones por parte de un instalador acreditado. Se repararán los defectos encontrados y, en caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen, teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones en función de las características de los aparatos sanitarios:

-Llaves de corte de aparatos:

-La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. No se ejercerá presión sobre la llave.

-En general, en el interior hay llaves de todo-nada, por lo que nunca se deben dejar parcialmente abiertas, puesto que producirían ruidos, turbulencias y un descenso de presión y de caudal en los aparatos sanitarios a los que suministra.

- Griferías:

-La limpieza se realizará exclusivamente con detergente líquido, sin utilizar ningún tipo de estropajo ni cualquier otro tejido abrasivo. En caso de aparición de manchas, limpiar con un descalcificador recomendado por el fabricante.

-Siempre que se revisen las griferías, cuando no se pueda impedir el goteo con el cierre normal, por parte de un instalador acreditado se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

SMM SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO. BAÑOS. MAMPARAS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de productos ácidos y de agua procedente de limpieza sobre las piezas.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza de la mampara o resultará dañada por cualquier circunstancia, deberá avisarse a personal cualificado.

PROHIBICIONES

- No se someterán a empujes para los que no estén preparadas.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar las mamparas.
- No apoyar objetos pesados ni aplicar esfuerzos concentrados perpendiculares al plano de trabajo.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año se procederá al engrase y limpieza de los elementos de rozamiento y se apretarán los tornillos de fijación de los pernios al perfil básico vertical, si la mampara lleva módulo practicable.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Se procederá a la limpieza con agua jabonosa y un paño.
- Cada cinco años, como máximo, se comprobará y ajustará la presión de los tensores, así como la inmovilidad del empanelado. En caso de pérdida de presión o deterioro del perfil continuo, se sustituirá éste.
- Se comprobará la estanqueidad de paneles y perfiles en juntas, y si fuera necesario se repararán con masilla y silicona.

SMA SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO. BAÑOS. ACCESORIOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- No se colgarán sobre ellos elementos para los que no han sido diseñados.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara rotura o deterioro de los anclajes al soporte, se sustituirán los componentes que lo precisen.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos que deterioren su superficie.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Se realizarán inspecciones periódicas, comprobando su fijación al soporte.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- El papel del usuario debe limitarse a la limpieza periódica de los accesorios, de la suciedad y residuos de polvo, preferentemente en seco, utilizando trapos o esponjas que no rayen la superficie.
- Siempre que se revisen los accesorios, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

SIR SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO. RÓTULOS Y PLACAS

USO

PRECAUCIONES

- No se colgarán elementos sobre los elementos de señalización ni se impedirá su perfecta visualización.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogas características.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos que deterioren los rótulos de señalización.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- El papel del usuario debe limitarse a la limpieza periódica de los rótulos y placas, eliminando la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Siempre que se revisen los elementos de señalización, se repararán los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

I.S. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

- Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.
- Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.
- Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables, y los botes sifónicos. Los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables se limpiarán, al menos, una vez al año. Una vez al año se revisarán los colectores suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro.
- Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciaran olores.

I.F. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

- Deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la normativa vigente. Todos los materiales, accesorios y elementos de las instalaciones deberán estar homologados oficialmente. Las dudas y discrepancias que puedan surgir serán resueltas por las Delegaciones.
- Será necesario un estudio realizado por técnico competente antes de efectuar modificaciones en la instalación.
- Cada dos años se efectuará una revisión completa de la instalación.
- Cada cuatros años se efectuará una prueba de estanqueidad de funcionamiento.
- Se repararán aquellos defectos que puedan permitir fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y equipos.

INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO

- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se ponga en servicio después de 4 semanas, desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
- Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

NUEVA PUESTA EN SERVICIO

En las instalaciones de agua que hayan sido puestas fueras de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio. Para ello se procede del siguiente modo:

- Para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire durante un tiempo las conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada la más alta, hasta que no salga más aire. A continuación se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones.
- Una vez llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

MATENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

- En las instalaciones de agua que hayan sido puestas fueras de servicio y vaciadas.
- Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis, y particularmente, todo lo referido en su Anexo 3.
- Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deban quedar ocultos, si situarán en espacios que permitan la accesibilidad.
- Los montantes deben disponer en su base de una válvula de retención, una llave de corte para las operaciones de mantenimiento, y de una llave de paso con grifo o tapón de vaciado, situadas en zonas de fácil acceso y señaladas de forma conveniente.
- Se aconseja situar las tuberías en lugares que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.
- En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, las montantes hasta cada derivación particular se considerará que forma parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio.

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier modificación que se desee realizar en el tubo de alimentación deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos. En caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
- Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deberán lavarse a fondo para la nueva puesta en servicio.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales en las mismas.

- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años: Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una pruebade estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.

MONTANTES

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación de los montantes, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación, mediante un símbolo y/o número específico.
- Deberá contarse con el asesoramiento de un técnico competente para cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua.
- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
- Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- No se fijará ningún tipo de elemento a la instalación.

MANTENIMIENTO POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años: Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una pruebade estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.

GENERALES

USO

PRECAUCIONES

- El usuario utilizará los distintos elementos y equipos o componentes de la instalación en sus condiciones normales recomendadas por el fabricante. Para ello, seguirá las instrucciones indicadas en el catálogo o manual correspondiente, sin forzar o exponer a situaciones límite que podrían comprometer gravemente el correcto funcionamiento de los mismos.

PRESCRIPCIONES

- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier modificación que se quiera realizar en las redes de distribución de agua deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente, especialmente en lo que se refiere a variación al alza de un 15% de la presión inicial, reducción de forma constante de más del 10% del caudal suministrado o ampliación parcial de la instalación en más del 20% de los servicios o necesidades.
- En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
- Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deberán lavarse a fondo para la nueva puesta en servicio.
- Si ha pasado un periodo de tiempo sin utilizar la instalación se deberá dejar correr el agua antes de beber.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada inmediatamente a la compañía suministradora.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento en conducciones, accesorios y resto de equipos.
- Si hubiese que proceder al cambio o sustitución de algún ramal o parte de la instalación, deberá atenderse a las recomendaciones que haga el especialista en la materia, fundamentalmente en los aspectos concernientes a idoneidad y compatibilidad de los posibles materiales a emplear.
- En caso de que haya que realizar cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Cuando se haya realizado la reparación, se procederá a la limpieza y desinfección del sector.

PROHIBICIONES

- No se manipularán ni modificarán las redes ni se realizarán cambios de materiales.
- No se dejará la red sin agua.
- No se utilizarán las tuberías de la instalación de fontanería como conductores para la instalación de puesta a tierra.
- No se eliminarán los aislamientos.

MANTENIMIENTO POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO.

- Cada 2 años: Revisión de la instalación en general y, si existieran indicios de alguna manifestación patológica tales como corrosión o incrustación, se efectuaría una prueba de estanqueidad y presión de funcionamiento, bajo la supervisión de un técnico competente.
- Cada 4 años: Realización de una prueba de estanqueidad y funcionamiento.

I.C.S INSTALACIONES CAPTACIÓN SOLAR

USO

PRECAUCIONES

Se evitarán las agresiones contra los captadores.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá mantener las condiciones de seguridad especificadas en el proyecto del mismo y se pondrá en contacto con el Servicio de Mantenimiento ante la aparición de cualquier anomalía.
- La propiedad deberá poseer un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada que se ocupe del mantenimiento periódico de la instalación, de manera que el usuario únicamente realizará la inspección visual de los parámetros funcionales principales de la instalación.
- El plan de mantenimiento deberá realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar térmica y las instalaciones mecánicas en general. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas así como el mantenimiento correctivo.
- El sostenimiento deberá incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles o desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil.
- Durante las operaciones de mantenimiento deberán eliminarse las hojas y otros elementos depositados en el cerco de estanqueidad del captador, para permitir al agua de lluvia discurrir libremente.

PROHIBICIONES

- No se manipulará ningún elemento de la instalación.
- No se limpiarán los cristales del captador con productos agresivos.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada 6 meses:

Se revisarán los siguientes elementos:

- Captadores, Condensaciones y suciedad en los cristales.
- Agrietamientos y deformaciones en juntas, corrosión y deformaciones en el absorbedor.
- Deformación, oscilaciones y ventanas de respiración en la carcasa.
- Aparición de fugas en las conexiones.
- Degradación, indicios de corrosión y apriete de tornillos en la estructura.

Cada año:

Se revisarán los siguientes elementos:

- Comprobación de la presencia de lodos en el fondo del depósito del sistema de acumulación.
- Comprobación del nivel de desgaste y del buen funcionamiento de los ánodos del sistema de acumulación.
- Comprobación de la presencia de humedad en el aislamiento.
- Control de funcionamiento y limpieza del intercambiador de placas y del serpentín.
- Inspección visual y control de funcionamiento en el fluido refrigerante, aislamiento, purgador, bomba, vaso de expansión, sistema de llenado y válvulas.
- Control de funcionamiento del cuadro eléctrico, del control diferencial, del termostato y del sistema de medida.

I.C. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

MANTENIMIENTO Y USO

GENERALIDADES.

Esta sección contiene las exigencias que deben cumplir las instalaciones térmicas proyectadas con el fin de asegurar que su funcionamiento, a lo largo de su vida útil, se realice con la máxima eficiencia energética, garantizando la seguridad, la durabilidad y la protección del medio ambiente, así como las exigencias establecidas en el proyecto.

MANTENIMIENTO Y USO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

Las instalaciones térmicas se utilizarán y mantendrán de conformidad con los procedimientos que se establecen a continuación y de acuerdo con su potencia térmica nominal y sus características técnicas:

a. La instalación térmica se mantendrá de acuerdo con el programa de mantenimiento preventivo que cumpla con lo establecido en el apartado "Programa de mantenimiento preventivo" y la Instrucción Técnica IT 3.3 del RITE.

b. La instalación térmica dispondrá de un programa de gestión energética, que cumplirá con el apartado "Programa de Gestión Energética" y la Instrucción Técnica IT 3.4 del RITE.

c. La instalación térmica dispondrá de instrucciones de seguridad actualizadas de acuerdo con el apartado "Instrucciones de Seguridad" y la Instrucción Técnica IT 3.5 del RITE.

d. La instalación térmica se utilizará de acuerdo con las instrucciones de manejo y maniobra "Instrucciones de Manejo y Maniobra" y la Instrucción Técnica IT 3.6 del RITE.

e. La instalación térmica se utilizará de acuerdo con un programa de funcionamiento, según el apartado "Instrucciones de Funcionamiento" y la Instrucción Técnica IT 3.7 del RITE.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

Las instalaciones térmicas se mantendrán de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en este programa de mantenimiento preventivo.

Es responsabilidad del mantenedor autorizado o del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, la actualización y adecuación permanente de las mismas a las características técnicas de la instalación.

Tabla de Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.

Operación	Periodicidad	
	≤ 70kW	> 70kW
1. Limpieza de los evaporadores	t	t
2. Limpieza de los condensadores	t	t
3. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración	t	2 t
4. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos	t	m
5. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas	t	2 t
6. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea	t	2 t
7. Limpieza del quemador de la caldera	t	m
8. Revisión del vaso de expansión	t	m
9. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua	t	m
10. Comprobación de material refractario	---	2 t
11. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera	t	m
12. Revisión general de calderas de gas	t	t

13. Revisión general de calderas de gasóleo	t	t
14. Comprobación de niveles de agua en circuitos	t	m
15. Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías	---	t
16. Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación	---	2 t
17. Comprobación de tarado de elementos de seguridad	---	m
18. Revisión y limpieza de filtros de agua	---	2 t
19. Revisión y limpieza de filtros de aire	t	m
20. Revisión de baterías de intercambio térmico	---	t
21. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo	t	m
22. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor	t	2 t
23. Revisión de unidades terminales agua-aire	t	2 t
24. Revisión de unidades terminales de distribución de aire	t	2 t
25. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire	t	t
26. Revisión de equipos autónomos	t	2 t
27. Revisión de bombas y ventiladores	---	m
28. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria	t	m
29. Revisión del estado del aislamiento térmico	t	t
30. Revisión del sistema de control automático	t	2 t
31. Revisión de aparatos exclusivos para la producción de agua caliente sanitaria de potencia térmica nominal $\leq$ 24,4 kW	4a	---
32. Instalación de energía solar térmica	*	*
33. Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido	s	s
34. Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido	2t	2t
35. Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido	m	m
36. Control visual de la caldera de biomasa	s	s
37. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa.	t	m
38. Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa	m	m

- S: una vez cada semana
- m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.
- t: una vez por temporada (año).
- 2 t: dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma y otra a la mitad del período de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.
- 4a: cada cuatro años.
- *: El mantenimiento de estas instalaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en la Sección HE4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria del Código Técnico de la Edificación.

PROGRAMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA.

Evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor.

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor en función de su potencia térmica nominal instalada, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades indicadas en la tabla siguiente que se deberán mantener dentro de los límites de la IT 4.2.1.2 a del RITE.

Tabla de medidas de generadores de calor y su periodicidad.

Medidas de generadores de calor	Periodicidad		
	20 kW < P P≤ 70 kW	70 kW < P P≤ 1000 kW	P > 1000 kW
1. Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor	2a	3m	m
2. Temperatura ambiente del local o sala de máquinas	2a	3m	m
3. Temperatura de los gases de combustión	2a	3m	m
4. Contenido de CO y CO2 en los productos de combustión	2a	3m	m
5. Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos	2a	3m	m
6. Tiro en la caja de humos de la caldera	2a	3m	m

- m: una vez al mes
- 3m: cada tres meses, la primera al inicio de la temporada.
- 2a: cada dos años.

Evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío en función de su potencia térmica nominal, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades de la tabla siguiente.

Tabla de medidas de generadores de frío y su periodicidad.

Medidas de generadores de frío	Periodicidad	
	70kW < P P≤ 1.000 kW	P > 1.000 kW
1. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador	3m	m
2. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador	3m	m
3. Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua	3m	m
4. Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua	3m	m
5. Temperatura y presión de evaporación	3m	m
6. Temperatura y presión de condensación	3m	m
7. Potencia eléctrica absorbida	3m	m

8. Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima	3m	m
9. CEE o COP instantáneo	3m	m
10. Caudal de agua en el evaporador	3m	m
11. Caudal de agua en el condensador	3m	m

- m: una vez al mes, la primera al inicio de la temporada.
- 3m: cada tres meses; la primera al inicio de la temporada.

Asesoramiento energético

En instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW, la empresa mantenedora realizará un seguimiento de la evolución del consumo de energía y de agua de la instalación térmica periódicamente, con el fin de poder detectar posibles desviaciones y tomar las medidas correctoras oportunas. Esta información se conservará por un plazo de, al menos, cinco años.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.

Las instrucciones de seguridad serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y su objetivo será reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios u operarios sufran daños inmediatos durante el uso de la instalación.

En el caso de instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW estas instrucciones deben estar claramente visibles antes del acceso y en el interior de salas de máquinas, locales técnicos y junto a aparatos y equipos, con absoluta prioridad sobre el resto de instrucciones y deben hacer referencia, entre otros, a los siguientes aspectos de la instalación: parada de los equipos antes de una intervención; desconexión de la corriente eléctrica antes de intervenir en un equipo; colocación de advertencias antes de intervenir en un equipo, indicaciones de seguridad para distintas presiones, temperaturas, intensidades eléctricas, etc.; cierre de válvulas antes de abrir un circuito hidráulico; etc.

INSTRUCCIONES DE MANEJO Y MANIOBRA.

Las instrucciones de manejo y maniobra, serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y deben servir para efectuar la puesta en marcha y parada de la instalación, de forma total o parcial, y para conseguir cualquier programa de funcionamiento y servicio previsto.

En el caso de instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW estas instrucciones deben estar situadas en lugar visible de la sala de máquinas y locales técnicos y deben hacer referencia, entre otros, a los siguientes aspectos de la instalación: secuencia de arranque de bombas de circulación; limitación de puntas de potencia eléctrica, evitando poner en marcha simultáneamente varios motores a plena carga; utilización del sistema de enfriamiento gratuito en régimen de verano y de invierno.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO.

El programa de funcionamiento, será adecuado a las características técnicas de la instalación concreta con el fin de dar el servicio demandado con el mínimo consumo energético.

En el caso de instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW comprenderá los siguientes aspectos:

a. horario de puesta en marcha y parada de la instalación;
b. orden de puesta en marcha y parada de los equipos;
c. programa de modificación del régimen de funcionamiento;
d. programa de paradas intermedias del conjunto o de parte de equipos;
e. programa y régimen especial para los fines de semana y para condiciones especiales de uso del edificio o de condiciones exteriores excepcionales.

Valores límite de las temperaturas del aire:

La temperatura del aire en los recintos habitables acondicionados que se indican en la I.T. 3.8.1 apartado 2 se limitará a los siguientes valores:

a. La temperatura del aire en los recintos calefactados no será superior a 21 ºC, cuando para ello se requiera consumo de energía convencional para la generación de calor por parte del sistema de calefacción.

b. La temperatura del aire en los recintos refrigerados no será inferior a 26 ºC, cuando para ello se requiera consumo de energía convencional para la generación de frío por parte del sistema de refrigeración.

c. Las condiciones de temperatura anteriores estarán referidas al mantenimiento de una humedad relativa comprendida entre el 30% y el 70%.

Las limitaciones anteriores se aplicarán exclusivamente durante el uso, explotación y mantenimiento de la instalación térmica, por razones de ahorro de energía, con independencia de las condiciones interiores de diseño establecidas en la I.T. 1.1.4.1.2 del RITE o en la reglamentación que le hubiera sido de aplicación en el momento del diseño de la instalación térmica.

Las limitaciones de temperatura del apartado 1 se entenderán sin perjuicio de lo establecido en el anexo III del Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

No tendrán que cumplir dichas limitaciones de temperatura aquellos recintos que justifiquen la necesidad de mantener condiciones ambientales especiales o dispongan de una normativa específica que así lo establezca. En este caso debe existir una separación física entre este recinto con los locales contiguos que vengan obligados a mantener las condiciones indicadas en el apartado anterior.

Procedimiento de verificación:

La temperatura del aire y la humedad relativa registradas en cada momento y las que debería tener, según el apartado anterior, se visualizarán mediante un dispositivo adecuado, situado en un sitio visible y frecuentado por las personas que utilizan el recinto, prioritariamente en los vestíbulos de acceso y con unas dimensiones mínimas de 297 x 420 mm (DIN A3) y una exactitud de medida de ± 0,5 ºC. Este dispositivo será obligatorio en los recintos destinados a los usos indicados en el apartado anterior, cuya superficie sea superior a 1.000 m2.

El número de estos dispositivos será, como mínimo, de uno cada 1.000 m2 de superficie del recinto. En el caso de los edificios y locales de uso cultural del apartado c. se colocará un único dispositivo en el vestíbulo de acceso.

El resto de los edificios y locales no afectados por la obligación anterior indicarán mediante carteles informativos las condiciones de temperatura y humedad límites que se establecen en la I.T. 3.8.2 del RITE.

Apertura de puertas:

Los edificios y locales con acceso desde la calle dispondrán de un sistema de cierre de puertas adecuado, el cual podrá consistir en un sencillo brazo de cierre automático de las puertas, con el fin de impedir que éstas permanezcan abiertas permanentemente, con el consiguiente despilfarro energético por las pérdidas de energía al exterior, cuando para ello se requiera consumo de energía convencional para la generación de calor y frío por parte de los sistemas de calefacción y refrigeración.

Inspección:

En los edificios y locales que se indican en el apartado 2 de la I.T. 3.8.1, que deban suscribir un contrato de mantenimiento con una empresa mantenedora autorizada, de acuerdo con el artículo 26 apartados b y c del RITE, estarán obligados a realizar una verificación periódica del cumplimiento de lo previsto en esta instrucción, una vez durante la temporada de verano y otra durante el invierno, que la empresa mantenedora autorizada de la instalación térmica documentará en el Registro de las operaciones de mantenimiento de la instalación.

La inspección necesaria para comprobar el cumplimiento de lo previsto en esta instrucción, corresponde al órgano competente de la comunidad autónoma, de acuerdo con lo que establece el artículo 29 del RITE.

A efectos de estas verificaciones e inspecciones se considerará que un recinto cumple con la limitación de temperatura del apartado 1 de la I.T. 3.8.2 del RITE cuando la temperatura media del recinto no supere en ± 1 ºC, los límites de temperatura que se indican en ese apartado. La medición se realizará cumpliendo los siguientes requisitos:

a. Se realizará como mínimo una medición de la temperatura del aire cada 100 m2 de superficie.

b. La medición se realizará a una altura de 1,7 m del suelo.

c. Se tratará de que el mayor número de medidas coincida con la situación de los puestos de trabajo. En el caso de recintos no permanentemente ocupados la medición se realizará en el centro del recinto, si se realiza una única medición.

1. La exactitud del instrumento de medida será como mínimo de $\pm$ 0,5 ^{o}C.

I.C.I INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

INSTRUCCIONES DE USO

CONDICIONES DE USO

- No se puede modificar la situación de los elementos de protección de incendios ni dificultar su accesibilidad y visibilidad. En los espacios de evacuación no se colocarán objetos que puedan obstaculizar la salida.
- En caso de incendio – siempre que no ponga en peligro su integridad física y la de posibles terceros – se pueden utilizar los medios manuales de protección contra incendios que estén al alcance dependiendo del tipo de edificio y el uso previsto. Estos pueden ser tanto los de alarma (pulsadores de alarma) como los de extinción (extintores y mangueras). Todos los extintores llevan sus instrucciones de uso impresas.

INTERVENCIONES DURANTE LA VIDA ÚTIL DEL EDIFICIO

- En el caso de intervenciones que impliquen la reforma, reparación o rehabilitación de la instalación de protección contra incendios, se necesitará el consentimiento de la propiedad o de su representante, el cumplimiento de las normativas vigentes y su ejecución por parte de un instalador autorizado.

INCIDENCIAS EXTRAORDINARIAS

- Después de haber utilizado los medios de extinción se deberá avisar a la empresa de mantenimiento para que se hagan las revisiones correspondientes a los medios utilizados y se restituyan a su correcto estado.
- En caso de una emergencia (incendio, inundación, explosiones, accidentes, etc.) deben mantenerse la calma y actuar en función de las posibilidades personales y no efectuar acciones que puedan poner en peligro la integridad física de propios y terceros, adoptando las medidas genéricas dadas en el "Plan general de mantenimiento" y, si es necesario, las de los protocolos recogidos en el Plan de emergencia del edificio.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

- Los materiales de protección contra incendios se someterán al programa mínimo de mantenimiento establecido en las tablas I y II del reglamento de Instalaciones de protección contra incendios (Real Decreto 1942/1993).
- Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla I serán efectuadas por personal de un mantenedor o instalador autorizado, o personal del usuario o titular de la instalación.
- Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla II serán efectuadas por personal del fabricante, mantenedor o instalador autorizado por el tipo de equipos, o personal del usuario si ha adquirido la condición de mantenedor ya que dispone de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes de la Comunidad Autónoma.
- En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando como mínimo: las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas, y la sustitución de elementos defectuosos. Las anotaciones deberán estar al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente.
- En caso de incendio, la falta de mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios comportará la pérdida de las garantías del seguro así como la responsabilidad civil de la propiedad por los posibles daños personales y materiales causados por el siniestro.

TABLA I

Periodicidad: 3 meses

- Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios: Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro).
- Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios: Sustitución de pilotos, fusibles...defectuosos.
- Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios: Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornes, reposición de agua destilada...).
- Sistema manual de alarmas: Comprobación de funcionamiento de la instalación (con cada fuente de suministro).
- Sistema manual de alarmas: Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornes, reposición de agua destilada...).
- Extintores: Comprobación de la accesibilidad, señalización y estado de conservación.
- Extintores: Inspección ocular de los precintos, inscripciones...
- Extintores: Comprobación del peso y presión.
- Extintores: Inspección del estado externo de las partes mecánicas (válvula..)
- BIE: Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos.
- BIE: Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la lanza.
- BIE: Comprobación, para lectura del manómetro, de la presión de servicio.
- BIE: Limpieza de los conjuntos y engrase de los cerramientos y bisagras de las puertas.
- Hidrantes: Comprobar la accesibilidad de su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados:
- Hidrantes: Inspección visual comprobando la estanqueidad del conjunto.
- Hidrantes: Quitar las tapas de salida, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores.
- Sistema de abastecimiento de agua: Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas...
- Sistema de abastecimiento de agua: Comprobación del funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Sistema de abastecimiento de agua: Mantenimiento de acumuladores, limpieza de los bornes (reposición agua destilada...).
- Sistema de abastecimiento de agua: Verificación de niveles (combustible, agua...)
- Sistema de abastecimiento de agua: Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general, ventilación sala de bombas...

Periodicidad: 6 meses

- Sistema de abastecimiento de agua: Accionamiento y engrasar las válvulas.
- Sistema de abastecimiento de agua: Verificación y ajustes de prensaestopas.
- Sistema de abastecimiento de agua: Verificación de la velocidad de los motores en diferentes cargas.
- Sistema de abastecimiento de agua: Comprobación de la alimentación eléctrica, líneas y protecciones.
- Hidrantes: Engrasar el tornillo de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo.
- Hidrantes: Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.

TABLA II

Periodicidad: Anual

- Sistemas automáticos de detección-alarma: Verificación integral de la instalación.
- Sistemas automáticos de detección-alarma: Limpieza del equipo central y accesorios.
- Sistemas automáticos de detección-alarma: Verificación de las uniones roscadas o soldadas.
- Sistemas automáticos de detección-alarma: Limpieza y reglaje de relés y regulación de tensiones e intensidades.
- Sistemas automáticos de detección-alarma: Verificación de los equipos de transmisión de alarmas.
- Sistemas automáticos de detección-alarma: Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.
- Sistema manual de alarmas: Verificación y limpieza de los componentes.
- Sistema manual de alarmas: Verificación de las uniones roscadas o soldadas.
- Sistema manual de alarmas: Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.
- Extintores: Comprobación del peso y presión.
- Extintores: En el caso de extintores de polvo con botella de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso.
- Extintores: Inspección ocular del estado de la manguera, broquilla, válvulas y partes metálicas
- BIE: Desmontar y ensayo de la manguera.
- BIE: Comprobación del correcto funcionamiento broquilla y de su cierre.
- BIE: Comprobación de la estanqueidad de los racores y mangueras
- BIE: Comprobación de la indicación del manómetro y estado de las juntas.
- Sistema de abastecimiento de agua: Gama de mantenimiento anual de los motores y bombas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Sistema de abastecimiento de agua: Limpieza de los filtros y elementos de retención de suciedad en la alimentación del agua.
- Sistema de abastecimiento de agua: Prueba del estado de carga de las baterías.
- Sistema de abastecimiento de agua: Prueba en las condiciones de recepción, con las curvas de abastecimiento con cada fuente de alimentación de agua y energía.

Periodicidad: cinco años

- Extintores: A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo según la ITC-MIE-AP5 del reglamento de aparatos a presión.
- BIE: La manguera debe estar sometida a una presión de prueba de 15 kg /cm2.

Las operaciones de mantenimiento relativas a sistemas de agua contra incendios recogerán detalladamente las prescripciones contenidas en el Real Decreto 865/2003 sobre los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, los cuales se enumeran a continuación:

Periodicidad: Anualmente

- Realizar una revisión general del funcionamiento de la instalación.
- Analítica de legionela. En instalaciones de riesgo elevado realizar la analítica semestralmente (hospital, balnearios...)

Periodicidad: Semestral

- Comprobar mediante inspección visual que no haya suciedad general, corrosión o incrustaciones.
- Comprobar mediante inspección visual que no haya suciedad en los elementos terminales.

Periodicidad: Trimestral

- Comprobar el correcto funcionamiento de los filtros y de los equipos de tratamiento del agua.
- Control de la temperatura del depósito acumulador.
- Medir el cloro libre y el pH libre del agua.

I.E. INSTALACIÓN ELECTRICA

USO Y MANTENIMIENTO

Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.

En el cuadro general de distribución se comprobarán los dispositivos de protección y sus intensidades nominales cada 5 años.

Las lámparas o elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los hilos conductores.

Para limpieza de lámparas, cambio de bombillas y cualquier manipulación se desconectará el magnetotérmico correspondiente.

Para ausencias prolongadas se desconectará el interruptor diferencial.

Cada 5 años se comprobará el aislamiento de la instalación interior que entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores no deberá ser inferior a 250.000 ohmios.

Se evitarán humedades perniciosas a lo largo de la red.

Se repararán los defectos encontrados.

- Red de equipotencialidad: cada 5 años en baños y aseos, y cuando obras realizadas en ellos hubiesen podido dar lugar al corte de los conductores, se comprobará la continuidad de las conexiones equipotenciales.
- Línea principal de tierra bajo tubo: cada dos años se comprobará mediante inspección visual el estado frente a la corrosión de todas las conexiones, así como la continuidad de las líneas. Se repararán los defectos encontrados.

Las comprobaciones especificadas, serán realizadas por instalador autorizado por la Delegación Provincial de Industria, emitiendo el correspondiente informe, según el RBT.

PUESTA A TIERRA

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará que cualquier nueva instalación (pararrayos, antena de TV y FM, enchufes eléctricos, masas metálicas de los aseos y baños, fontanería, gas, calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores) y, en general, todo elemento metálico importante, esté conectado a la red de toma de tierra del edificio.

PRESCRIPCIONES

- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación de toma de tierra, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación: líneas principales de tierra, arqueta de conexión y electrodos de toma de tierra, mediante un símbolo y/o número específico.
- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- Todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente se conectarán a la red de tierra.

- El punto de puesta a tierra y su arqueta deberán estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad. Ante una sequedad extraordinaria del terreno, se realizará un humedecimiento periódico de la red de tomas de tierra (siempre que la medición de la resistencia de tierra lo demande y bajo la supervisión de profesional cualificado).

PROHIBICIONES

- No se interrumpirán o cortarán las conexiones de la red de tierra.
- No se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos.

MANTENIMIENTO POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año: En la época en que el terreno esté más seco y después de cada descarga eléctrica, comprobación de la continuidad eléctrica y reparación de los defectos encontrados en los siguientes puntos de puesta a tierra: Instalación de pararrayos. Instalación de antena colectiva de TV y FM. Enchufes eléctricos y masas metálicas de los aseos. Instalaciones de fontanería, gas y calefacción, depósitos, calderas, guías de aparatos elevadores y, en general, todo elemento metálico importante. Estructuras metálicas y armaduras de muros y soportes de hormigón.
- Cada 2 años: Comprobación de la línea principal y derivadas de tierra, mediante inspección visual de todas las conexiones y su estado frente a la corrosión, así como la continuidad de las líneas. Reparación de los defectos encontrados. Comprobación de que el valor de la resistencia de tierra sigue siendo inferior a 20 Ohm. En caso de que los valores obtenidos de resistencia a tierra fueran superiores al indicado, se suplementarán electrodos en contacto con el terreno hasta restablecer los valores de resistencia a tierra de proyecto.
- Cada 5 años: Comprobación del aislamiento de la instalación interior (entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores no deberá ser inferior a 250.000 Ohm). Reparación de los defectos encontrados. Comprobación del conductor de protección y de la continuidad de las conexiones equipotenciales entre masas y elementos conductores, especialmente si se han realizado obras en aseos, que hubiesen podido dar lugar al corte de los conductores. Reparación de los defectos encontrados.

CAJAS GENERALES DE PROTECCIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará no obstruir el acceso libre y permanente de la compañía suministradora a la hornacina donde se ubica la caja general de protección del edificio.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- Después de producirse algún incidente en la instalación eléctrica, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección.

PROHIBICIONES

- No se realizarán obras junto a la hornacina donde se ubica la caja general de protección, ni conexiones de ningún tipo, sin autorización de la compañía suministradora.

MANTENIMIENTO POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años: Comprobación mediante inspección visual del estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, reparándose los defectos encontrados. Comprobación del estado frente a la corrosión de la

puerta metálica del nicho. Comprobación de la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la puerta, reparándose los defectos encontrados.

- Cada 5 años: Comprobación de los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen, reparándose los defectos encontrados.

LÍNEAS GENERALES DE ALIMENTACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Antes de realizar un taladro en un paramento situado en zona común, se comprobará que en ese punto no existe una canalización eléctrica que pueda provocar un accidente.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

PROHIBICIONES

- No se manipulará la línea en ningún punto de su recorrido por zona común.

MANTENIMIENTO POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años: Comprobación del estado de los bornes de abroche de la línea general de alimentación en la CGP, mediante inspección visual.
- Cada 5 años: Comprobación del aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

DERIVACIONES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la obstrucción de las tapas de registro.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

PROHIBICIONES

- No se pasará ningún tipo de instalación por los huecos y canaladuras que discurren por zonas de uso común.

MANTENIMIENTO POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años: Comprobación del aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

GENERALES

USO

PRECAUCIONES

- Cada vez que se abandone el edificio por un periodo largo de tiempo, se desconectará el interruptor general, comprobando que no afecte a ningún aparato electrodoméstico.
- Antes de realizar un taladro en un paramento, se asegurará de que en ese punto no existe una canalización eléctrica empotrada que pueda provocar un accidente.
- Cualquier aparato o receptor que se vaya a conectar a la red llevará las clavijas adecuadas para la perfecta conexión, con su correspondiente toma de tierra.
- Al utilizar o conectar algún aparato eléctrico, se tendrán siempre las manos secas y se evitará estar descalzo o con los pies húmedos.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.
- Cuando salte algún interruptor automático, se localizará la causa que lo produjo antes de proceder a su rearme. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato defectuoso, éste se desenchufará. Si, a pesar de ello, el mecanismo no se deja rearmar o la incidencia está motivada por cualquier otra causa compleja, se avisará a un profesional cualificado.
- Después de producirse algún incidente en la instalación, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma.
- El usuario deberá disponer del plano actualizado y definitivo de la instalación eléctrica interior, en el que queden reflejados los distintos componentes de la instalación, tales como cuadro general de distribución, circuitos interiores y puntos de luz, mediante un símbolo y/o número específico.
- Antes de manipular cualquier aparato eléctrico, se desconectará de la red.
- Las clavijas que posean toma de tierra se conectarán exclusivamente a una toma de corriente con toma de tierra, para que el receptor que se conecte a través de ella quede protegido y con ello a su vez se proteja la integridad del usuario.
- Es obligatoria la conexión a la red de tierra de todos los electrodomésticos y luminarias que incorporen la conexión correspondiente. Todo receptor que tenga clavija con toma de tierra deberá ser conectado exclusivamente en tomas con dicha toma de tierra.
- Se mantendrán desconectados de la red durante su limpieza los aparatos eléctricos y los mecanismos.
- Los aparatos eléctricos se desenchufarán tirando de la clavija, nunca del cable. El buen mantenimiento debe incluir la ausencia de golpes y roturas. Ante cualquier síntoma de fogueado (quemadura por altas temperaturas a causa de conexiones defectuosas), se sustituirá la clavija (y el enchufe, si también estuviese afectado).

PROHIBICIONES

- No se tocará el cuadro de mando y protección con las manos mojadas o húmedas, ni se accionará ninguno de sus mecanismos.
- No se suprimirán ni puentearán, bajo ningún motivo, los fusibles e interruptores diferenciales.
- No se suprimirán ni se aumentará unilateralmente la intensidad de los interruptores magnetotérmicos.
- No se permitirá la prolongación incontrolada de una línea eléctrica mediante manguera sujeta a la pared o tirada al suelo.

- No se manipularán los cables de los circuitos ni sus cajas de conexión o derivación.
- No se enchufará una clavija cuyas espigas no estén perfectamente afianzadas a los alvéolos de la toma de corriente, ya que este hecho origina averías que pueden llegar a ser muy graves.
- No se forzará la introducción de una clavija en una toma inadecuada de menores dimensiones.
- No se conectarán clavijas con tomas múltiples o ladrones, salvo que incorporen sus protecciones específicas.
- No se tocarán ni las clavijas ni los receptores eléctricos con las manos mojadas o húmedas.
- El usuario no manipulará los hilos de los cables, por lo que nunca conectará ningún aparato que no posea la clavija correspondiente.
- No se pulsará repetida e innecesariamente los mecanismos interiores, ya que con independencia de los perjuicios que pudiera ocasionar al receptor al que se alimente, se está fatigando prematuramente el mecanismo.
- El usuario no retirará ni manipulará los mecanismos de la instalación.
- No se manipularán los alvéolos de las tomas de corriente con ningún objeto ni se tocarán con líquidos o humedades.
- No se conectarán receptores que superen la potencia de la propia toma ni se conectarán enchufes múltiples o "ladrones" cuya potencia total supere a la de la propia toma.

MANTENIEMIENTO POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año: Comprobación del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro de mando y protección, verificando que son estables en sus posiciones de abierto y cerrado. Revisión de las instalaciones de garajes por instaladores autorizados libremente elegidos por los propietarios o usuarios de la instalación. El instalador extenderá un boletín de reconocimiento de la indicada revisión, que será entregado al propietario de la instalación.
- Cada 2 años: Revisión general, comprobando el estado del cuadro de mando y protección, los mecanismos alojados y conexiones. Comprobación mediante inspección visual del estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección, el estado frente a la corrosión de la puerta del armario y la continuidad del conductor de puesta a tierra del marco metálico de la misma. Verificación del estado de conservación de las cubiertas aislantes de los interruptores y bases de enchufe de la instalación, reparándose los defectos encontrados.
- Cada 5 años: Comprobación de los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen, reparándose los defectos encontrados. Revisión de la rigidez dieléctrica entre los conductores.
- Cada 10 años: Revisión general de la instalación. Todos los temas de cableado son exclusivos de la empresa autorizada

ILUMINACIÓN

USO

PRECAUCIONES

- Durante las fases de realización del mantenimiento (tanto en la reposición de las lámparas como durante la limpieza de los equipos) se mantendrán desconectados los interruptores automáticos correspondientes a los circuitos de la instalación de alumbrado.

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la misma de acuerdo con la normativa vigente.
- La reposición de las lámparas de los equipos de alumbrado deberá efectuarse cuando éstas alcancen su duración media mínima o en el caso de que se aprecien reducciones de flujo importantes. Dicha reposición se efectuará preferentemente por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.
- El papel del usuario deberá limitarse a la observación de la instalación y sus prestaciones.
- Cualquier anomalía observada deberá ser comunicada a la compañía suministradora.
- Todas las lámparas repuestas serán de las mismas características que las reemplazadas.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un instalador autorizado reparará los defectos encontrados y repondrá las piezas que sean necesarias.

PROHIBICIONES

- Las lámparas o cualquier otro elemento de iluminación no se suspenderán directamente de los cables correspondientes a un punto de luz. Solamente con carácter provisional, se utilizarán como soporte de una bombilla.
- No se colocará en ningún cuarto húmedo (tales como aseos y/o baños), un punto de luz que no sea de doble aislamiento dentro de la zona de protección.
- No se impedirá la buena refrigeración de la luminaria mediante objetos que la tapen parcial o totalmente, para evitar posibles incendios.
- Aunque la lámpara esté fría, no se tocarán con los dedos las lámparas halógenas o de cuarzo-yodo, para no perjudicar la estructura de cuarzo de su ampolla, salvo que sea un formato de doble envoltura en el que existe una ampolla exterior de vidrio normal. En cualquier caso, no se debe colocar ningún objeto sobre la lámpara.
- En locales con uso continuado de personas no se utilizarán lámparas fluorescentes con un índice de rendimiento de color menor del 70%.

MANTENIMIENTO POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 2 años: Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación en zonas de oficinas y aulas.

I.E.F INSTALACIONES ELECTRICAS SOLAR FOTOVOLTAICA

USO

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente. Cada 5 años se comprobará el aislamiento de la instalación interior que entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores no deberá ser inferior a 250.000 ohmios. Las comprobaciones especificadas, serán realizadas por instalador autorizado por la Delegación Provincial de Industria, emitiendo el correspondiente informe, según el RBT.
- Se realizará un contrato de mantenimiento preventivo y correctivo de al menos tres años. El contrato de mantenimiento de la instalación incluirá todos los elementos de la instalación con las labores de mantenimiento preventivo aconsejados por los diferentes fabricantes.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

El objeto de este apartado es definir las condiciones generales mínimas que deben seguirse para el adecuado mantenimiento de las instalaciones de energía solar fotovoltaica conectadas a red.

Se definen dos niveles de actuación para englobar todas las operaciones necesarias durante la vida útil de la instalación para asegurar el funcionamiento, aumentar la producción y prolongar la duración de la misma:

- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo

Plan de mantenimiento preventivo

Operaciones de inspección visual, verificación de actuaciones y otras, que aplicadas a la instalación deben permitir mantener dentro de límites aceptables las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección y durabilidad de la misma.

Todas las operaciones de sustitución necesarias para asegurar que el sistema funciona correctamente durante su vida útil. Incluye:

- La visita a la instalación en los plazos indicados posteriormente y cada vez que el usuario lo requiera por avería grave en la misma.
- El análisis y elaboración del presupuesto de los trabajos y reposiciones necesarias para el correcto funcionamiento de la instalación.
- Los costes económicos del mantenimiento correctivo, con el alcance indicado, forman parte del precio anual del contrato de mantenimiento. Podrán no estar incluidas ni la mano de obra ni las reposiciones de equipos necesarias más allá del período de garantía.

El mantenimiento debe realizarse por personal técnico cualificado bajo la responsabilidad de la empresa instaladora.

El mantenimiento preventivo de la instalación incluirá al menos una visita (anual para el caso de instalaciones de potencia menor de 5 kWp y semestral para el resto) en la que se realizarán las siguientes actividades:

- Comprobación de las protecciones eléctricas.
- Comprobación del estado de los módulos: comprobación de la situación respecto al proyecto original y verificación del estado de las conexiones.

- Comprobación del estado del inversor: funcionamiento, señalizaciones, alarmas, etc.
- Comprobación del estado mecánico de cables y terminales (incluyendo cables de tomas de tierra y reapriete de bornas), pletinas, transformadores, ventiladores/extractores, uniones, reaprietes, limpieza.
- Realización de un informe técnico de cada una de las visitas en el que se refleje el estado de las instalaciones y las incidencias acaecidas. Dichos informes se incorporarán al preceptivo libro de mantenimiento.
- Registro de las operaciones de mantenimiento realizadas en un libro de mantenimiento, en el que constará la identificación del personal de mantenimiento (nombre, titulación y autorización de la empresa).
- Todas las operaciones de mantenimiento las realizará personal técnico competente.

I.V. INSTALACIÓN DE VIDEOVIGILANCIA

USO Y MANTENIMIENTO

- Siempre que se revisen las instalaciones se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Cada año, o antes si fuera preciso, se revisará por parte de un instalador autorizado la instalación, teniendo en cuenta los siguientes apartados:
- Revisar el sistema de captación terrestre, reorientando la antena que se haya desviado.
- Reparar los preamplificadores de antenas terrestres y los conversores de parábolas.
- Sustituir los elementos dañados, como cables.
- Ajustar la tensión de los vientos y la presión de las tuercas y tornillos. Revestir con imprimación de pintura antioxidante los elementos metálicos expuestos a la intemperie y reparar la impermeabilización de los anclajes del sistema.
- Comprobar la ganancia de señal en el amplificador, midiendo la señal a la entrada y salida del mismo.
- Comprobación del estado externo de la carcasa de la cámara
- Revisión infrarrojos
- Limpieza del cristal de la carcasa
- Ausencia de elementos perturbadores del campo de visión
- Movimientos suaves del zoom y foco
- Comprobación del funcionamiento del motor
- Comprobación del funcionamiento del autoiris
- Limpieza y ajuste de óptica
- Verificación de la estanqueidad de las carcasas
- Comprobación de la calidad de imagen, contraste y brillo

I.M. INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA

USO Y MANTENIMIENTO

- Cada año, o antes si fuese necesario, se revisará por parte de instalador autorizado:
- La fijación de la acometida de alimentación, funcionamiento del interruptor automático y efectividad de la puesta a tierra.
- Funcionamiento de las unidades amplificadoras (estado de cables y conexiones de entrada y salida, comprobación de puesta a tierra).
- Funcionamiento, fijación y estado de los mandos de actuación de interruptores y reguladores de nivel sonoro.
- Comprobación de funcionamiento de la consola central yunidades periféricas.
- Comprobación de consola de pilotos de señalización
- Comprobación de canalizaciones, líneas y conexiones
- Comprobar el funcionamiento y fijación en mandos deactuación.
- Revisión de canalizaciones, líneas y conexiones.
- Comprobación de fijaciones de altavoz y caja.

I.S.E. INSTALACION DE SEGURIDAD E INTRUSIÓN

USO Y MANTENIMIENTO

- Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en caso necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.
- Al mantenimiento general de las instalaciones se procederá tal y como indique el fabricante o la empresa instaladora autorizada.
- Una vez al año se realizarán por parte de la empresa de mantenimiento las mismas operaciones señaladas en el apartado anterior y se inspeccionará el cierre.
- Comprobar el estado general del equipo
- Verificar indicadores de red
- Verificar tensión de red cortando suministro principal
- Verificar relé activación de cerradura
- Verificar tensión de batería
- Limpieza de cabezas magnéticas
- Comprobación sensores infrarrojo y sensores volumétricos
- Comprobación de las llaves de ronda
- Revisión del monitor del ordenador
- Comprobación de la disquetera
- Verificar retardo de accesos
- Comprobación del correcto funcionamiento del programa

I.C.C INSTALACIÓN DE CONTROL CENTRALIZADO

USO Y MANTENIMIENTO

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.
- En los cuadros de distribución se comprobarán los PLCs y pasaleras de protección y valores nominales cada año.
- Compobación de LEDs y displays
- Limpieza en seco de equipos por el exterior
- Comprobación de telerruptores
- Medición de la intensidad diferencial y contrastar con las indicadas por las centrales de medición diferenciales.
- Comprobación de termostatos
- Puesta en marcha de fancoils, en todas sus velocidades. Comprobar que la orden se produce de forma correcta comprobando la salida de aire con un anemómetro.
- Medida de la temperatura seca interior y comprobación de que la marcada por el termostato coincide
- Cada 5 años se comprobará el aislamiento de la instalación interior que entre cada conductor y tierra y entre cada dos conductores no deberá ser inferior a 250.000 ohmios.
- Se evitarán humedades perniciosas a lo largo de la red.
- Las comprobaciones especificadas, serán realizadas por instalador autorizado por la Delegación Provincial de Industria, emitiendo el correspondiente informe, según el RBT.

I.C.E. INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO

USO Y MANTENIMIENTO

- Revisión del estado del cableado de cobre.
- Inspeccionar todas las tomas de datos en los paneles de parcheo de los racks existentes en la instalación, comprobando que estén perfectamente identificadas y que su anclaje al panel e interconexionado sea el correcto.
- Se revisará que los latiguillos que unen los switches con los paneles estén en perfecto estado y no se encuentren anudados los unos con los otros, comprobando que su recorrido sea lineal de cara a que sean fácilmente identificables.
- Revisión de las tomas de datos. Se realizará la tarea de revisión de las tomas físicas en cada una de las dependencias donde existan. Para ello, se realizarán comprobaciones para que el habitáculo que contenga la toma se encuentre perfectamente fijado y, así, la interconexión de la toma con el panel sea 100% fiable.
- Fibra óptica. Revisión tanto de las redes comunes como de la red interior.
- Revisión de las líneas de distribución, conjuntamente con las tomas, reparándose los defectos encontrados.
- Revisión del estado de fijación, aparición de corrosiones o humedades en las cajas y armarios de conexión, instalación y tomas.
- Comprobación de la buena recepción y del buen estado de las tomas.
- Revisión de los RACK de comunicaciones y etiquetado. Se inspeccionarán los elementos anclados al armario. Comprobación que dichos elementos se encuentran en perfecta conexión tanto eléctrica como de datos. Se hará una revisión de tensiones eléctricas, etiquetado de latiguillos de interconexión, y de los sistemas de evacuación del rack (si dispone de ellos), que se encuentren en perfecto funcionamiento, sobre los que también se realizará labores de limpieza.
- Revisión de los armarios eléctricos que afecten a los RACK de comunicaciones. Se comprobarán las rotulaciones de los circuitos eléctricos y las tensiones en las fases, haciéndose pruebas sobre los elementos de protección y maniobra.
- Revisión de las tomas eléctricas de los RACK de comunicaciones. Se realizarán comprobaciones de tensiones eléctricas de las tomas para que se encuentren perfectamente identificadas y rotuladas y que cada una de ellas funcione correctamente.
- Etiquetado e identificación de las instalaciones. En los casos en los que no esté perfectamente identificada tanto la toma eléctrica como la de datos se realizará esta tarea, identificando la toma con un letrero perfectamente legible en cada uno de los extremos. Cuando se trate de conexiones de datos se realizará con bridas rotulables que se adherirán al cable quedando perfectamente unida y sin posibilidad de caída o rotura de la identificación.
- Registro en documento correspondiente al chequeo sobre el estado de los componentes que forman el sistema de cableado estructurado (SCE).
- Dosier fotográfico. Documento correspondiente al conjunto de imágenes más representativas de su SCE, como el armario, cajas de usuario, paneles, etc.

Sevilla, Julio de 2021

ESTUDIO CARBAJAL SLP

Rodrigo Carbajal Ballell

Nicolás Carbajal Ballell



FICHA ESTADISTICA DE LA CONSTRUCCIÓN
REFORMADO DE PROYECTO BÁSICO Y PROYECTO DE EJECUCIÓN
CENTRO DE INNOVACIÓN UCA-SEA EN EL RECINTO PORTUARIO DE ALGECIRAS
Llano Amarillo, Algeciras - Cádiz

EXPEDIENTE

068/2020/19

PROMOTOR

UNIVERSIDAD DE CADIZ

CIF Q-1132001-G

Edificio Reina Sofía. Paseo Carlos III nº9. - 11003 Cádiz (Cádiz)

Representante legal: Antonio Gámez Mellado - Director/a General de Infraestructuras

REDACTOR

ESTUDIO CARBAJAL SLP CIF B-91303149

COAS Nº SP 0056

c/ IMAGEN Nº4 4ºA, 41003 Sevilla

[t]: + 34 954 561 402

[m]: estudio@estudiocarbajal.com

TÉCNICOS REDACTORES

NICOLÁS CARBAJAL BALLELL COAS Nº 4481

RODRIGO CARBAJAL BALLELL COAS Nº 4482

FECHA

JULIO 2021

MINISTERIO DE FOMENTO

SUBSECRETARÍA

DIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMACIÓN ECONÓMICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y ESTUDIOS

Mod. C.E.-1

ESTADÍSTICA DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

Ese cuestionario está sometido al secreto estadístico: solo podrá publicarse en forma numérica, sin referencia alguna de carácter individual. Su cumplentación es obligatoria (ley 4/90)

Deberá cumplimentarse un cuestionario por cada obra mayor que vaya a efectuarse y se presentará en el Ayuntamiento en el momento de la solicitud de licencia.

No escriba en los espacios sombreados

c.a	provincia	municipio	mes	año	tipo	número de orden

A: DATOS GENERALES

A.1 DATOS DEL PROMOTOR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: Universidad de Cádiz - CIF Q1132001G

DIRECCIÓN POSTAL: Edificio Reina Sofía. Paseo Carlos III — Núm. 9

MUNICIPIO: Cádiz

CÓDIGO POSTAL: 11003 — PROVINCIA: Cádiz

A.2 CLASE DE PROMOTOR (Señale con X la casilla que corresponda)

1. SOCIEDAD MERCANTIL
   - 1.1 PRIVADA ……..……...…… [ ] 1
   - 1.2 PÚBLICA (S.G.V. etc.) ……..…...…….. [ ] 2
2. COOPERATIVA ……...……...…..…..…… [ ] 3
3. COMUNIDAD DE PROPIETARIOS ……..... [ ] 4
4. PERSONAS FÍSICAS
   - 4.1 PARTICULAR PARA USO PROPIO …….. [ ] 5
   - 4.2 PROMOTOR PRIVADO ……..……...….. [ ] 6
5. ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO ……..……...……. [ ] 7
6. ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA ……...……. [ ] 8
7. ADMINISTRACIÓN PROVINCIAL ……..…....…… [ ] 9
8. ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL ……..…..…… [ ] 10
9. OTROS PROMOTORES (especifique) ….Universidad……..……..……..…… [X] 11

A.3 EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

DIRECCIÓN POSTAL: Recinto Portuario de la Bahía de Algeciras — Núm.

MUNICIPIO: Algeciras

PROVINCIA: Cádiz

CLASIFICACIÓN DEL SUELO (señale con X la casilla que corresponda)

URBANO	URBANIZABLE	NO URBANIZABLE
[X] 1	[ ] 5	[ ] 9

A.4 RÉGIMEN LEGAL DE LAS OBRAS

¿SE ACOGERÁ LA EDIFICACIÓN U OBRA, TOTAL O PARCIALMENTE, A PROTECCIÓN OFICIAL? (señale con X la casilla que corresponda)

NO [X] 0

SÍ [ ] 1

INDIQUE TIPO DE PROTECCIÓN Y N.º DE VIVIENDAS (señale con X la casilla que corresponda)

TIPO DE PROTECCIÓN		N.º DE VIVIENDAS
VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL (VPO)	[ ] 1	
OTRAS VIVIENDAS PROTEGIDAS SEGÚN LA NORMATIVA PROPIA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA	[ ] 9	

A.5 DURACIÓN DE LA OBRA

TIEMPO PREVISTO ENTRE LA CONCESIÓN DE LA LICENCIA Y EL INICIO DE LA OBRA, EN MESES ……. 0
(Si fuera inferior a un mes, se indicará 0 0).
DURACIÓN PREVISTA DE LA OBRA, EN MESES ……..……..…… 13
(Si fuera inferior a un mes, se indicará 0 0).

A.6 NÚMERO DE EDIFICIOS A CONSTRUIR O AFECTADOS POR LA OBRA (1)
(según destino final de los edificios, pueden coexistir varios tipos de edificios)

(Señale con una X la casilla que corresponda)

Obras de/en edificios ……..……..……..…….. X

Obras que sólo afecten a locales (Bajos comerciales, locales de oficinas, bancos, etc.) ……..…….. ☐ …….. Pase directamente al cuadro C.1

1. EDIFICIOS RESIDENCIALES

			Número de edificios
Destinados a vivienda	Con una vivienda	Aislados ……..	
		Adosados (2) ……..	
		Pareados (2) ……	
	Con dos o más viviendas (3) …….		
Destinados a residencia colectiva	Permanente (residencias, conventos, colegios mayores, etc.) …….		
	Eventual (hoteles, moteles, etc.) ……		

2. EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

DESTINADOS A:	Número de edificios
Explotaciones agrarias, ganaderas o pesca ……..……	
Industrias ……..……..	
Transportes y comunicaciones……..……..	
Almacenes ...……..…….……	
Servicios burocráticos (oficinas) ..…….……	
Servicios comerciales ……..……	
Servicios sanitarios ……..……..……	
Servicios culturales y recreativos ……..……	
Servicios educativos ……..……	1
Iglesias y otros edificios religiosos (no residenc.) ..…..	
Otros (se especificará en observaciones) ……..……	

(1) "Edificio" es una construcción permanente fija sobre terreno, provista de de cubierta y limitada por muros exteriores o medianeros. Son "edificios residenciales" los que tienen más del 50% de su superficie (excluidos bajos y sótanos) destinada a vivienda familiar o residencia colectiva.

(2) En construcciones adosadas o pareadas, se considerarán tantos edificios como portales o entradas principales independientes existan. Son construcciones pareadas, las adosadas de únicamente dos viviendas.

(3) En construcciones de dos o más viviendas, se considerarán tantos edificios como portales independientes existan, aunque estos edificios formen parte de un núcleo común y los portales se encuentren dentro de un recinto cerrado.

A.7 CLASIFICACIÓN SEGÚN TIPO DE OBRA Y SU PRESUPUESTO

1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA EN EUROS (*) 3.588.563
(*) (SIN DECIMALES)

2. TIPO DE OBRA PARA LA QUE SE PIDE LICENCIA:
(Señale con una X la casilla que corresponda)

				Deberá cumplimentar los cuadros		
DE NUEVA PLANTA (1)	CON DEMOLICIÓN TOTAL ….	☐	1	B	y	D
	SIN DEMOLICIÓN …….	X	2	B		
DE REHABILITACIÓN (2) (AMPLIACIÓN, REFORMA Y/O RESTAURAC. DE EDIFICIOS)	CON DEMOLICIÓN PARCIAL	☐	3	C	y	D
	SIN DEMOLICIÓN …..……	☐	4	C		
DE DEMOLICIÓN TOTAL EXCLUSIVAMENTE (3) ..……..……		☐	5	D		

(1) Es obra de "nueva planta" la que da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demolición total previa.

(2) Es obra de "rehabilitación" (Ampliación, Reforma y/o Restauración) la que no da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demoliciones parciales.

(3) Es obra de "demolición total exclusivamente" la que da lugar a la desaparición de edificios, sin que se solicite, en esa licencia, ninguna nueva construcción sobre el terreno del edificio demolido.

NOTA GENERAL: En todo el cuestionario, cuando se habla de SUPERFICIE (sin ninguna especificación), debe entenderse que es la *suma* de todos los metros cuadrados de cada planta, que son afectados por los distintos tipos de obra. Todos los datos se expresarán sin decimales.

B: EDIFICACIÓN NUEVA PLANTA

B.1 SUPERFICIE AFECTADA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR

1. SUPERFICIE SOBRE EL TERRENO QUE OCUPARÁ (N) LA (S) EDIFICACION (ES), (EN M^2) …….. 2011,11

2. SUPERFICIE DEL TERRENO, SOLAR O PARCELA AFECTADA POR EL PROYECTO (EN M^2) …… 9.907,55

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR (1)

TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
3.1. N.º DE EDIFICIOS	1				
3.2. PLANTAS SOBRE RASANTE	3				
3.3. PLANTAS BAJO RASANTE	0				
3.4. SUPERFICIE TOTAL A CONSTRUIR (M^2)	2.301,80				
3.5. VOLUMEN TOTAL A CONSTRUIR (M^3)	12.324,18				
3.6. N.º TOTAL DE VIVIENDAS	0				
3.7. N.º TOTAL DE PLAZAS (en residencias colectivas)	0				
3.8. N.º TOTAL DE PLAZAS DE GARAJE	0				

(1) **Datos según el tipo de edificio:** Si la licencia solo comprende un edificio, o varios iguales, se contestará únicamente en la columna G.
Si la licencia comprende varios edificios con el mismo destino, pero de diferentes características, se agruparán en una columna aquellos que tengan las mismas características, por lo que deberán cumplimentarse tantas columnas como diferentes tipos de edificios incluya la licencia.
Si la licencia comprende varios edificios con distinto destino, se utilizará el mismo criterio de agrupación por tipo, pero además al cumplimentar las columnas, se seguirá el mismo orden que tienen los edificios en el cuadro A.6.
Los epígrafes se consignarán: 3.2 y 3.3 por edificio y de 3.4 a 3.8 para todos los edificios que figuran en 3.1.

B.2 TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA

Para los mismos tipos de edificios del cuadro B.1 señale con X, sobre los cuadros correspondientes, la tipología constructiva más usual del tipo de edificio

TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		G	H	I	J	K
1. ESTRUCTURA VERTICAL	1.1. HORMIGÓN ARMADO	X				
	1.2. METÁLICA	X				
	1.3. MUROS DE CARGA					
	1.4. MIXTA					
	1.5. OTROS (*)					
2. ESTRUCTURA HORIZONTAL	2.1. UNIDIRECC. (viguetas y bovedillas)					
	2.2. BIDIRECCIONAL	X				
	2.3. OTROS (*)					
3. CUBIERTA	3.1. PLANA (≤ 5%)	X				
	3.2. INCLINADA					
4. CERRAMIENTO EXTERIOR	4.1. CERÁMICOS					
	4.2. PÉTREOS					
	4.3. FACHADAS LIGERAS					X
	4.4. REVESTIMIENTO CONTINUO (Estuco, etc.)					
	4.5. OTROS (*)					
5. CARPINTERÍA EXTERIOR	5.1. MADERA					
	5.2. ALUMINIO					X
	5.3. CHAPA DE ACERO					
	5.4. PLÁSTICO (P.V.C., etc.)					
	5.5. OTROS (*)					

(*) Especifique, en observaciones, qué otro tipo es el empleado.

B.3 INSTALACIONES DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR

Se pondrá X en las casillas correspondientes, cuando exista el tipo de instalación que se indica (para los tipos de edificios del cuadro B.1).

INSTALACIÓN POR TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
1. EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	X				
2. SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	X				
3. AGUA CALIENTE	X				
4. CALEFACCIÓN					
5. REFRIGERACIÓN	X				
6. ASCENSORES Y MONTACARGAS	X				
7. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES					
8. TRATAMIENTO DE OTROS RESIDUOS					

B.4 ENERGÍA A INSTALAR

Se pondrá X en las casillas correspondientes, cuando exista el tipo de instalación que se indica (para los tipos de edificios del cuadro B.1).

ENERGÍA POR TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
1. ELECTRICIDAD	X				
2. COMBUSTIBLE SÓLIDO					
3. GAS CIUDAD O NATURAL					
4. OTRO COMBUSTIBLE GASEOSO (G.L.P.)					
5. COMBUSTIBLE LÍQUIDO					
6. ENERGÍA SOLAR	X				
7. OTRO TIPO DE ENERGÍA (Se especificará en observaciones)					

B.5 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS (1)

Al contestar se deberá distinguir cada tipo (1, 2, 3…) de viviendas iguales. Se entiende por viviendas iguales, las que tienen la misma superficie útil (sin decimales), el mismo n.º de habitaciones y cuartos de baño o aseos, aunque estén distribuidos de formas diferentes.
Se comenzará por las viviendas correspondientes a cada tipo de edificio (G, H, I, J, K) en orden correlativo, y dentro de cada tipo de menor a mayor tamaño (si hubiera más de 20 tipos distintos se cumplimentarán, en hoja aparte, los mismos datos aquí solicitados, numerando cada nuevo tipo con: 21, 22, etc.).

TIPO	M² SUPERFICIE ÚTIL POR VIVIENDA	N.º HABITACIONES POR VIVIENDA INCLUIDA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	N.º DE BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	N.º DE VIVIENDAS IGUALES DE ESTE TIPO	Señale con X el/los edificios (según el cuadro B1) en los que estén ubicadas este tipo de viviendas				
					G	H	I	J	K
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

ACABADOS INTERIORES (Señale con X la casilla que corresponda):

1. TIPO DE SOLADO O SUELO EN HABITACIONES (2)
   - CERÁMICO ☐ 1
   - PÉTREO (incluido terrazo) ☐ 2
   - MADERA ☐ 3
   - CONTINUOS (plásticos, moquetas) ☐ 4
   - OTROS (*) ☐ 9

2. CARPINTERÍA INTERIOR (2)
   - MADERA PARA PINTAR ☐ 1
   - MADERA PARA BARNIZAR ☐ 2
   - OTROS (*) ☐ 9

3. ¿TIENE FALSO TECHO?
   - SÍ ☐ 1
   - NO ☐ 6

4. ¿TIENE INSTALADAS PERSIANAS?
   - SÍ ☐ 1
   - NO ☐ 6

(*) Se especificará en observaciones

(1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de edificios que dispongan de viviendas, aunque el uso principal de los mismos sea de residencia colectiva o no residencial.
(2) Si existieran varios tipos dependiendo de la habitación concreta, se indicará sólo el que ocupa mayor superficie.

NOTA: Si va a existir demolición previa de un edificio existente, no se olvide de cumplimentar el cuadro D.1 e indique el destino principal que tiene el edificio a demoler en OBSERVACIONES.

C: OBRAS DE REHABILITACIÓN (AMPLIACIÓN, REFORMA Y/O RESTAURACIÓN)

C.1 TIPOLOGÍA DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN

(Señale con una X la casilla que corresponda) (1)

				Pase a:
AMPLIACIÓN (2)	EN HORIZONTAL		☐	C.2.1
	EN ALTURA		☐	"
REFORMA Y/O RESTAURACIÓN (3)	VACIADO DEL EDIFICIO, CONSERVANDO LA FACHADA	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL	☐	"
		QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL ..	☐	"
	SIN VACIADO DEL EDIFICIO	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL	☐	C.2.2
		QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL ..	☐	"
REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES			☐	"

(1) Pueden coexistir varios tipos de rehabilitación; en ese caso, consigne solamente el más importante o el que lleve mayor presupuesto.
(2) AMPLIACIÓN: Aumenta la superficie construida de un edificio, incorporando nuevos elementos estructurales.
(3) REFORMA Y/O RESTAURACIÓN: No varía la superficie construida de un edificio, pero sí la modifica, afectando o no a elementos estructurales.

C.2 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN, SEGÚN TIPO

(Cumplimente los datos correspondientes al tipo de obra realizado)

C.2.1 OBRAS DE AMPLIACIÓN (EN HORIZONTAL O EN ALTURA), O VACIADO DE EDIFICIOS CONSERVANDO LA FACHADA

SUPERFICIE QUE SE AMPLÍA, O QUE SE RECONSTRUYE TRAS SER VACIADO EL EDIFICIO, EN M² ..... ☐

NÚMERO DE VIVIENDAS
- CREADAS ... ☐
- SUPRIMIDAS ☐

C.2.2 OBRAS DE REFORMA Y/O RESTAURACIÓN SIN VACIADO DEL EDIFICIO, O REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES

NÚMERO DE EDIFICIOS AFECTADOS POR LA OBRA ..... ☐

NÚMERO DE VIVIENDAS
- CREADAS ..... ☐
- SUPRIMIDAS ..... ☐

REFORMA O RESTAURACIÓN DE:
(pueden coexistir varios tipos)

- * ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN Y/O PILARES ☐
- * ELEMENTOS DE CUBIERTA ☐
- * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO EXTERIOR VERTICAL (fachadas) ☐
- * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR HORIZONTAL (forjados) ☐
- * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR VERTICAL (tabiques) ☐
- * ELEMENTOS DE ACABADOS INTERIORES ☐
- * INSTALACIONES, APARATOS O MAQUINARIA ☐
- * OTROS ☐

C.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS (1)

Se contestará distinguiendo cada uno de los grupos (1, 2, 3…) correspondientes a cada tipo de viviendas iguales. Se entiende por iguales las de la misma superficie útil (sin decimales), el mismo n.º de habitaciones y cuartos de baño o aseos, aunque estén distribuidos de formas diferentes. Se empezará por las que tengan tamaño inferior (si hubiera más de 10 tipos distintos se cumplimentarán, en hoja aparte, los mismos datos aquí solicitados, numerado cada nuevo tipo con: 11, 12, 13, 14, etc.).

TIPO	M² SUPERFICIE ÚTIL POR VIVIENDA	N.º HABITACIONES POR VIVIENDA INCLUIDA LA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	N.º BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	N.º VIVIENDAS IGUALES DE ESTE TIPO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

(1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de rehabilitación, en los que haya creación de viviendas, aunque el edificio en el que se encuentren sea de residencia colectiva o no residencial.

NOTA: Si va a existir demolición parcial previa de un edificio de rehabilitación, no se olvide de cumplimentar la superficie a demoler en el cuadro D.2, y si va a existir cambio de destino principal consigne el primitivo del edificio en OBSERVACIONES.

D: DEMOLICIÓN

D.1 DEMOLICIÓN TOTAL

En obras de nueva planta pero con demolición previa, o en demolición total exclusivamente, indique el número de edificios a demoler y la superficie que tienen, así como el número de viviendas y su superficie útil que van a desaparecer y el número de plazas de residencia colectiva que desaparecerán.

	NÚMERO	SUPERFICIE EN M²
1.1 EDIFICIOS A DEMOLER ……..		
1.2 VIVIENDAS QUE DEBEN DEMOLERSE ……		
1.3 PLAZAS QUE DEBEN DEMOLERSE …….. (en edificios residenciales colectivos)		

D.2 DEMOLICIÓN PARCIAL

En obras de rehabilitación, indique la superficie a demoler previamente

SUPERFICIE, EN M², QUE VA A DEMOLERSE ……

OBSERVACIONES

LUGAR Y FECHA: Cádiz, a 08 de JULIO de 2021

FIRMA DEL PROMOTOR O PERSONA RESPONSABLE

FDO.:

FIRMA DEL TÉCNICO QUE HA REALIZADO EL PROYECTO

FDO.: NICOLAS CARBAJAL BALLELL RODRIGO CARBAJAL BALLELL

PROFESIÓN ARQUITECTOS

TELÉFONOS DE CONTACTO Y DIRECCIONES DE CORREO ELECTRÓNICO PARA POSIBLES DUDAS O ACLARACIONES:

DEL PROMOTOR:

TELÉFONO

CORREO ELECTRÓNICO:

DEL TÉCNICO:

TELÉFONO 954.56.14.02

CORREO ELECTRÓNICO: ESTUDIO@ESTUDIOCARBAJAL.COM

SELLO DEL AYUNTAMIENTO

CONTROL ADMINISTRATIVO (A rellenar por el Ayuntamiento)

ENTIDAD DE POBLACIÓN DONDE SE REALIZARÁ LA OBRA

DISTRITO ……

SECCIÓN ……

FECHA DE SOLICITUD DE LA LICENCIA ……..

FECHA DE CONCESIÓN DE LA LICENCIA ……

N.º O CLAVE DE LICENCIA ……