



PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION PARA REPARACION DE HUMEDADES Y FILTRACIONES EN LOS EDIFICIOS SITUADOS EN LA AVENIDA DE CANTUEÑA Nº2 FUENLABRADA (MADRID).

ARQUITECTO:

C A R M E N B L A N C O

P R O P I E D A D :

**OBRAS DE MADRID
GESTION DE OBRAS E INFRAESTRUCTURAS M.P., S.A.**

J U N I O

2 0 2 2



I. MEMORIA

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.	Encargo, objeto y antecedentes.	1
2.	Situación actual. Descripción del emplazamiento.	2
2.1.	Situación actual y emplazamiento.	
2.2.	Topografía, superficies y linderos.	
2.3.	Planeamiento vigente.	
2.4.	Características y situación de los servicios urbanos existentes.	
2.5.	Servidumbres aparentes y referencia catastral.	3
3.	Descripción general de la edificación.	
4.	Áreas de intervención y descripción de las patologías existentes	7
4.1.	Áreas de intervención	
4.2.	Descripción de las patologías existentes	
5.	Descripción de la intervención proyectada	18
6.	Memoria de cumplimiento de la legislación y normativa vigente.	19
6.1.	Memoria de cumplimiento de la Normativa Urbanística.	
6.2.	Memoria de cumplimiento de la ordenanza de seguridad y salud	
6.3.	Memoria del cumplimiento del CTE	
6.4.	Memoria de cumplimiento de la Ley de la Calidad de la edificación	
7.	Condiciones legales y administrativas.	20
7.1.	Objeto del contrato	
7.2.	Clasificación del tipo de obra	
7.3.	Clasificación del contratista y categoría del contrato	
7.4.	Forma de adjudicación de contratos de obras	
7.5.	Plan de obra, programa de trabajo y plazo de ejecución	
7.6.	Plazo de garantía	
7.7.	Formula de revisión de precios	

B. MEMORIA CONSTRUCTIVA

1.	Demoliciones y Trabajos previos	1
2.	Cubiertas	1
3.	Varios	4
4.	Seguridad y Salud	4
5.	Gestión de residuos	4

C. INSTRUCCIONES DE CONSERVACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.

D. NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O SITUACIONES DE EMERGENCIA

E. ANEXOS A LA MEMORIA:

E.1.	-	PLAN DE CONTROL
------	---	-----------------

- E.2. - PLAN DE GESTION DE RESIDUOS
- E.3. - ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- E.4. - INFORME DE REPLANTEO Y DECLARACION CONFORMIDAD NORMATIVA URBANISTICA



II. PLIEGO DE CONDICIONES.

- 1 - DISPOSICIONES GENERALES
- 2 - CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES
- 3 - ANEJO: NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

- 1 - MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- 2 - PRECIOS DESCOMPUESTOS
- 3 - PRECIOS UNITARIOS

IV. PLANOS.

Madrid, junio 2022

I. MEMORIA





A. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1. ENCARGO, OBJETO Y ANTECEDENTES.

Por encargo de la **OBRAS DE MADRID, GESTIÓN DE OBRAS E INFRAESTRUCTURAS M.P., S.A.** se redacta la presente **PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION PARA REPARACIÓN DE HUMEDADES Y FILTRACIONES DE LOS EDIFICIOS SITUADOS, EN LA AVENIDA DE CANTUEÑA Nº2 FUENLABRADA (MADRID).** expediente de contratación Nº04/2022

Este proyecto es redactado por Dña. Carmen Blanco Hernández arquitecto colegiado COAM N.º 9661, con domicilio profesional en la Calle Dulcinea nº42 de Madrid (tf 91 533 94 26, carmenblancohernandez@gmail.com), bajo la supervisión de D. Manuel Ayuso técnico coordinador de OBRAS DE MADRID, GESTIÓN DE OBRAS E INFRAESTRUCTURAS M.P., S.A. que aportó las directrices del trabajo, así como los datos y criterios generales para su redacción.

El objeto de la presente memoria es la descripción de las características generales de la intervención en el edificio, la justificación de las soluciones formales que satisfacen el programa de necesidades, y la definición de las características, técnicas, formales constructivas y económicas que lo conforman, para proceder a la ejecución del mismo.

Para la realización del presente proyecto se ha tenido acceso a la documentación planimétrica de las edificaciones facilitada por OBRAS DE MADRID, GESTIÓN DE OBRAS E INFRAESTRUCTURAS M.P., S.A. al informe de fecha 28 de junio de 2021 redactado por Sergio García Alcalde arquitecto "Identificación de las causas que generan humedades y filtraciones en Avenida de Cantueña nº2 Fuenlabrada", y se han realizado distintas visitas durante el mes de mayo y junio del presente.

2. SITUACIÓN ACTUAL. DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

2.1. SITUACIÓN ACTUAL Y EMPLAZAMIENTO.

El edificio se sitúa como se indicó anteriormente en la Avenida de Cantueña nº2 del Polígono Industrial la Cantueña, en el Municipio de Fuenlabrada (Madrid).

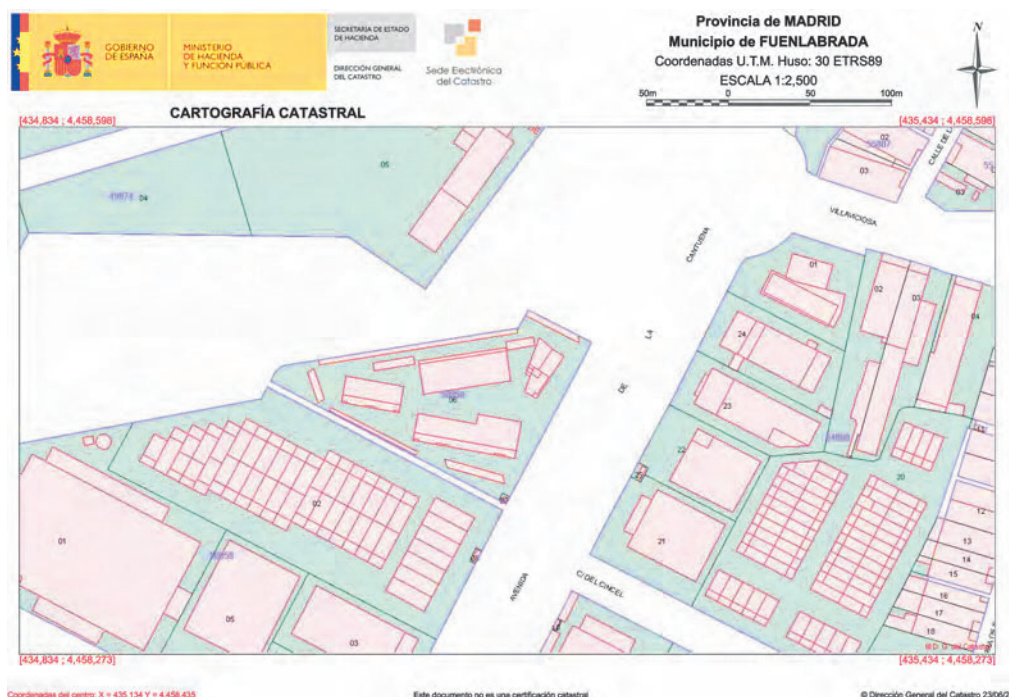


Foto aérea y plano catastral



2.2. TOPOGRAFÍA, SUPERFICIES Y LINDEROS.

La parcela posee forma de polígono irregular de seis lados, y posee un ligero desnivel. Tiene una superficie total de aproximadamente 11.601 m², según la información catastral, con los siguientes linderos:

- Norte: Línea quebrada de aproximadamente 218 m con espacio residual
- Sur-Este: Línea recta de aproximadamente 113,00 m con la Avenida de Cantueña por donde tiene su acceso principal.
- Sur-Oeste: Línea recta de 163,00 m con vía de servicio.

2.3. PLANEAMIENTO VIGENTE.

De acuerdo con P. G. O. U. del Municipio de Fuenlabrada (con fecha de aprobación definitiva 1999) la parcela objeto del presente proyecto pertenece a la UZI 2, y el edificio no tiene ningún nivel de protección.

2.4. CARACTERÍSTICAS Y SITUACIÓN DE LOS SERVICIOS URBANOS EXISTENTES.

Esta dotada de: red de saneamiento, agua, telefonía, y electricidad, que discurren por la Avenida de Cantueña.

2.5. SERVIDUMBRES APARENTES Y REFERENCIA CATASTRAL.

No se tiene conocimiento de la existencia de ningún tipo de servidumbre.

El número de referencia catastral de la edificación es el 5085806VK3558N0001BE.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EDIFICACION.

Dentro de la parcela anteriormente descrita se sitúa un conjunto edificatorio, que posee una superficie construida total aproximada de 7.526,00 m², según su ficha catastral con una antigüedad de aproximadamente 19 años (2003), y en los que se ubica el Centro de Empresas del sector de la Confección, dependiente de Obras de Madrid.

El conjunto edificatorio antes referido lo forman cuatro edificios, rodeados de zonas verdes, viales y zonas de aparcamiento, describiéndose las edificaciones a continuación:

EDIFICIO A

Lo componen 12 naves, 6 en el nivel de planta baja y 6 en el superior.



La planta es de forma rectangular, y se desarrolla en dos plantas (B+I), la planta baja tiene acceso directo al vial para carga y descarga, mientras a la superior se accede a través de dos núcleos de comunicación formados por esclarea y montacargas.

Constructivamente, está formado por pórticos de acero laminado, con forjados de losas alveolares. La fachada está formada por bloque de hormigón aislamiento y acabada en un panel metálico ondulado y dispone de carpintería de aluminio. La cubierta es plana, formada por una chapa de acero sobre la que se coloca el aislamiento formado por una manta de fibra de vidrio acabada en tela asfáltica autoprottegida, en ella se sitúan 6 lucernarios de policarbonato.

Dispone de instalación de agua, saneamiento, electricidad, alumbrado, climatización, protección de incendios y elevación.



EDIFICIO B

Lo componen 7 naves, cada una de ellas se desarrolla en dos plantas.

El conjunto tiene planta de forma rectangular, y se desarrolla en dos plantas (B+I) como antes se refirió, la planta baja tiene acceso directo al vial para carga y descarga, mientras a la superior se accede a través de una escalera interior

Constructivamente, está formado por pórticos de acero laminado, con forjados de losas alveolares. La fachada está formada por bloque de hormigón aislamiento y acabada en un panel metálico ondulado y dispone de carpintería de aluminio. La cubierta es plana, formada por una chapa de acero sobre la que se coloca el aislamiento formado por una manta de fibra de vidrio acabada en tela asfáltica autoprottegida, en ella se sitúan 7 lucernarios de policarbonato.

Dispone de instalación de agua, saneamiento, electricidad, alumbrado, climatización, y protección de incendios



EDIFICIO C

En origen el edificio estaba formado por 4 naves, con la misma tipología que el edificio B, si bien tras la última reforma efectuada el edificio C está formado por las cuatro naves, pero unidas interiormente entre sí con la siguiente distribución: una de ellas se destina en la totalidad para almacén, y las tres restantes para el uso de fabricación en planta baja y de oficinas en planta primera. Disponiendo de los aseos correspondientes en los dos niveles.

El conjunto tiene planta de forma rectangular, y se desarrolla en dos plantas (B+I) como antes se refirió, la planta baja tiene acceso directo al vial para carga y descarga, mientras a la superior se accede a través de dos escaleras interiores.

Constructivamente, está formado por pórticos de acero laminado, con forjados de losas alveolares. La fachada está formada por bloque de hormigón aislamiento y acabada en un panel metálico ondulado y dispone de carpintería de aluminio. La cubierta es plana, formada por una chapa de acero sobre la que se coloca el aislamiento formado por una manta de fibra de vidrio acabada en tela asfáltica autoprottegida, en ella se sitúan 4 lucernarios de policarbonato.

Dispone de instalación de agua, saneamiento, electricidad, alumbrado, climatización, y protección de incendios



El estado de conservación de las edificaciones es acorde con su edad, habiendo sido objeto de distintas intervenciones a lo largo de su vida útil.

EDIFICIO DE SERVICIOS

Este edificio se sitúa en la entrada del conjunto y es utilizado como recepción del conjunto y en él se sitúan distintas dotaciones y servicios de este. Dispone de un núcleo de comunicación formado por escalera y ascensor.

Tiene planta de forma irregular, y se desarrolla en cuatro plantas (S+B+II)

Constructivamente, está formado por pórticos de acero laminado, con forjados de losas alveolares. La fachada está formada por bloque de hormigón aislamiento y acabada en un panel metálico ondulado y dispone de carpintería de aluminio. La cubierta es plana, acabada en tela asfáltica, con recubrimiento de grava.

Dispone de instalación de agua, saneamiento, electricidad, alumbrado, climatización, protección de incendios y elevación.





3.1. SUPERFICES CONSTRUIDAS

EDIFICIO A	2.141,00 m ²
EDIFICIO B	1.814,00 m ²
EDIFICIO C	1.803,00 m ²
EDIFICIO DE SERVICIOS	1.768,00 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	7.526,00 m²

4. AREAS DE INTERVENCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS PATOLOGÍAS EXISTENTES.

4.1. AREAS DE INTERVENCION.

Las áreas de intervención se circunscriben a las cubiertas de las edificaciones antes descritas.

4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS PATOLOGÍAS EXISTENTES

4.2.1. EDIFICIO A

A.1. DETERIORO EN LA LAMINA IMPERMEABILIZANTE

LOCALIZACION

Esta patología se localiza, en la lámina de impermeabilización, de manera puntual, tanto en el perímetro como en el paramento vertical, como en las juntas entre láminas.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

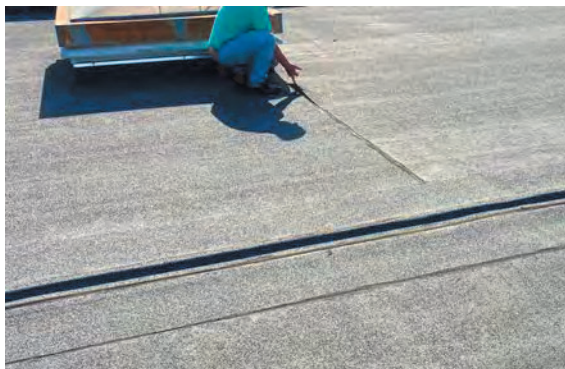
Como se refirió en otros puntos de esta memoria la cubierta es plana, formada por una chapa de acero sobre la que se coloca el aislamiento formado por una manta de fibra de vidrio acabada en tela asfáltica autoprottegida, donde se sitúan unos lucernarios fijos de policarbonato.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PATOLÓGICO Y SUS POSIBLES CAUSAS

Se observa que parte de los refuerzos de impermeabilización en el perímetro están

desprendidos, algunas de las juntas entre laminas están despegadas o con reparaciones deficientes, también hay refuerzos en salidas de chimeneas o instalaciones que se observan deteriorados, se observan, asimismo zonas donde hay cierto hundimiento que provoca el encharcamiento del agua.

Esta patología es consecuencia del envejecimiento de los materiales y de la acción de los agentes meteorológicos.



Deficiencias en las juntas entre las laminas impermeabilizantes y en el perímetro



Refuerzos de impermeabilización deteriorados en salidas de instalaciones

A.2 DETERIORO EN LOS LUCERNARIOS

LOCALIZACION

Esta patología se localiza, en los lucernarios de policarbonato de cubierta

SISTEMA CONSTRUCTIVO

Como se refirió en otros puntos de esta memoria la cubierta es plana, formada por una chapa de acero sobre la que se coloca el aislamiento formado por una manta de fibra de vidrio acabada y sobre esta una tela asfáltica autoprotégida, donde se sitúan unos lucernarios fijos de policarbonato.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PATOLÓGICO Y SUS POSIBLES CAUSAS

Se observan signos de humedad en el interior, en el exterior las cupulas de los lucernarios están agrietadas y con multitud de reparaciones previas también deterioradas.

Esta patología es consecuencia del envejecimiento de los materiales y la acción de los agentes meteorológicos.

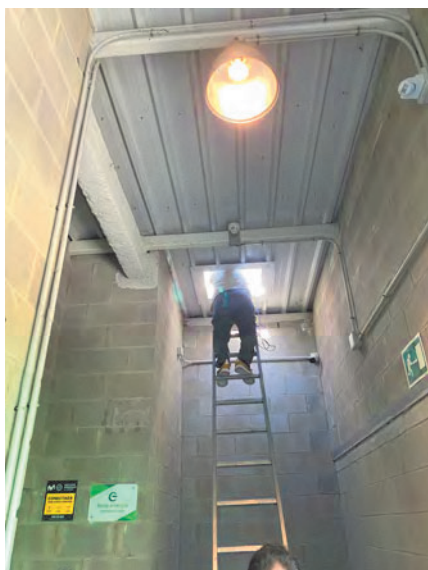


Fisuraciones en la cupulas y deterioro de las reparaciones

A.3. DIFICULTAD DE ACCESO Y CARENCIA DE LINEA DE VIDA

El acceso al nivel superior de la cubierta se realiza a través de una trampilla que carece de escalera fija, y la cubierta no dispone de línea de vida dado que los petos perimetrales son de poca altura

Ambas carencias suponen incumplimientos en la legislación de riesgos laborales.



Acceso a cubierta y carencia de línea de vida

4.2.2. EDIFICIO B

B.1. DETERIORO EN LA LAMINA IMPERMEABILIZANTE

LOCALIZACION

Esta patología se localiza, en la lámina de impermeabilización de forma generalizada.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

Como se refirió en otros puntos de esta memoria la cubierta es plana, formada por una chapa de acero sobre la que se coloca el aislamiento formado por una manta de fibra de vidrio acabada y sobre esta una tela asfáltica autoprotegida, donde se sitúan unos lucernarios fijos de policarbonato.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PATOLÓGICO Y SUS POSIBLES CAUSAS

Se observa que la lámina impermeabilizante se encuentra muy deteriorada, cuarteada y muy desgastada, también hay refuerzos en salidas de chimeneas o instalaciones que se observan deteriorados, existen también zonas donde hay cierto hundimiento que provoca el encharcamiento del agua lo que ya ha provocado humedades en las zonas inferiores.

Esta patología es consecuencia del envejecimiento de los materiales y de la acción de los agentes meteorológicos.

En esta cubierta existen varias unidades de climatización fuera de uso y otras con apoyos muy deficientes.



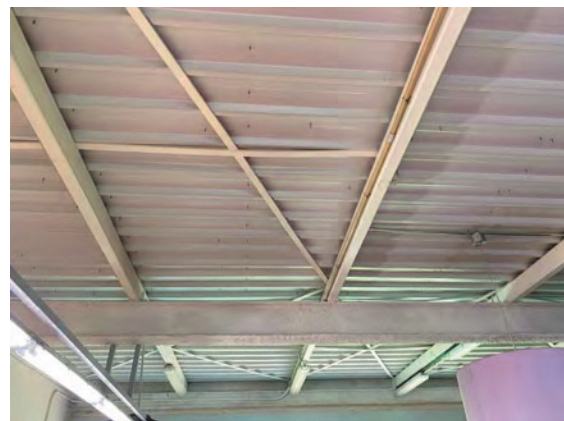
Lamina impermeabilizante cuarteada y muy desgastada, con zonas con claro encharcamiento del agua



Refuerzos de impermeabilización deteriorados en salidas de instalaciones.



Unidades exteriores de climatización fuera de uso o con apoyos deficientes



Huellas de humedad en el interior

B.2. DETERIORO EN LOS LUCERNARIOS

LOCALIZACION

Esta patología se localiza, en los lucernarios de policarbonato de cubierta

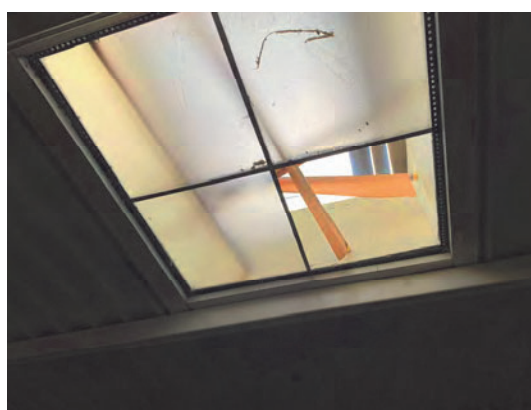
SISTEMA CONSTRUCTIVO

Como se refirió en otros puntos de esta memoria la cubierta es plana, formada por una chapa de acero sobre la que se coloca el aislamiento formado por una manta de fibra de vidrio acabada y sobre esta una tela asfáltica autoprottegida, donde se sitúan unos lucernarios fijos de policarbonato.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PATOLÓGICO Y SUS POSIBLES CAUSAS

Se observan signos de humedad en el interior, en el exterior las cupulas de policarbonato, sin tener el nivel de deterioro del edificio A, empiezan a dar problemas de filtraciones al interior.

Esta patología es consecuencia del envejecimiento de los materiales y la acción de los agentes meteorológicos.

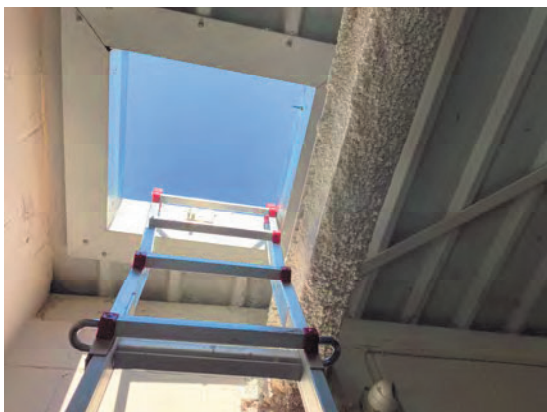


Deterioro de los lucernarios con humedades al interior

B.3. DIFICULTAD DE ACCESO Y CARENCIA DE LINEA DE VIDA

El acceso al nivel superior de la cubierta se realiza a través de una trampilla que carece de escalera fija y la cubierta no dispone de línea de vida dado que los petos perimetrales son de poca altura

Ambas carencias suponen incumplimientos en la legislación de riesgos laborales.



Acceso a cubierta y carencia de línea de vida

4.2.3. EDIFICIO C

C.1. DETERIORO EN LA LAMINA IMPERMEABILIZANTE

LOCALIZACION

Esta patología se localiza, en la lámina de impermeabilización, de manera puntual, tanto en las juntas entre laminas como en los refuerzos en las zonas de conductos y chimeneas.

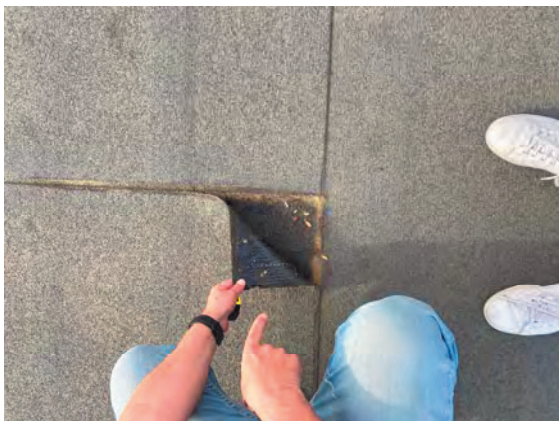
SISTEMA CONSTRUCTIVO

Como se refirió en otros puntos de esta memoria la cubierta es plana, formada por una chapa de acero sobre la que se coloca el aislamiento formado por una manta de fibra de vidrio acabada y sobre esta una tela asfáltica autoprotégida, donde se sitúan unos lucernarios fijos de policarbonato

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PATOLÓGICO Y SUS POSIBLES CAUSAS

Se observa que algunas de las juntas entre laminas están despegadas o con reparaciones deficientes, también hay refuerzos en salidas de chimeneas o instalaciones que se observan deteriorados. se observan, asimismo zonas donde hay cierto hundimiento que provoca el encharcamiento del agua, faltando loa parahojas en algunos sumideros.

Esta patología es consecuencia del envejecimiento de los materiales y de la acción de los agentes meteorológicos.





C.2. DETERIORO EN LOS LUCERNARIOS

LOCALIZACION

Esta patología se localiza, en los lucernarios de policarbonato de cubierta

SISTEMA CONSTRUCTIVO

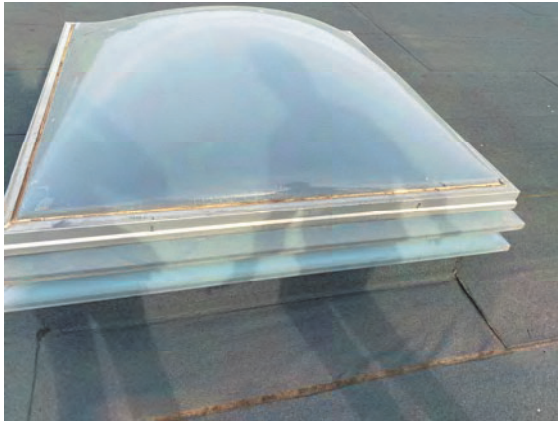
Como se refirió en otros puntos de esta memoria la cubierta es plana, formada por una chapa de acero sobre la que se coloca el aislamiento formado por una manta de fibra de vidrio acabada y sobre esta una tela asfáltica autoprotegida, donde se sitúan unos lucernarios fijos de policarbonato.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PATOLÓGICO Y SUS POSIBLES CAUSAS

Se observa que las cupulas de policarbonato, están bastante deterioradas, fisuradas, con las juntas cuarteadas, y con reparaciones previas también deterioradas, que si bien ahora no parece que produzcan humedades es muy posible que si lo hagan a futuro.

Esta patología es consecuencia del envejecimiento de los materiales y la acción de los agentes meteorológicos.





C.3. DIFICULTAD DE ACCESO Y CARENCIA DE LINEA DE VIDA

El acceso al nivel superior de la cubierta se realiza a través de una trampilla que carece de escalera fija y la cubierta no dispone de línea de vida dado que los petos perimetrales son de poca altura

Ambas carencias suponen incumplimientos en la legislación de riesgos laborales.



Acceso a cubierta y carencia de línea de vida

4.2.4. EDIFICIO DE SERVICIOS

D.1. FILTRACIONES EN PLANTA BAJA

LOCALIZACION

Esta patología se localiza, en el techo del office de planta baja

SISTEMA CONSTRUCTIVO

Como se refirió en otros puntos de esta memoria la cubierta es una cubierta invertida que dispone de una impermeabilización asfáltica, asilamiento y un acabado final de grava.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PATOLÓGICO Y SUS POSIBLES CAUSAS

Se observan signos de humedad en el interior, y que la tela asfáltica esta agrietada en el interior del peto perimetral, y posiblemente está rota en algún punto, dispone también de un meón del que no se puede garantizar su limpieza. En el paramento exterior se observan signos de escorrentía.

Esta patología es consecuencia del envejecimiento de los materiales y de la acción de los agentes meteorológicos, y en el caso de las marcas de escorrentía a la carencia de un goterón en el peto



D.2. PRESENCIA DE VEGETACIÓN Y OTROS IMPACTOS NEGATIVOS

LOCALIZACION

Esta patología se localiza, en el tercer nivel de la cubierta del edificio

SISTEMA CONSTRUCTIVO

Como se refirió en otros puntos de esta memoria la cubierta es una cubierta invertida que dispone de una impermeabilización asfáltica, asilamiento y un acabado final de grava.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PATOLÓGICO Y SUS POSIBLES CAUSAS

Se observa la presencia de vegetación en distintas zonas, y distintas intervenciones posteriores poco afortunadas.





D.3. DIFICULTAD DE ACCESO Y CARENCIA DE LINEA DE VIDA

El acceso al nivel superior de la cubierta se realiza a través de una trampilla de escalera móvil, al nivel inferior se accede con una escalera de mano desde el vial, al segundo nivel con un descuelgue desde el nivel superior y la cubierta no dispone de línea de vida dado que los petos son de poca altura

Ambas carencias suponen incumplimientos en la legislación de riesgos laborales.

5. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN PROYECTADA.

5.1. EDIFICIO A

A.1. DETERIORO EN LA LAMINA IMPERMEABILIZANTE

Se prevé la restitución de refuerzos de las juntas y del perímetro de la cubierta, la reposición de los para hojas en los sumideros

A.2. DETERIORO EN LOS LUCERNARIOS

Se prevé la sustitución de los lucernarios por otros de similares características.

A.3. DIFICULTAD DE ACCESO Y CARENCIA DE LINEA DE VIDA

Se prevé la colocación de una escalera escamoteable, y una línea de vida en el la línea de las claraboyas.

5.2. EDIFICIO B

B.1. DETERIORO EN LA LAMINA IMPERMEABILIZANTE

En este edificio se prevé mejorar la pendiente aplicando un mortero epoxi en aquellas zonas que lo requiera, colocando sobre la tela existente dos laminas asfálticas y sustituyendo los sumideros, también se retirarán las instalaciones fuera de uso y se mejoraran los apoyos de las existentes.

B.2. DETERIORO EN LOS LUCERNARIOS

Se prevé la sustitución de los lucernarios por otros de similares características.

B.3. DIFICULTAD DE ACCESO Y CARENCIA DE LINEA DE VIDA

Se prevé la colocación de una escalera escamoteable, y una línea de vida en el la línea de las claraboyas.

5.3. EDIFICIO C

B.1. DETERIORO EN LA LAMINA IMPERMEABILIZANTE

Se prevé reforzar las juntas y del perímetro de la cubierta, la reposición de los parahojas en los sumideros.

B.2. DETERIORO EN LOS LUCERNARIOS

Se prevé la sustitución de los lucernarios por otros de similares características.



B.3. DIFICULTAD DE ACCESO Y CARENCIA DE LINEA DE VIDA

Se prevé la colocación de una escalera escamoteable, y una línea de vida en el perímetro de las claraboyas.

5.4 EDIFICIO DE SERVICIOS

D.1. FILTRACIONES EN PLANTA BAJA

Se prevé el levantado de la cubierta existente y la colocación de una nueva impermeabilización, y de una pieza perimetral de vierteaguas.

D.2. PRESENCIA DE VEGETACIÓN Y OTROS IMPACTOS NEGATIVOS

Se prevé la limpieza de la cubierta

D.3. DIFICULTAD DE ACCESO Y CARENCIA DE LINEA DE VIDA

Se prevé al igual que en el resto de los edificios la colocación de una escalera escamoteable, y una línea de vida en el perímetro.

5.5 SUPERFICES DE LAS INTERVENCIONES

EDIFICIO A	592,24 m2
EDIFICIO B	1.243,61 m2
EDIFICIO C	264,31 m2
EDIFICIO SERVICIOS	15,99 m2
TOTAL SUPERFICIE DE ACTUACION	2.116,15 m2

6. MEMORIA DE CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN Y NORMATIVA VIGENTE.

6.1. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.

De acuerdo con P. G. O. U. del Municipio de Fuenlabrada (con fecha de aprobación definitiva 1999) la parcela objeto del presente proyecto está clasificado como suelo urbanizable incorporado UZI.2, que fue desarrollado por el correspondiente Plan Parcial de octubre de 1994, y el Proyecto de Urbanización de noviembre de 1993, el edificio no tiene ningún nivel de protección, y la clasificación del suelo es INDUSTRIAL

Estas obras de acuerdo con el artículo 2.4.9. b) del PGOUM corresponden al tipo:

“B) OBRAS DE CONSERVACIÓN O MANTENIMIENTO: Son aquellas cuya finalidad es la de mantener el edificio en correctas condiciones de salubridad y ornato sin alterar su estructura y distribución. Se incluyen, entre otras análogas, el cuidado y afianzamiento de cornisas y volados, la limpieza o reposición de canalones y bajantes, los revocos de fachadas, la pintura, la reparación de cubiertas y el saneamiento de conducciones”.

Siendo obras permitidas de acuerdo con lo indicado en el artículo 10.4 del PGOUM Condiciones del uso industrial: obras admisibles.

La intervención no modifica la superficie edificada, ni las condiciones de evacuación de la zona de actuación, ni los huecos de fachada.



6.2. MEMORIA DE CUMPLIMIENTO DE LA ORDENANZA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

En cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, **Dña. Carmen Blanco Hernández, arquitecto colegiado COAM nº 9.661**, redactara el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud que acompaña al presente Proyecto, donde se exponen las previsiones relativas a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores durante la construcción del edificio que nos ocupa.

6.3. MEMORIA DE CUMPLIMIENTO DEL CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION

La obra objeto del presente proyecto, es una obra de CONSERVACION, que no modifica la envolvente de la edificación, ni la instalación de climatización, por lo que se considera que no es de aplicación del CTE.

6.4. MEMORIA DE CUMPLIMIENTO DE LA LEY 2/199 DE MEDIDAS DE LA CALIDAD DE LA EDIFICACION

6.4.1. REPLANTEO PREVIO.

El presente Proyecto de Ejecución es viable geométricamente, lo cual queda acreditado por su replanteo previo sobre el local. Tal y como indica el artículo 7 de la Ley de Medidas para la Calidad de la edificación de la C.A.M.

6.4.2. JUSTIFICACION NO NECESIDAD DE ESTUDIO GEOTECNICO

La ley en su art. 4 indica la necesidad de redactar un estudio geotécnico en al caso de la construcción de un edificio de nueva planta o en obras de reforma o rehabilitación que afecten a la cimentación o modifiquen significativamente los empujes que la estructura deba transmitir al terreno.

La obra que nos ocupa es una obra de acondicionamiento sin intervención estructural por lo que no se modifican los empujes que el edificio donde se ubica transmiten al terreno, no siendo por tanto necesario la redacción del estudio geotécnico

7. CONDICIONES LEGALES Y ADMINISTRATIVAS,

7.1. OBJETO DEL CONTRATO.

El presente proyecto abarca la totalidad del objeto del contrato, comprendiendo todos y cada uno de los elementos precisos para ello, de acuerdo con lo indicado en la Ley de Contratos del Sector Público, Ley 9/2017 de 8 de noviembre en su art. 13.3.



7.2. CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA.

De acuerdo con el art. 232 de la Ley 9/2017, las obras a realizar cabe clasificarlas como: **a) OBRAS DE REFORMA**. Así mismo la clasificación del tipo de obra según el RDA 2002, es **45.21.1: TRABAJOS GENERALES DE CONSTRUCCION DE INMUEBLES** (obras de nueva planta, de ampliación, modificación o reforma)

7.3. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORIA DEL CONTRATO.

De acuerdo con lo especificado el Reglamento General Real Decreto 773/2015 de 12 de octubre, la clasificación del contratista, en su caso, deberá ser: **GRUPO C SUBGRUPO 7 CATEGORÍA 3**

7.4. FORMA DE ADJUDICACIÓN DE CONTRATOS DE OBRAS.

De acuerdo con lo preceptuado en el art. 131 de la Ley 9/2017 la forma de adjudicación será **A DETERMINAR** por el Órgano de Contratación.

7.5. PLAN DE OBRA, PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZO DE EJECUCIÓN.

A fin de cumplimentar el art. 233.1.e) de la Ley 9/2017 se fija un plazo global para la ejecución de las obras a que se refiere el presente proyecto de **3 MESES** (tal y como se refleja en el diagrama de tiempos-costes adjunto).

7.6. PLAZO DE GARANTÍA.

De acuerdo con lo preceptuado en el art 243.3. de la Ley 9/2017, se establece un plazo de garantía de **UN AÑO**.

7.7. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.

De acuerdo con los términos establecidos en el art. 103 de la Ley 9/2017 y en los casos en que ello proceda, la fórmula tipo de revisión de precios aplicable a las obras de referencia será: **SIN FORMULA DE REVISION DE PRECIOS**.



PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION PARA ACONDICIONAMIENTO PUNTUAL DE LA PLANTA 2º DE LA OFICINA DE EMPLEO DE MORATALAZ PARA C.O.E.,
EN LA CALLE HACIENDA DE PAVONES N° 350 (MADRID)

PLANNIG POR CAPITULOS

PROGRAMACIÓN VALORADA DE LA OBRA POR MESES Y CAPITULOS				MES 1				MES 2				MES 3			
CAP.	DESCRIPCIÓN	TOTALES	%	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4
1	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	8.131,59	5,80	2710,530	2710,530							2710,530			
2	CUBIERTAS	100.688,11	71,78			11187,588	11187,588	11187,588	11187,588	11187,588	11187,588	11187,588	11187,588	11187,588	
3	VARIOS	25.943,08	18,49						3708,15	3708,15	3708,15	3708,15	3708,15	3708,15	3708,15
4	SEGURIDAD Y SALUD	2.060,00	1,47	171,667	171,667	171,667	171,667	171,667	171,667	171,667	171,667	171,667	171,667	171,667	171,667
5	GESTION DE RESIDUOS	3.453,03	2,46	287,753	287,753	287,753	287,753	287,753	287,753	287,753	287,753	287,753	287,753	287,753	287,753
6	CONTROL DE CALIDAD	- €	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL		140.275,81 €	100,00	29.633,87 €				57.706,41 €				52.935,53 €			
GASTOS GENERALES (13 % S/ P.E.M.)		18.235,86 €		3.852,40 €				7.501,83 €				6.881,62 €			
BENEFICIO INDUSTRIAL (6 % S/P.E.M.)		8.416,55 €		1.778,03 €				3.462,38 €				3.176,13 €			
TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA		166.928,21 €		35.264,31 €				68.670,63 €				62.993,28 €			
I.V.A. (21% S/ PEC)		35.054,92 €		7.405,50 €				14.420,83 €				13.228,59 €			
TOTAL MENSUAL				42.669,81 €				83.091,46 €				76.221,87 €			
TOTAL ACUMULADO		201.983,14 €		42.669,81 €				125.761,27 €				201.983,14 €			

Madrid, junio 2022

Carmen Blanco Hernandez
arquitecto



B. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Se describen a continuación las obras, materiales y elementos constructivos que sirven de base, para realizar la medición y valoración del Presente Proyecto.

1. DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.

En este capítulo se prevé la demolición de la cubierta del nivel bajo del edificio de Servicios, el levantado de ellos lucernarios y las salidas a cubierta, y de las unidades exteriores de climatización.

Se prevé además la limpieza de la cubierta principal del edificio de servicios.

Se prevé desmontaje y el montaje posterior cuando la impermeabilización esté terminada de la pieza metálica de remate de remate del edificio B, al objeto de garantizar el remate con el peto.

También se tiene aquí en cuenta el transporte a vertedero del escombros de todas las demoliciones descritas en unidades anteriores

2. CUBIERTAS

En este capítulo se prevé los siguientes apartados:

En el EDIFICIO DE SERVICIOS, se prevé

- La sustitución de la cubierta existente por: Cubierta plana no transitable, invertida, constituida por capa de formación de pendientes de faldón (1% - 5%), con 5 cm de espesor medio de hormigón aligerado celular CEM II/A-P 42,5R, formando las vertientes, pequeñas limas, y canaletas de desagüe con maestras de ladrillo hueco doble, según planos de detalle, terminado con capa de 1,50 cm de mortero de cemento CSIII-W2 (1:6), para regularización y protección, incluso replanteo, parte proporcional de tabiquillos-guía y limas, maestreado de los mismos, mermas, roturas, fratasado del mortero, medios de elevación, carga, y seguridad, retirada de escombros y limpieza. Impermeabilización bicapa constituida por emulsión bituminosa en toda la cubierta con un consumo aproximado de 300 g/m²; lámina asfáltica de betún modificado con elastómero SBS, con armadura de fieltro de fibra de vidrio, Adherida al soporte; y sellada en los solapes, de al menos 8 cm de anchura. Lámina asfáltica de betún modificado con elastómero SBS, con armadura de fieltro de poliéster no tejido y reforzado, adherida a la anterior y contrapeada, y sellada en los solapes, de al menos 8 cm de anchura. Capa separadora de geotextil de 150 g/m², capa de aislamiento térmico XPS, de 100 mm de espesor y resistencia térmica de la capa aislante de 2,75 m²K/W. Capa separadora de protección de geotextil de polipropileno de 125 g/m²,. Capa de protección de grava 20/40 de aprox. 5-8 cm de espesor.



Se prevé también la colocación de un cubremuros en el peto de chapa galvanizada con doble goterón, formado por piezas de un espesor de 1 mm y 40 cm de ancho, recibido con mortero de cemento y/o atornillado CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/sellado de juntas con silicona

En el EDIFICIO B se prevé la impermeabilización completa de la cubierta:

- Sobre la lámina asfáltica existente la siguiente intervención: corrección de pendientes mediante recrecio realizado con mortero epoxi, posterior aplicación de emulsión asfáltica tipo IMPRIDAN 100 de DANOSA o similar equivalente; lámina asfáltica TIPO ESTERDAN 30 P POL. de DANOSA o similar equivalente a base de mástico de betún modificado con plastómeros (SBS) armado con fieltro de poliéster reforzado, de tipo LBM-30 FP, no adherida (flotante) salvo en puntos singulares y perímetros; y lámina asfáltica TIPO ESTERDANN o similar equivalente a base 40 GP POL de mástico de betún modificado (SBS) armado con fieltro de poliéster reforzado, con autoprotección mineral en la cara superior de pizarra de color natural o gris claro, de tipo LBM-40/G-FP, adherida a la anterior lámina.

En este edificio también se sustituirán completamente los sumideros por unos plano de PVC, de 300 mm de longitud, 330 mm de plana octogonal y 110 mm de sección, incluso conexión de la membrana impermeabilizante al sumidero mediante soldadura química.

En los EDIFICIOS A Y C se prevé sobre las juntas y encuentros con conducciones, despegadas o deterioradas:

- Sustitución o realización de refuerzo de impermeabilización en juntas consistente en retirada de impermeabilización existente si fuese necesario, aplicación de emulsión asfáltica, Lámina betún modificado elastómero LBM-30 FV (SBS -20°C) y Lámina betún modif. SBS autoprot. mineral pizarra LBM-40/G-FP negro. Totalmente terminada; i/p.p. de solapes, juntas y zonas especiales como salida de conductos o chimeneas.

Y únicamente en el EDIFICIO A se prevé en el peto perimetral:

- sustitución o realización de refuerzo de impermeabilización en peto perimetral, consistente en retirada de impermeabilización existente si fuese necesaria, aplicación de emulsión asfáltica, Lámina betún modif. elastómero LBM-30 FV (SBS -20°C) y Lámina betún modif. SBS autoprot. mineral pizarra LBM-40/G-FP negro, incluyendo colocación de perfil de sujeción superior de acero galvanizado atornillado de 500 mm de desarrollo.

Se prevé también la sustitución de los para hojas de todos los sumideros, así como de todas las claraboyas, por:

- Claraboya parabólica rectangular fija de 180x180 cm de base, realizada a la medida similar a la existente. Formada por una cúpula parabólica cuadrada bivalva de metacrilato de metilo o PMMA y un zócalo cuadrado de poliéster aislado con lana mineral y con acabado bituminoso para permitir soldar directamente la impermeabilización. Ambas piezas se unen entre si mediante marco de aluminio y a su vez el zócalo se acopla a la cubierta por clavos de acero inoxidable cada 30 cm. Con clasificación de reacción al fuego B-s1 d0. Con todos los elementos individuales

que conforman la claraboya, con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones según Reglamento (UE) 305/2011.



Se proyecta la intervención sobre base de lucernario existente, consistente, en repaso de la impermeabilización perimetral, pintura y saneado de lamas y demás elementos metálicos y sellado de juntas e ingletes.,

3. VARIOS

En este apartado se prevé para cada uno de los edificios:

- La colocación de una escalera escamoteable de acceso a cubierta en cada uno de los edificios que será de acero galvanizado, desplegable en 3 tramos, sistema pantógrafo con cajón de 60 cm de alto y tapa de chapa de acero galvanizado con sellado a prueba de agua y provista de cerradura interna con pestilla de 120x70 cm, para una altura mayor de 3,00 m peldaños antideslizantes, y asidero.
- La colocación de una línea de vida de acero en la zona central de la edificación compuesta de anclajes de acero inoxidable en los extremos e intermedios (uno cada 12 m de cable LV de 400 mm), regulador de energía inox. con testigo de caída, tensor caja abierta Ojillo-Horquilla, cable inox. d=8 mm 7x19+0, terminal rápida colocación manual d=8 mm, prensado terminal casquillo cobre, guarda cables de inox., protector color final cable, placa señalización obligatoria (incluyendo nº de serie).

Se prevé además en este capítulo la realización de una prueba de estanqueidad por la laboratorio externo homologado de acuerdo con la norma UNE y el alquiler de un cuerpo de andamio para facilitar el acceso a la cubierta de los edificios durante 2 meses a el edificio B y durante un mes al resto.

4. SEGURIDAD Y SALUD

De la misma manera se presupuestan las medidas de Seguridad y Salud: medios de protección colectiva e individual, instalaciones provisionales de seguridad y salud, señalización y mano de obra de acuerdo con el Estudio básico de Seguridad y Salud, que se adjunta como anejo a este documento.

5. GESTIÓN DE RESIDUOS

En este capítulo se refleja la Gestión de Residuos, realizada de acuerdo con Plan de Gestión de Residuos, redactado al efecto en cumplimiento de ORDEN 2690/2006, de 28 de julio, que se adjunta como anejo a este documento.

C. INSTRUCCIONES DE CONSERVACION, USO Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO



1. INTRODUCCIÓN

Los edificios, tanto en su conjunto como para cada uno de sus componentes, deben tener un uso y un mantenimiento adecuados. Por esta razón, sus propietarios y usuarios deben conocer las características generales del edificio y las de sus diferentes partes.

Un edificio en buen estado ha de ser seguro. Es preciso evitar riesgos que puedan afectar a sus habitantes. Los edificios a medida que envejecen presentan peligros tales como el simple accidente doméstico, el escape de gas, la descarga eléctrica o el desprendimiento de una parte de la fachada. Un edificio en buen estado de conservación elimina peligros y aumenta la seguridad.

Un edificio bien conservado dura más, envejece más dignamente y permite disfrutarlo más años. Al mismo tiempo, con un mantenimiento periódico, se evitan los fuertes gastos que habría que efectuar si, de repente, fuera necesario hacer reparaciones importantes originadas por un pequeño problema que se haya ido agravando con el tiempo. Tener los edificios en buen estado trae cuenta a sus propietarios.

El aislamiento térmico y el buen funcionamiento de las instalaciones de electricidad, gas, calefacción o aire acondicionado en su caso, supone un importante ahorro energético. En estas condiciones, los aparatos funcionan bien consumen adecuada energía y con ello se colabora a la conservación del medio ambiente.

Un edificio será confortable si es posible contar con las máximas prestaciones de todas sus partes e instalaciones, lo cual producirá un nivel óptimo de confort en un ambiente de temperatura y humedad adecuadas, un adecuado aislamiento acústico y unas óptimas iluminación y ventilación.

En resumen, un edificio en buen estado de conservación proporciona calidad de vida a sus usuarios.

2. LOS ELEMENTOS DEL EDIFICIO

Los elementos que conforman un edificio son complejos. Se han proyectado para dar respuesta a las necesidades de la vida diaria. Cada elemento tiene una misión específica y debe cumplirla siempre.

La estructura soporta el peso del edificio. Está compuesta de elementos horizontales (forjados), verticales (pilares, soportes, muros) y enterrados (cimientos). Los forjados no sólo soportan su propio peso, sino también el de los tabiques, pavimentos, muebles y personas. Los pilares, soportes y muros reciben el peso de los forjados y transmiten toda la carga a los cimientos y éstos el terreno.

Las fachadas forman el cerramiento del edificio y lo protegen de los agentes climatológicos y del ruido exterior. Por una parte proporcionan intimidad, pero a la vez permiten la relación con el exterior a través de sus huecos tales como ventanas, puertas y balcones.

La cubierta, al igual que las fachadas, protege de los agentes atmosféricos y aísla de las temperaturas extremas. Existen dos tipos de cubierta: las planas o azoteas, y las inclinadas o tejados.

Los paramentos interiores conforman el edificio en diferentes espacios para la realización de diferentes actividades. Todos ellos poseen unos determinados acabados que confieren calidad y confort a los espacios interiores del edificio.

Las instalaciones son el equipamiento y la maquinaria que permiten la existencia de servicios para los usuarios del edificio y mediante ellos se obtiene el nivel de confort requerido por los usuarios para las funciones a realizar en el mismo.



3. ESTRUCTURA DEL EDIFICIO: CIMENTACIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

Modificación de cargas:

- Debe evitarse cualquier tipo de cambio en el sistema de carga de las diferentes partes del edificio. Si desea introducir modificaciones, o cualquier cambio de uso dentro del edificio es imprescindible consultar a un Arquitecto.

Lesiones:

- Las lesiones (grietas, desplomes) en la cimentación no son apreciables directamente y se detectan a partir de las que aparecen en otros elementos constructivos (paredes, techos, etc.). En estos casos hace falta que un Arquitecto realice un informe sobre las lesiones detectadas, determine su gravedad y, si es el caso, la necesidad de intervención.

- Las alteraciones de importancia efectuadas en los terrenos próximos, como son nuevas construcciones, realización de pozos, túneles, vías, carreteras o rellenos de tierras pueden afectar a la cimentación del edificio.

Si durante la realización de los trabajos se detectan lesiones, deberán estudiarse y, si es el caso, se podrá exigir su reparación.

- Las corrientes subterráneas de agua naturales y las fugas de conducciones de agua o de desagües pueden ser causa de alteraciones del terreno y de descalses de la cimentación. Estos descalses pueden producir un asentamiento de la zona afectada que puede transformarse en deterioros importantes en el resto de la estructura. Por esta razón, es primordial eliminar rápidamente cualquier tipo de humedad proveniente del subsuelo.

- Después de fuertes lluvias se observarán las posibles humedades y el buen funcionamiento de las perforaciones de drenaje y desagüe.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Comprobación del estado general y funcionamiento de los conductos de drenaje y desagüe.
	Cada 10 años	Inspección de los muros de contención. Inspección general de los elementos que conforman la cimentación

4. ESTRUCTURA DEL EDIFICIO: ESTRUCTURA VERTICAL (MUROS RESISTENTES Y PILARES)



INSTRUCCIONES DE USO

Uso:

- Las humedades persistentes en los elementos estructurales tienen un efecto nefasto sobre la conservación de la estructura.

- Si se tienen que colgar objetos (cuadros, estanterías, muebles o luminarias) en los elementos estructurales se deben utilizar tacos y tornillos adecuados para el material de base.

Modificaciones:

- Los elementos que forman parte de la estructura del edificio, paredes de carga incluidas, no se pueden alterar sin el control de un Arquitecto. Esta prescripción incluye la realización de rozas en las paredes de carga y la abertura de pasos para la redistribución de espacios interiores.

Lesiones:

- Durante la vida útil del edificio pueden aparecer síntomas de lesiones en la estructura o en elementos en contacto con ella. En general estos defectos pueden tener carácter grave. En estos casos es necesario que un Arquitecto analice las lesiones detectadas, determine su importancia y, si es el caso, decida la necesidad de una intervención.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones: desplomes de paredes, fachadas y pilares.
- Fisuras y grietas: en paredes, fachadas y pilares.
- Desconchados en las esquinas de los ladrillos cerámicos.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Aparición de manchas de óxido en elementos de hormigón armado.
- Piezas de piedra fracturadas o con grietas verticales.
- Pequeños orificios en la madera que desprenden un polvo amarillento.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Reblandecimiento de las fibras de la madera.

- Las juntas de dilatación, aunque sean elementos que en muchas ocasiones no son visibles, cumplen una importante misión en el edificio. La de absorber los movimientos provocados por los cambios térmicos que sufre la estructura y evitar lesiones en otros elementos del edificio. Es por esta razón que un mal funcionamiento de estos elementos provocará problemas en otros puntos del edificio y, como medida preventiva, necesitan ser inspeccionados periódicamente por un Arquitecto.

- Las lesiones que se produzcan por un mal funcionamiento de las juntas estructurales, se verán reflejadas en forma de grietas en la estructura, los cerramientos y los forjados.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Revisión de los puntos de la estructura vertical de madera con riesgo de humedad.
	Cada 10 años	Revisión total de los elementos de la estructura vertical. Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los pilares. Inspección del recubrimiento de hormigón de las barras de acero. Se controlará la aparición de fisuras. Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes de bloques de mortero. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes y pilares de cerámica. Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los muros.
Renovar	Cada 2 años	Renovación de la protección de la madera exterior de la estructura vertical.
	Cada 5 años	Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.
	Cada 10 años	Renovación del tratamiento de la madera de la estructura vertical contra los insectos y hongos.



5. ESTRUCTURA DEL EDIFICIO: ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS DE PISO Y DE CUBIERTA)

Uso:

- En general, deben colocarse los muebles de gran peso o que contienen materiales de gran peso, como es el caso de armarios y librerías cerca de pilares o paredes de carga.

- En los forjados deben colgarse los objetos (luminarias) con tacos y tornillos adecuados para el material de base.

Modificaciones:

- La estructura tiene una resistencia limitada: ha sido dimensionada para aguantar su propio peso y los pesos añadidos de personas, muebles y electrodomésticos. Si se cambia el tipo de uso del edificio, por ejemplo almacén, la estructura se sobrecargará y se sobrepasarán los límites de seguridad.

Lesiones:

- Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior del techo. Si aparece alguno de los síntomas siguientes se recomienda que realice una consulta a un Arquitecto.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura.

- Deformaciones: abombamientos en techos, baldosas del pavimento desengajadas, puertas o ventanas que no ajustan.

- Fisuras y grietas: en techos, suelos, vigas y dinteles de puertas, balcones y ventanas que no ajustan.

- Desconchados en el revestimiento de hormigón.

- Manchas de óxido en elementos de hormigón.

Uso:

- Al igual que el resto del edificio, la cubierta tiene su propia estructura con una resistencia limitada al uso para el cual está diseñada.

Modificaciones:

- Siempre que quiera modificar el uso de la cubierta (sobre todo en cubiertas planas) debe consultarlo a un Arquitecto.

Lesiones:

- Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior de la cubierta, aunque en muchos casos ésta no será visible. Por ello es conveniente respetar los plazos de revisión de los diferentes elementos. Si aparece alguno de los síntomas siguientes se recomienda que realice una consulta a un Arquitecto.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura de la cubierta:

- Manchas de humedad en los pisos bajo cubierta.

- Deformaciones: abombamientos en techos, tejas desengajadas.

- Fisuras y grietas: en techos, aleros, vigas pavimentos y elementos salientes de la cubierta.

- Manchas de óxido en elementos metálicos.

- Pequeños agujeros en la madera que desprenden un polvo amarillento.

- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.

- Reblandecimiento de las fibras de la madera.

- Desconchados en el revestimiento de hormigón.

- Manchas de óxido en elementos de hormigón.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Revisión de los elementos de madera de la
--------------	-------------	---





		estructura horizontal y de la cubierta.
	Cada 5 años	Inspección general de la estructura resistente y del espacio bajo cubierta. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en los tabiquillos palomeros y las soleras. Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura de la cubierta.
	Cada 10 años	Control de aparición de lesiones, como fisuras y grietas, en las bóvedas tabicadas. Revisión general de los elementos portantes horizontales. Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura horizontal. Revisión del revestimiento de protección contra incendios de los perfiles de acero de la estructura horizontal.
Renovar	Cada 2 años	Renovación de la protección de la madera exterior de la estructura horizontal y de la cubierta.
	Cada 5 años	Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura horizontal y de la cubierta
	Cada 10 años	Repintado de la pintura resistente al fuego de los elementos de acero de la cubierta con un producto similar y con un grosor correspondiente al tiempo de protección exigido por la normativa contra incendios. Repintado de la pintura resistente al fuego de la estructura horizontal con un producto similar y con un grosor correspondiente al tiempo de protección exigido por la normativa contra incendios. Renovación del tratamiento de la madera de la estructura horizontal y de la cubierta contra los insectos y hongos.

6. FACHADAS EXTERIORES

INSTRUCCIONES DE USO

Las fachadas separan la vivienda del ambiente exterior, por esta razón deben cumplir importantes exigencias de aislamiento respecto del frío o el calor, el ruido, la entrada de aire y humedad, de resistencia, de seguridad al robo, etc.

La fachada constituye la imagen externa de la casa y de sus ocupantes, conforma la calle y por lo tanto configura el aspecto de nuestra ciudad. Por esta razón, no puede alterarse (cerrar balcones con cristal, abrir aberturas nuevas, instalar toldos o rótulos no apropiados) sin tener en cuenta las ordenanzas municipales y la aprobación de la comunidad de Propietarios.

La constitución de los muros cortina puede ser muy compleja, siendo necesario para su mantenimiento personal especialista.

En los balcones y galerías no se deben colocar cargas pesadas, como jardineras, para evitar almacenados. También debería evitarse que el agua que se utiliza para regar gotee por la fachada.



Aislamiento térmico:

- Una falta de aislamiento térmico puede ser la causa de la existencia de humedades de condensación. Un Arquitecto deberá analizar los síntomas adecuadamente para determinar posibles defectos en el aislamiento térmico.

- Si el aislamiento térmico se moja, pierde su efectividad. Por lo tanto debe evitarse cualquier tipo de humedad que lo pueda afectar.

Aislamiento acústico:

- El ruido se transmite por el aire o a través de los materiales del edificio. Puede provenir de la calle o del interior de la casa.

- El ruido de la calle se puede reducir mediante ventanas con doble vidrio o dobles ventanas. Los ruidos de las personas se pueden reducir colocando materiales aislantes o absorbentes acústicos en paredes y techos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Inspección general de los elementos de estanqueidad de los remates y aristas de las cornisas, balcones, dinteles y cuerpos salientes de la fachada.
	Cada 10 años	Control de aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre los cerramientos de piedra. Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras, grietas y desconchados de bloques de hormigón ligero o de mortero. Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas de los cerramientos de obra de fábrica cerámica.
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza de los antepechos. Limpieza de los paneles para eliminar el polvo adherido.
	Cada año	Limpieza de la superficie de las cornisas.
Renovar	Cada 2 años	Renovación del tratamiento superficial de los paneles de madera y fibras de celulosa.
	Cada 3 años	Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura auxiliar.

7. PAREDES MEDIANERAS

INSTRUCCIONES DE USO

Las paredes medianeras son aquéllas que separan al edificio de los edificios vecinos.

Cuando éstos no existan o sean más bajos, las medianeras quedarán a la vista y deberán estar protegidas como si fueran fachadas.

Por lo que respecta a las placas de fibrocemento, durante la vida del edificio se evitará dar golpes que puedan provocar roturas de las piezas. Si la superficie se empieza a ennegrecer y a erosionar es conveniente fijar las fibras de amianto con un barniz específico.



NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 5 años	Control del estado de las juntas, las fijaciones y los anclajes de los tabiques pluviales de chapa de acero galvanizado. Control del estado de las juntas, las fijaciones, los anclajes y la aparición de fisuras en los tabiques pluviales de placas de fibrocemento. Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en los tabiques pluviales de cerámica. Inspección general de los tabiques pluviales.
	Cada 10 años	Inspección general de las medianeras vistas con acabados continuos.
Renovar	Cada año	Repintado de la pintura a la cal de las medianeras vistas.
	Cada 3 años	Repintado de la pintura plástica de las medianeras vistas.
	Cada 5 años	Repintado de la pintura al silicato de las medianeras vistas.
	Cada 20 años	Renovación del revoco de las medianeras vistas.

8. ACABADOS DE FACHADA

INSTRUCCIONES DE USO

Los acabados de la fachada acostumbran a ser uno de los puntos más frágiles del edificio ya que están en contacto directo con la intemperie. Por otro lado, lo que inicialmente puede ser sólo suciedad o una degradación de la imagen estética de la fachada puede convertirse en un peligro, un que cualquier desprendimiento caería directamente sobre la calle.

Con el paso del tiempo, la pintura a la cal se suele decolorar o manchar por los goteros del agua de lluvia. Si se quiere repintar, debe hacerse con el mismo tipo de pintura.

Las paredes esgrafiadas deben tratarse con mucho cuidado para no dañar los morteros de cal. Si tienen lesiones se debe acudir a un especialista estucador para limpiarlos o repararlos.

Los aplacados de piedra natural se ensucian con mucha facilidad dependiendo de la porosidad de la piedra. Consulte a un arquitecto la posibilidad de aplicar un producto protector incoloro.

Los azulejos se pueden limpiar con agua caliente. debe vigilarse que no existan piezas agrietadas, ya que pueden desprenderse con facilidad.

La obra vista puede limpiarse cepillándola. A veces, pueden aparecer grandes manchas

blancas de sales del mismo ladrillo que se pueden cepillar con una disolución de agua y vinagre.



NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Inspección de la sujeción de los aplacados de la fachada y del agarre del mortero.
	Cada 5 años	Inspección de la sujeción metálica de los aplacados de la fachada.
	Cada 10 años	Inspección general de los acabados de la fachada. Inspección del mortero monocapa de la fachada.
Limpiar	Cada 10 años	Limpieza del aplacado de piedra de la fachada. Limpieza del alicatado de piezas cerámicas de la fachada. Limpieza de la obra vista de la fachada. Limpieza del aplacado con paneles ligeros de la fachada.
Renovar	Cada año	Repintado de la pintura a la cal de la fachada.
	Cada 3 años	Repintado de la pintura plástica de la fachada.
	Cada 5 años	Repintado de la pintura al silicato de la fachada.
	Cada 15 años	Renovación del revestimiento de resinas de la fachada.
	Cada 20 años	Renovación del estuco a la cal de la fachada. Renovación del revestimiento y acabado enfoscado de la fachada. Renovación del esgrafiado de la fachada.

9. VENTANAS, BARANDILLAS, REJAS Y PERSIANAS

INSTRUCCIONES DE USO

Las ventanas y balcones exteriores son elementos comunes del edificio aunque su uso sea mayoritariamente privado. Cualquier modificación de su imagen exterior (incluido el cambio de perfilera) deberá ser aprobada por la Comunidad de Propietarios. No obstante, la limpieza y el mantenimiento corresponde a los usuarios de las viviendas.

No se apoyarán, sobre las ventanas y balcones, elementos de sujeción de andamios, poleas para levantar cargas o muebles, mecanismos de limpieza exteriores u otros objetos que puedan dañarlos.

No se deben dar golpes fuertes a las ventanas. Por otro lado, las ventanas pueden conseguir una alta estanquidad al aire y al ruido colocando burletes especialmente concebidos para esta finalidad.

Los cristales deben limpiarse con agua jabonosa, preferentemente tibia, y posteriormente se secarán. No se deben fregar con trapos secos, ya que el cristal se rayaría.

El PVC se debe limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.



En las persianas enrollables de madera, debe evitarse forzar los listones cuando no se encuentren en horizontalidad o se queden encallados en las guías.

En las persianas enrollables de aluminio, debe evitarse forzar las lamas cuando se queden encalladas en las guías. Se deben limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente utilizando un trapo suave o una esponja.

El aluminio se debe limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Inspección del buen funcionamiento de los elementos móviles de las persianas enrollables.
	Cada 2 años	Comprobación del estado de los herrajes de las ventanas y balconeras. Se repararán si es necesario.
	Cada 5 años	Comprobación del sellado de los marcos con la fachada y especialmente con el vierteaguas. Comprobación del estado de las ventanas y balconeras, su estabilidad y su estanquidad al agua y al aire. Se repararán si es necesario. Comprobación del estado de las condiciones de solidez, anclaje y fijación de las barandas. Comprobación del estado de las condiciones de solidez, anclaje y fijación de las rejas.
	Cada 10 años	Limpieza de las barandas de piedra de la fachada.
Limpiar	Cada 6 años	Limpieza de las ventanas, balconeras, persianas y celosías. Limpieza de los canales y las perforaciones de desagüe de las ventanas y balconeras, y limpieza de las guías de los cerramientos de tipo corredero.
	Cada año	Limpieza con un producto abrillantador de los acabados de acero inoxidable y galvanizados.
Renovar	Cada año	Engrasado de los herrajes de ventanas y balconeras.
	Cada 3 años	Reposición de las cintas de las persianas enrollables. Engrasado de las guías y del tambor de las persianas enrollables. Renovación del barniz de las ventanas, balconeras, persianas y barandillas de madera. Renovación del esmalte de las ventanas, balconeras, persianas y barandillas de acero.
	Cada 5 años	Pulido de las rayadas y los golpes de las ventanas y persianas de PVC. Pulido de las rayadas y los golpes del aluminio lacado.
	Cada 10 años	Renovación del sellado de los marcos con la fachada.



10. CUBIERTA

INSTRUCCIONES DE USO

Las cubiertas deben mantenerse limpias y sin hierbas, especialmente los sumideros, canales y limahoyas. Se debe procurar, siempre que sea posible, no pisar las cubiertas en pendiente. Cuando se transite por ellas hay que tener mucho cuidado de no producir desperfectos.

Las cubiertas en pendiente serán accesibles sólo para su conservación. El personal encargado del trabajo irá provisto de cinturón de seguridad que se sujetará a dos ganchos de servicio o a puntos fijos de la cubierta. Es recomendable que los operarios lleven zapatos con suela blanda y antideslizante. No se transitará sobre las cubiertas si están mojadas.

Si en la cubierta se instalan nuevas antenas, equipos de aire acondicionado o, en general, aparatos que requieran ser fijados, la sujeción no puede afectar a la impermeabilización. Tampoco se deben utilizar como puntos de anclaje de tensores, mástiles y similares, las barandillas metálicas o de obra, ni conductos de evacuación de humos existentes, salvo que un técnico especializado lo autorice. Si estas nuevas instalaciones necesitan un mantenimiento periódico, se deberá prever en su entorno las protecciones adecuadas.

En el caso de que se observen humedades en los pisos bajo cubierta, éstas humedades deberán controlarse, ya que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

El musgo y los hongos se eliminarán con un cepillo y si es necesario se aplicará un fungicida.

Los trabajos de reparación se realizarán siempre retirando la parte dañada para no sobrecargar la estructura.

Por lo que respecta a las placas de fibrocemento, durante la vida del edificio se evitará dar golpes que puedan provocar roturas a las piezas. Si la superficie se empieza a ennegrecer y a erosionar es conveniente fijar las fibras de amianto con barniz específico para evitar que se desprendan fibras.

Las cubiertas planas deben mantenerse limpias y sin hierbas, especialmente los sumideros, canales y limahoyas. Es preferible no colocar jardineras cerca de los desagües o bien que estén elevadas del suelo para permitir el paso del agua.

Este tipo de cubierta sólo debe utilizarse para el uso que haya sido proyectada. En este sentido, se evitará el almacenamiento de materiales, muebles, etc., y el vertido de productos químicos agresivos como son los aceites, disolventes o lejías.

Si en la cubierta se instalan nuevas antenas, equipos de aire acondicionado o, en general, aparatos que requieran ser fijados, la sujeción no debe afectar a la impermeabilización.

Tampoco deben utilizarse como puntos de anclaje de tensores, mástiles y similares, las barandillas metálicas o de obra, ni los conductos de evacuación de humos existentes, salvo que un Arquitecto lo autorice. Si estas nuevas instalaciones precisan un mantenimiento periódico, se preverán en su entorno las protecciones adecuadas.

En el caso de que se observen humedades en los pisos bajo cubierta, éstas humedades deberán controlarse, ya que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

Debe procurarse, siempre que sea posible, no caminar por encima de las cubiertas planas no transitables. Cuando sea necesario pisarlas hay que tener mucho cuidado de no producir desperfectos.

El personal de inspección, conservación o reparación estará provisto de zapatos de suela blanda.

La capa de grava evita el deterioro del aislamiento térmico por los rayos ultravioletas del sol. Los trabajos de reparación se realizarán siempre sin que la grava retirada sobrecargue la estructura.

Si el aislamiento térmico se moja, pierde su efectividad. Por lo tanto debe evitarse cualquier tipo de humedad que lo pueda afectar.

Igual que ocurre con las fachadas, la falta de aislamiento térmico puede ser la causa de la existencia de humedades de condensación. Si aparecen consulte a un Arquitecto.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Eliminación de la vegetación que crece entre la grava, se pueden utilizar productos herbicidas. Comprobación de la estanquidad de las juntas de dilatación de la cubierta plana. Comprobación del estado de la protección superficial de la plancha metálica e inspección de sus anclajes y del solape entre las piezas.
	Cada 2 años	Comprobación de la correcta alineación y estabilidad de las losas flotantes de la cubierta plana. Comprobación de la perfecta cubrición del aislamiento térmico por parte de la capa protectora de grava. Inspección de las placas de fibrocemento, de sus elementos de sujeción y del solape entre placas.
	Cada 3 años	Inspección de los acabados de la cubierta plana.
	Cada 5 años	Inspección de los anclajes y fijaciones de los elementos sujetos a la cubierta, como antenas, pararrayos, etc., reparándolos si es necesario.
Limpiar	Cada 10 años	Limpieza de posibles acumulaciones de hongos, musgo y plantas en la cubierta.
Renovar	Cada 6 meses	Revisión de las piezas de pizarra y de los clavos de sujeción.
	Cada 3 años	Sustitución de las juntas de dilatación de la cubierta plana.
	Cada 10 años	Sustitución de la lámina bituminosa de oxiásfalta, betún modificado o alquitrán modificado. Aplicación de fungicida a las cubiertas. Sustitución de las pastas bituminosas.
	Cada 15 años	Sustitución de la lámina de polietileno, caucho sintético de polietileno, de EPDM. De caucho-butilo o de PVC.
	Cada 20 años	Sustitución de las placas de fibrocemento y de sus elementos de sujeción. Sustitución total de las baldosas.





11. LUCERNARIOS, TRAGALUCES Y CLARABOYAS

INSTRUCCIONES DE USO

Las claraboyas y los lucernarios deben limpiarse con asiduidad, ya que al ensuciarse reducen considerablemente la cantidad de luz que dejan pasar.

Por su situación dentro del edificio, deben extremarse las medidas de seguridad en el momento de limpiarlas para evitar accidentes.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Comprobación del estado de los mecanismos de cierre y de maniobra de los lucernarios, tragaluces y claraboyas practicables. Se repararán si es necesario. Inspección del poliéster reforzado de los lucernarios, claraboyas y tragaluces con fibra de vidrio y de sus elementos de fijación. Inspección de los vidrios laminados o armados de lucernarios, claraboyas y tragaluces y de sus elementos de fijación. Inspección de todos los sellados de los tragaluces, lucernarios y claraboyas. Inspección de los lucernarios y tragaluces de vidrios moldeados. Verificación de la existencia de fisuras, deformaciones excesivas, humedades o rotura de piezas. Inspección del lucernario realizado con base de policarbonato con celdas de sus elementos de fijación.
	Cada 5 años	Inspección de la estructura, de los anclajes y las fijaciones de los lucernarios, tragaluces y claraboyas.
Renovar	Cada 3 años	Renovación de la pintura de protección del entramado de acero de los lucernarios, tragaluces y claraboyas.

12. TABIQUES DE DISTRIBUCIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

Las modificaciones de tabiques (supresión, adición, cambio de distribución o aberturas de pasos) necesitan la conformidad de un Arquitecto.

No es conveniente realizar regatas en los tabiques para pasar instalaciones, especialmente las de trazado horizontal o inclinado. Si se cuelgan o se clavan objetos en los tabiques, se debe procurar no afectar a las instalaciones empotradas. Antes de perforar un tabique es necesario comprobar que no pase alguna conducción por ese punto.

Las fisuras, grietas y deformaciones, desplomes o abombamiento son defectos en los tabiques de distribución que denuncian, casi siempre, defectos estructurales importantes y es necesario analizarlos en profundidad por un técnico especializado. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

El ruido de personas (de los vecinos de al lado, de la gente que camina por el piso de

encima) pueden resultar molestos. Generalmente, puede resolverse el problema colocando materiales aislantes o absorbentes acústicos en paredes y techos. Debe consultar a un profesional la solución más idónea.

Por otro lado, y como prevención, hay que evitar ruidos innecesarios. Es recomendable evitar ruidos excesivos a partir de las diez de la noche (juegos infantiles, televisión, etc.).

Los electrodomésticos (aspiradoras, lavadoras, etc.) También pueden molestar.

Los límites aceptables de ruido en la sala de estar, en la cocina y en el comedor están en los 45 dB (dB: decibelio, unidad de medida del nivel de intensidad acústica) de día y en los 40 dB de noche. En las habitaciones son recomendables unos niveles de 40dB de día y de 30dB de noche. En los espacios comunes se pueden alcanzar los 50 dB.

Si se desea colgar objetos en los tabiques cerámicos se utilizarán tacos y tornillos.

Para colgar objetos en las placas de cartón-yeso se precisan tacos especiales o tener hecha la previsión en el interior del tabique.

Por lo general, en los cielos rasos no se pueden colgar objetos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 10 años	Inspección de los tabiques.
--------------	--------------	-----------------------------

13. CARPINTERÍA INTERIOR

INSTRUCCIONES DE USO

Si se aprecian defectos de funcionamiento en las cerraduras es conveniente comprobar su estado y sustituirlas si es el caso. La reparación de la cerradura, si la puerta queda cerrada, puede obligar a romper la puerta o el marco.

En el caso de las puertas que después de un largo período de funcionamiento correcto encajen con dificultad, previamente a cepillar las hojas, se comprobará que el defecto no esté motivado por:

- Un grado de humedad elevado.
- Movimientos de las divisiones interiores.
- Un desajuste de las bisagras.

En el caso de que la puerta separe ambientes muy diferentes es posible la aparición de deformaciones importantes.

Los cristales se limpiarán con agua jabonosa, preferentemente tibia, y se secarán. No deben fregarse con trapos secos, ya que el cristal se rayaría. Los cerramientos pintados se limpiarán con agua tibia y, si hace falta, con un detergente. Después se enjuagarán.

El acero inoxidable hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

El aluminio anodizado hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe



utilizarse un trapo suave o una esponja.

El PVC hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.



NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 6 meses	Revisión de los muelles de cierre de las puertas. Reparación si es necesario.
	Cada año	Comprobación del sellado de los cristales con los marcos de las puertas. Inspección de los herrajes y mecanismos de las puertas. Reparación si es necesario. Comprobación del estado de las ventanas y balconeras, su estabilidad y su estanqueidad al agua y al aire. Se repararan si es necesario.
	Cada 5 años	Inspección del anclaje de las barandas interiores. Comprobación del estado de las puertas, su estabilidad y los deterioros que se hayan producido. Reparación si es necesario.
	Cada 10 años	Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
Limpiar	Cada mes	Limpieza de las puertas interiores. Limpieza de las barandillas interiores.
	Cada 6 meses	Abrillantado del latón, acero niquelado o inoxidable con productos especiales.
Renovar	Cada 6 meses	Engrasado de los herrajes de las puertas.
	Cada 5 años	Renovación del sellado de los cristales con los marcos de las puertas.
	Cada 10 años	Renovación de los acabados pintados, lacados y barnizados de las puertas. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos, puertas y barandas de madera.

14. ACABADOS INTERIORES

INSTRUCCIONES DE USO

ACABADOS DE PAREDES Y TECHOS

Los revestimientos interiores, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada. Suelen estar expuestos al desgaste por abrasión, rozamiento y golpes.

Son materiales que necesitan más mantenimiento y deben ser sustituidos con una cierta frecuencia. Por esta razón, se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados para corregir desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Como norma general, se evitará el contacto de elementos abrasivos con la superficie del revestimiento. La limpieza también debe hacerse con productos no abrasivos.

Cuando se observen anomalías en los revestimientos no imputables al uso, consúltelo a un Arquitecto. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

A menudo los defectos en los revestimientos son consecuencia de otros defectos de los paramentos de soporte, paredes, tabiques o techos, que pueden tener diversos orígenes ya analizados en otros apartados. No podemos actuar sobre el revestimiento si previamente no se determinan las causas del problema.

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el grueso del revestimiento, deben sujetarse en la pared de soporte o en los elementos resistentes, siempre con las limitaciones de carga que impongan las normas.

La acción prolongada del agua deteriora las paredes y techos revestidos de yeso.

Cuando sea necesario pintar los paramentos revocados, se utilizarán pinturas compatibles con la cal o el cemento del soporte.

Los estucos son revestimientos de gran resistencia, de superficie dura y lisa, por lo que resisten golpes y permiten limpiezas a fondo frecuentes.

PAVIMENTOS

Los pavimentos, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada y, como los revestimientos interiores, están muy expuestos al deterioro por abrasión, rozamiento y golpes. Son materiales que necesitan un buen mantenimiento y una buena limpieza y que según las características han de sustituirse con una cierta frecuencia.

Como norma general, se evitará el contacto con elementos abrasivos. El mercado ofrece muchos productos de limpieza que permiten al usuario mantener los pavimentos con eficacia y economía. El agua es un elemento habitual en la limpieza de pavimentos, pero debe utilizarse con prudencia ya que algunos materiales, por ejemplo la madera, se degradan más fácilmente con la humedad, y otros materiales ni tan solo la admiten. Los productos abrasivos como la lejía, los ácidos o el amoníaco deben utilizarse con prudencia ya que son capaces de decolorar y destruir muchos de los materiales de pavimento.

Los productos que incorporan abrillantadores no son recomendables ya que pueden aumentar la adherencia del polvo.

Las piezas desprendidas o rotas han de sustituirse rápidamente para evitar que se afecten las piezas contiguas.

Se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados en los pavimentos para corregir futuros desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Cuando se observen anomalías en los pavimentos no imputables al uso, consúltelo a un Arquitecto.

Los daños causados por el agua se repararán siempre lo más rápido posible. En ocasiones los defectos en los pavimentos son consecuencia de otros defectos de los forjados o de las soleras de soporte, que pueden tener otras causas, ya analizadas en otros apartados.

Los pavimentos de hormigón pueden limpiarse con una fregona húmeda o con un cepillo



empapado de agua y detergente. Se pueden cubrir con algún producto impermeabilizante que haga más fácil la limpieza.

Los pavimentos de mármol sólo necesitan una limpieza frecuente, se barrerán y fregarán. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácido muriático "salfumant", detergentes alcalinos, como la sosa cáustica, ni productos abrasivos. Si se desean abrillantar se pueden utilizar ceras líquidas especiales. El mármol se puede pulir de nuevo.

Puede fregar la pizarra y la piedra lisa con algún producto de limpieza de suelos o con sosa diluida en agua. No se deben fregar con jabón.

Los mármoles y las piedras calizas son muy sensibles a los ácidos, no se debe utilizar ácido clorhídrico para su limpieza.

El terrazo no requiere una conservación especial, pero es muy sensible a los ácidos. La limpieza será frecuente, debe barrerse y fregarse. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácido muriático "salfumant" detergentes alcalinos como la sosa cáustica, ni productos abrasivos. Se desea abrillantar se pueden utilizar ceras a la silicona o alguno de los muchos productos que se encuentran en el mercado.

El mosaico hidráulico no requiere conservación especial, pero es muy sensible a los ácidos. La limpieza será frecuente, debe barrerse y fregarse. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácido muriático o salfumant, detergentes alcalinos como la sosa cáustica, ni productos abrasivos. Si se desea abrillantar se pueden utilizar ceras a la silicona o uno de los muchos productos que se encuentran en el mercado.

Las piezas de cerámica porosa se manchan con facilidad. Las manchas se pueden sacar mediante un trapo humedecido en vinagre hirviendo y después fregarlas con agua jabonosa. Se pueden barnizar o encerar después de tratarlas con varias capas de aceite de linaza.

Las piezas cerámicas esmaltadas sólo necesitan una limpieza frecuente, se barrerán y se fregarán. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácidos fuertes.

Su resistencia superficial es variada, por lo tanto han de adecuarse a los usos establecidos. Los golpes contundentes pueden romperlos o desconcharlos.

Los pavimentos de corcho son muy flexibles y elásticos, aunque tienen menor duración que los de madera.

La resistencia al rozamiento y a las acciones derivadas del uso dependen del tipo de barniz protector utilizado. Es conveniente que el barniz sea de la mayor calidad ya que resulta difícil y caro el pulido y rebarnizado.

Los pavimentos de goma o sintéticos se barrerán y se fregarán con un trapo poco húmedo con una solución suave de detergente. Estos suelos se pueden abrillantar con una emulsión. No se deben utilizar productos disolventes.

El comportamiento frente al uso continuado a que se ven sometidos es muy diferente, por lo cual se seguirán las recomendaciones del fabricante del producto.

Es conveniente evitar que los pavimentos de madera sufran cambios bruscos y extremos de temperatura y humedad. La madera húmeda es más atacable por los hongos los insectos, y es necesario aumentar la vigilancia en este caso.

Su dureza depende de la madera utilizada. Las maderas más blandas precisarán una conservación más cuidada. Los objetos punzantes, como los tacones estrechos de algunos zapatos,



son especialmente dañinos. Para proteger la superficie es conveniente el uso de barnices de resistencia y elasticidad elevadas.

La limpieza se realizará en seco, secando las manchas con un trapo humedecido en amoníaco.

La madera colocada en espacios interiores es muy sensible a la humedad, por lo tanto debe evitarse la producción abundante de vapor de agua o que se vierta agua en forma líquida. Conviene mantener un grado de humedad constante, los humidificadores ambientales pueden ser una buena ayuda.

Estos pavimentos tienen una junta perimetral para absorber movimientos, oculta bajo el zócalo. Estas juntas deben respetarse y no pueden ser obstruidas o rellenadas.

Si el acabado es encerado no se puede fregar, se debe barrer y sacarle el brillo con un trapo de lana o con una enceradora eléctrica. Si pierde brillo se debe añadir cera. La cera vieja se eliminará cuando tenga demasiado grueso. Se puede utilizar un cepillo metálico y un desengrasante especial o la misma enceradora eléctrica con un accesorio especial. Se pasará el aspirador y se volverá a encerar.

Al parquet de madera, si está barnizado, se le debe pasar un trapo húmedo o una fregona un poco humedecida. Se recuerda que el parquet no se puede empapar y que no se puede utilizar agua caliente.

Los pavimentos textiles, denominados generalmente moquetas, tienen composiciones muy variables que conforman sus características.

La limpieza y conservación se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante. Precisan la eliminación frecuente del polvo, a ser posible diariamente, y una limpieza con espuma seca periódica.

Las moquetas y materiales sintéticos son combustibles, aunque habitualmente incorporan productos ignífugantes en su fabricación. Algunas moquetas acumulan electricidad estática, lo cual puede ocasionar molestas descargas. Existen productos de limpieza que evitan esta acumulación.

Los pavimentos de PVC se barrerán y se fregarán con un trapo poco húmedo con una solución suave de detergente. Estos suelos se pueden abrillantar con una emulsión, no deben utilizarse productos disolventes.

Los pavimentos plásticos tienen un buen comportamiento y su conservación es sencilla. Debe evitarse el uso excesivo de agua que pueda penetrar por las juntas y deteriorar la adherencia al soporte. Estos materiales acumulan electricidad estática, lo cual puede ocasionar molestas descargas. Existen productos de limpieza que evitan esta acumulación.

Los pavimentos de linóleo se barrerán y se fregarán con un trapo poco húmedo con una solución suave de detergente. Debe evitarse el uso excesivo de agua que pueda penetrar por las juntas y deteriorar la adherencia al soporte.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 2 años	Inspección de los pavimentos de goma, parquet, moqueta, linóleo o PVC.
	Cada 5 años	Inspección de los pavimentos de hormigón, terrazo, cerámica, mosaico, gres o piedra natural.



		Control de la aparición de anomalías como fisuras, grietas, movimientos o roturas en los revestimientos verticales y horizontales.
Limpiar	Cada mes	Cepillado o limpieza con aspirador de los revestimientos textiles o empapelados.
	Cada 6 meses	Limpieza de la moqueta con espuma seca. Encerado de los pavimentos de cerámica natural porosa. Abrillantado del mosaico hidráulico. Limpieza de los revestimientos estucados, aplacados de cerámica, piedra natural, tableros de madera, revestimientos de corcho o sintéticos. Abrillantado del terrazo.
Renovar	Cada 5 años	Tratamiento de los revestimientos interiores de madera con productos que mejoren su conservación y las protejan contra el ataque de hongos e insectos. Repintado de los paramentos interiores.
	Cada 10 años	Pulido y barnizado de los pavimentos de corcho o parquet. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los parquet. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los parquet.



15. INSTALACIONES: RED DE EVACUACIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

La red de saneamiento se compone básicamente de elementos y conductos de desagüe de los aparatos de las viviendas y de algunos recintos del edificio, que conectan con la red de saneamiento vertical (bajantes) y con los albañales, arquetas, colectores, etc., hasta la red del municipio u otro sistema autorizado.

Actualmente, en la mayoría de edificios, hay una sola red de saneamiento para evacuar conjuntamente tanto las aguas fecales o negras. Si se diversifican las redes de los municipios se producirán importantes ahorros en depuración de aguas.

En la red de saneamiento es muy importante conservar la instalación limpia y libre de depósitos. Se puede conseguir con mantenimiento reducido basado en una utilización adecuada en unos correctos hábitos higiénicos por parte de los usuarios.

La red de evacuación de agua, en especial el inodoro, no puede utilizarse como vertedero de basuras. No se pueden tirar plásticos, algodones, gomas, compresas, hojas de afeitar, bastoncillos, etc.

Las sustancias y elementos anteriores, por sí mismos o combinados, pueden taponar e incluso destruir por procedimientos físicos o reacciones químicas las conducciones y/o sus elementos, produciendo rebosamientos malolientes como fugas, manchas, etc.

Deben revisarse con frecuencia los sifones de los sumideros y comprobar que no les falte agua, para evitar que los olores de la red salgan al exterior.

Para desatascar los conductos no se pueden utilizar ácidos o productos que perjudiquen los desagües. Se utilizarán siempre detergentes biodegradables para evitar la creación de espumas que petrifiquen dentro de los sifones y de las arquetas del edificio. Tampoco se verterán aguas que contengan aceites, colorantes permanentes o sustancias tóxicas. Como ejemplo, un solo litro de aceite mineral contamina 10.000 litros de agua.

Cualquier modificación en la instalación o en las condiciones de uso que puedan alterar el normal funcionamiento será realizada mediante un estudio previo y bajo la dirección de un Arquitecto.

Las posibles fugas se localizarán y repararán lo más rápido posible.

Durante la vida del edificio se evitará dar golpes que puedan provocar roturas a las piezas de fibrocemento.

No deben conectarse a la fosa séptica los desagües de piscinas, rebosaderos o aljibes.

La extracción de lodos se realizará periódicamente, de acuerdo con las características específicas de la depuradora y bajo supervisión del Servicio Técnico. Antes de entrar o asomarse, deberá comprobarse que no haya acumulación de gases combustibles (metano) o gases tóxicos (monóxido de carbono). Todas las operaciones nunca las hará una sola persona.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Revisión del estado de los canalones y sumideros. Revisión del buen funcionamiento de la bomba de la cámara de bombeo.
	Cada 2 años	Inspección de los anclajes de la red horizontal colgada del forjado. Inspección de los anclajes de la red vertical vista.
	Cada 3 años	Inspección del estado de las bajantes. Inspección de los albañales.
Limpiar	Cada mes	Vertido de agua caliente por los desagües.
	Cada 6 meses	Limpieza de los canalones y sumideros de la cubierta.
	Cada año	Limpieza de las fosas sépticas y los pozos de decantación y digestión, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones. Limpieza de la cámara de bombeo, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones.
	Cada 3 años	Limpieza de las arquetas a pie de bajante, las arquetas de paso y las arquetas sifónicas.

16. INSTALACIONES: RED DE FONTANERÍA

INSTRUCCIONES DE USO

Responsabilidades:





- El mantenimiento de la instalación a partir del contador (no tan sólo desde la llave de paso de la vivienda) es a cargo de cada uno de los usuarios. El mantenimiento de las instalaciones situadas entre la llave de paso del edificio y los contadores corresponde al propietario del inmueble o a la Comunidad de Propietarios.

- El cuarto de contadores será accesible solamente para el portero o vigilante y el personal de la compañía suministradora de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejillas de ventilación no estén obstruidas así como el acceso al cuarto.

Precauciones:

- Se recomienda cerrar la llave de paso de la vivienda en caso de ausencia prolongada. Si la ausencia ha sido muy larga deben revisarse las juntas antes de abrir la llave de paso. Todas las fugas o defectos de funcionamiento en las conducciones, accesorios o equipo se repararán inmediatamente.

- Todas las canalizaciones metálicas se conectarán a la red de puesta a tierra. Está prohibido utilizar las tuberías así como elementos de contacto de las instalaciones eléctricas con la tierra.

- Para desatascar tuberías, no deben utilizarse objetos punzantes que puedan perforarlas.

- En caso de bajas temperaturas, se debe dejar correr agua por las tuberías para evitar que se hiele el agua en su interior.

- El correcto funcionamiento de la red de agua caliente es uno de los factores que influyen más decisivamente en el ahorro de energía, por esta razón debe ser objeto de una mayor atención para obtener un rendimiento energético óptimo.

- En la revisión general debe comprobarse el estado de aislamiento y señalización de la red de agua, la estanquidad de las uniones y juntas y el correcto funcionamiento de las llaves de paso y válvulas, verificando la posibilidad de cierre total o parcial de la red.

Hay que intentar que el grupo de presión no trabaje en ningún momento sin agua ya que puede quemarse. De faltar agua, se procederá al vaciado total del depósito a presión y al reglaje del aire y puesta a punto. No modifique ni altere por su cuenta las presiones máximas o mínimas del presostato de la bomba, en todo caso, consúltelo al Servicio Técnico de la bomba. Es conveniente alternar el funcionamiento de las bombas dobles o gemelas de los grupos de presión.

En caso de reparación, en las tuberías no se puede empalmar el acero galvanizado con el cobre, ya que se producen problemas de corrosión de los tubos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada 6 meses	Alternación del funcionamiento de las bombas de los grupos de presión. Vaciado del depósito del grupo de presión, si lo hay. Revisión de pérdidas de agua de los grifos.
	Cada año	Revisión del calentador de agua, según las indicaciones del fabricante. Revisión general del grupo de presión. Inspección de los elementos de protección anticorrosiva del termo eléctrico.
	Cada 2 años	Inspección de los anclajes de la red de agua vista. Inspección y, si es el caso, cambio de las juntas de goma o estopa de los grifos.

		Revisión del contador de agua.
Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza del quemador y del piloto de encendido del calentador de gas. Limpieza de la válvula de retención, la válvula de aspiración y los filtros del grupo de presión.
	Cada año	Limpieza del depósito de agua potable, previo vaciado del mismo.
	Cada 15 años	Limpieza de los sedimentos e incrustaciones del interior de las conducciones.



17. INSTALACIONES: RED DE ELECTRICIDAD

INSTRUCCIONES DE USO

La instalación eléctrica de cada vivienda o de los elementos comunes del edificio está formada por el contador, por la derivación individual, por el cuadro general de mando y protección y por los circuitos de distribución interior. A su vez, el cuadro general de mando y protección está formado por un interruptor de control de potencia (ICP), un interruptor diferencial (ID) y los pequeños interruptores automáticos (PIA).

El ICP es el mecanismo que controla la potencia que suministra la red de la compañía. El ICP desconecta la instalación cuando la potencia consumida es superior a la contratada o bien cuando se produce un cortocircuito (contacto directo entre dos hilos conductores) y el PIA de su circuito no se dispara previamente.

El interruptor diferencial (ID) protege contra las fugas accidentales de corriente como, por ejemplo, las que se producen cuando se toca con el dedo un enchufe o cuando un hilo eléctrico toca un tubo de agua o el armazón de la lavadora. El interruptor diferencial (ID) es indispensable para evitar accidentes. Siempre que se produce una fuga salta el interruptor. Cada circuito de distribución interior tiene asignado un PIA que salta cuando el consumo del circuito es superior al previsto. Este interruptor protege contra los cortocircuitos y las sobrecargas.

Responsabilidades:

- El mantenimiento de la instalación eléctrica a partir del contador (y no tan sólo desde el cuadro general de entrada a la vivienda) es a cargo de cada uno de los usuarios.
- El mantenimiento de la instalación entre la caja general de protección y los contadores corresponde al propietario del inmueble o a la Comunidad de Propietarios. Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños, difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro, y verificar la ausencia de humedad.
- El cuarto de contadores será accesible sólo para el portero o vigilante, y el personal de la compañía suministradora o de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejillas de ventilación no estén obstruidas, así como el acceso al cuarto.

Precauciones:

- Las instalaciones eléctricas deben usarse con precaución por el peligro que comportan. Está prohibido manipular los circuitos y los cuadros generales, estas operaciones deben ser realizadas exclusivamente por personal especialista.

- No se debe permitir a los niños manipular los aparatos eléctricos cuando están enchufados y, en general, se debe evitar manipularlos con las manos húmedas. Hay que tener especial cuidado en las instalaciones de baños y cocinas (locales húmedos).

- No se puede conectar a los enchufes aparatos de potencia superior a la prevista o varios aparatos que, en conjunto, tengan una potencia superior. Si se aprecia un calentamiento de los cables o de los enchufes conectados en un determinado punto, deben desconectarse. Es síntoma de que la instalación está sobrecargada o no está preparada para recibir el aparato. Las clavijas de los enchufes deben estar bien atornilladas para evitar que hagan chispas. Las malas conexiones originan calentamientos que pueden generar un incendio.

- Es recomendable cerrar el interruptor de control de potencia (ICP) de la vivienda en caso de ausencia prolongada. Si se deja el frigorífico en funcionamiento, no es posible desconectar el interruptor de control de potencia, pero sí cerrar los pequeños interruptores automáticos de los otros circuitos.

- Periódicamente, es recomendable pulsar el botón de prueba del diferencial (ID), el cual debe desconectar toda la instalación. Si no la desconecta, el cuadro no ofrece protección y habrá que avisar al instalador.

- Para limpiar las lámparas y las placas de los mecanismos eléctricos hay que desconectar la instalación eléctrica. Deben limpiarse con un trapo ligeramente húmedo con agua y detergente. La electricidad se conectará una vez se hayan secado las placas.

- Las instalaciones eléctricas son cada día más amplias y complejas debido al incremento del uso de electrodomésticos. Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro, y verificar la ausencia de humedad.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada año	Inspección del estado de la antena de TV. Inspección de la instalación fotovoltaica de producción de electricidad. Inspección del estado del grupo electrógeno. Inspección de la instalación del portero electrónico. Inspección de la instalación de video portero. Revisión del funcionamiento de la apertura remota del garaje.
	Cada 2 años	Comprobación de conexiones de la toma de tierra y medida de su resistencia.
	Cada 4 años	Inspección de la instalación de la antena colectiva de TV/FM. Revisión general de la red de telefonía interior. Revisión general de la instalación eléctrica.





18. INSTALACIONES: CHIMENEAS, EXTRACTORES Y CONDUCTOS DE VENTILACIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

Una buena ventilación es necesaria en todos los edificios. Los espacios interiores de las viviendas deben ventilarse periódicamente para evitar humedades de condensación.

La ventilación debe hacerse preferentemente en horas de sol, durante 20 ó 30 minutos. Es mejor ventilar los dormitorios a primera hora de la mañana.

Hay estancias que por sus características necesitan más ventilación que otras, como es el caso de las cocinas y los baños. Por ello, en ocasiones la ventilación se hace por medio de conductos, y en ocasiones se utilizan extractores para mejorarla.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Limpiar	Cada 6 meses	Limpieza de las rejillas de los conductos de ventilación.
	Cada año	Desinfección y desinsectación de las cámaras y conductos de basuras.

19. EQUIPAMIENTOS: CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

- Deben leerse y seguirse las instrucciones de la instalación antes de ponerla en funcionamiento por primera vez.

- El correcto mantenimiento de la instalación es uno de los factores que influyen más decisivamente en el ahorro de energía, por esta razón hay que prestarle las máximas atenciones para obtener un rendimiento óptimo.

- Si los radiadores disponen de purgadores individuales se debe quitar el aire que pueda haber entrado dentro de la instalación. Los radiadores que contienen aire no calientan, y este mismo aire permite que se oxiden y se dañen más rápidamente. Tampoco deje nunca sin agua la instalación, aunque no funcione.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspecciona	Cada mes	Revisión de la caldera según la IT.IC. 22. Se debe disponer de un libro de mantenimiento. Comprobación del manómetro de agua, temperatura de funcionamiento y reglaje de llaves de la caldera de calefacción. Limpieza de las rejillas o persianas difusoras de los aparatos de refrigeración.
	Cada 6 meses	Comprobación y sustitución, en caso necesario, de las juntas de unión de la caldera con la chimenea.
	Cada año	Revisión general de la instalación de refrigeración. Revisión de la caldera según la IT.IC.22. Se debe extender un certificado, el cual no será necesario entregar a la Administración.

	Cada 4 años	Realización de una prueba de estanqueidad y funcionamiento de la instalación de calefacción.
Limpiar	Cada año	Limpieza del filtro y comprobación de la estanqueidad de la válvula del depósito de gas-oil. Purgado del circuito de radiadores de agua para sacar el aire interior antes del inicio de temporada.
	Cada 2 años	Limpieza de los sedimentos interiores y purgado de los latiguillos del depósito de gas-oil.



20. EQUIPAMIENTOS: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

Estas instalaciones son de prevención y no se usan durante la vida normal del edificio, pero su falta de uso puede favorecer las averías, por tanto es necesario seguir las instrucciones de mantenimiento periódico correctamente.

En caso de realizar pruebas de funcionamiento o simulacros de emergencia, habrá que comunicarlo con la antelación necesaria a los usuarios del edificio para evitar situaciones de pánico.

Según el tipo de edificio, es necesario disponer de un plan de emergencia, que debe estar aprobado por las autoridades competentes. Es recomendable que todos los usuarios del edificio conozcan la existencia de los elementos de protección de que se dispone y las instrucciones para su correcto uso.

Es conveniente concertar un contrato de mantenimiento con una empresa especializada del sector.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada mes	Verificación de la buena accesibilidad de las escaleras de incendio y puertas de emergencia. Verificación del buen funcionamiento de los sistemas de alarma y conexiones a centralita.
	Cada 6 meses	Verificación de las juntas, tapas y presión de salida en las bocas de incendio. Verificación del llenado del aljibe para bocas de incendio. Inspección y comprobación del buen funcionamiento del grupo de presión para las bocas de incendio. Verificación de los extintores. Se seguirán las normas dictadas por el fabricante.
	Cada año	Inspección general de todas las instalaciones de protección. Verificación de los elementos de la columna seca, juntas, tapas, llaves de paso, etc.
	Cada 4 años	Inspección de la instalación de pararrayos.
Limpiar	Cada mes	Limpieza de la instalación de pararrayos.
	Cada 6 meses	Limpieza de los detectores de humos y de

		movimiento.
--	--	-------------



21. EQUIPAMIENTOS: ASCENSOR

INSTRUCCIONES DE USO

Responsabilidades:

- Alguien debe hacerse responsable del funcionamiento de la instalación. Normalmente es el presidente de la Comunidad de Propietarios o el conserje.

- El mantenimiento de la instalación de ascensores debe encargarse a una empresa especializada mediante un contrato. Esta empresa registrará las fechas de visita, el resultado de las inspecciones y las incidencias en un Libro de Registro de Revisiones, el cual permanecerá en poder del responsable de la instalación.

- El cuarto de máquinas será accesible solamente para el portero o vigilante, y el personal de mantenimiento. Debe vigilarse que las rejillas de ventilación no estén obstruidas así como tampoco el acceso al cuarto.

Precauciones:

- Los ascensores no pueden ser utilizados por niños que no vayan acompañados de personas adultas.

- El ascensor puede soportar un peso limitado y un número máximo de personas (indicados en la cabina y en el apartado anterior).

Esta limitación debe respetarse para evitar accidentes. Los ascensores no se pueden utilizar como montacargas.

- Si se observa cualquier anomalía (las puertas se abren en medio del recorrido, el ascensor se para quedando desnivelado respecto al rellano, hay interruptores que no funcionan, etc.) habrá que parar el servicio y avisar a la empresa de mantenimiento.

- Si el ascensor se queda sin electricidad, no se debe intentar salir de la cabina. Se debe esperar a que se restablezca el suministro de electricidad o que la cabina se remonte manualmente hasta un rellano.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

Inspeccionar	Cada mes	Mantenimiento reglamentario del ascensor.
	Cada 4 años	Revisión periódica de los ascensores según la ITC MIE-AEM-1.
	Cada 6 años	Revisión periódica de los ascensores según la ITC MIE-AEM-1

D. NORMAS BÁSICAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O SITUACIONES DE EMERGENCIA



LOCALES PÚBLICOS

DIRECCION

- Verifica el incidente
- Avisa al 112 (Emergencias de la C. de Madrid)
- Activa el Plan de Emergencia
- Indica las Pautas de actuación (evacuación, etc.)
- Finalizado el incidente lo notifica al 112 (Emergencias de la C. de Madrid)

RESPONSABLE DE SEGURIDAD

- Comprueba y localiza el incidente y el número de personas afectadas
- Organiza la primera intervención sobre el incidente, la evacuación de personas y los primeros auxilios
- Observa que se cumplan todas las indicaciones
- Comprueba que han sido evacuadas todas las áreas
- Recibe y atiende a los servicios de emergencias

PERSONAL DEL LOCAL

- Transmite la alarma al descubrir el incidente
- Sigue las indicaciones del personal de seguridad
- Advierte de la situación al personal usuario
- Mantiene abiertas y libres de obstáculos las vías de evacuación, salidas, etc.
- Guía al personal usuario indicando las vías de evacuación, salidas, etc.
- Observa que se cumplan las indicaciones
- Neutraliza el pánico y la histeria
- Evita que el personal usuario se demore recogiendo sus pertenencias o con sus consumiciones
- Evita que se produzcan empujones y aglomeraciones

PERSONAL USUARIO

- Transmite la alarma al personal del local al descubrir el incidente
- Mantenga el orden y la calma en la evacuación
- Siga las indicaciones de la persona responsable del área en que se encuentra y colabore en la evacuación
- No pierda tiempo con sus consumiciones o recogiendo sus pertenencias en guardarropa
- Ayude a otras personas que lo necesiten
- En los pasillos y en las escaleras vaya pegado a la pared (dejando el centro libre)



- Fíjese y siga la señalización de evacuación
- Evite empujar y formar aglomeraciones
- No regrese bajo ningún motivo

RECUERDE:

- Realizar el mantenimiento de los equipos e instalaciones de gas, electricidad, calefacción, aire acondicionado, soldadura, hidráulicos, neumáticos, detección alarma, señalización, extinción y evacuación
- Actualizar los Planes de Emergencia (obras, modificaciones, etc.)
- Formar y entrenar al personal y realizar simulacros
- Conocer los procedimientos a seguir en caso de emergencia
- Mantener en orden y limpieza todas las áreas y dotar al local de una buena red de ceniceros
- Utilización de materiales resistentes al fuego
- La profusión de espejos puede producir desorientación
- Controlar el uso de llamas abiertas, velas, etc.
- No sobrepasar los aforos ni incrementar el número de sillas, mesas, etc.
- Mantener libres de obstáculos las vías de evacuación, salidas, etc.
- En emergencias utilizar mensajes pregrabados y músicas relajantes de fondo.

Escuchar atentamente las indicaciones

Evacuar en orden y sin correr

Utilizar las salidas de emergencia

Seguir la señalización de evacuación

Neutralización del pánico y la histeria

No aparcar delante de las salidas de emergencia

No obstaculizar las vías de evacuación, salidas, etc.

Control de acceso al local (Nº de personas de aforo)

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 1º A 1 del Decreto 462/1971 de 11 de marzo en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

Madrid, junio 2022

BLANCO
HERNANDEZ
M CARMEN
05387502M

Firmado digitalmente
por BLANCO
HERNANDEZ M
CARMEN - 05387502M
Fecha: 2022.10.19
16:41:16 +02'00'

**OBRAS DE MADRID, GESTON DE
OBRAS E INFRAESTRUCTURAS M.P., S.A**

**Carmen Blanco Hernández
Arquitecto**



E. ANEXOS A LA MEMORIA:

- E.1. - PLAN DE CONTROL
- E.2. - PLAN DE GESTION DE RESIDUOS
- E.3. - ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- E.4. - INFORME DE REPLANTEO

E.1.-PLAN DE CONTROL





E.1. PLAN DE CONTROL

1. DEFINICIÓN Y CONTENIDO DEL PLAN DE CONTROL

CTE PLAN DE CONTROL

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

CONDICIONES DEL PROYECTO. Art. 6º

6.1 Generalidades

1. El **proyecto** describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.
2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:
 - a) Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.
 - b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
 - c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio;
 - d) Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.
3. A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones:
 - a) El **proyecto básico** definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la



	construcción del edificio. Aunque su contenido no podrá verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento; b) El proyecto de ejecución desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista. 4. En el anejo I se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.
6.2 Control del proyecto	1. El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo 1. 2. Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. Art. 7º

7.1 Generalidades	1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra. 2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra. 3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.
--------------------------	--



	4. 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 de acuerdo con el artículo 7.2. b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.
7.2 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, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1. b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; c) El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.
7.2.1 Control de la documentación de los suministros	Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos: a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado. b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica	1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre: a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas. 2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3 Control de recepción mediante ensayos

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas de calidad puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

7.3 Control de ejecución de la obra

1. 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. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.
2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

7.4 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.

ANEJO II

Documentación del seguimiento de la obra

En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.



II.1 Documentación obligatoria del seguimiento de la obra

1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:
 - a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
 - b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
 - c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.
 - d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y
 - e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.
2. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.
3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.
4. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

II.2 Documentación del control de la obra

1. El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:
 - a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
 - b) El constructor recabará de los suministradores de productos 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.
2. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo



II.3 Certificado final de obra

1. En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.
2. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.
3. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:
 - a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y
 - b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

2. CONDICIONES Y MEDIDAS PARA LA OBTENCIÓN DE CALIDADES DE MATERIALES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

- Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Artículo 5.5 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 74, de 29/03/1999), con objeto de “definir las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas, que para conseguirlas, deba tomar la dirección facultativa en el curso de la obra y al término de la misma”.

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

2.1. PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL “MARCADO CE”

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).





Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

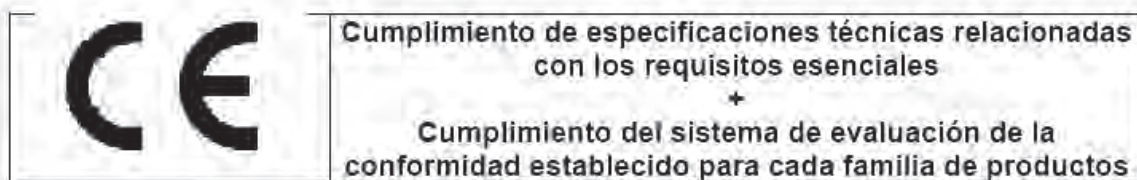
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el “marcado CE” en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

2.2. COMPROBACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DEL MARCADO CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación en “Directivas” y, por último, en “Productos de construcción”

<http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del marcado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

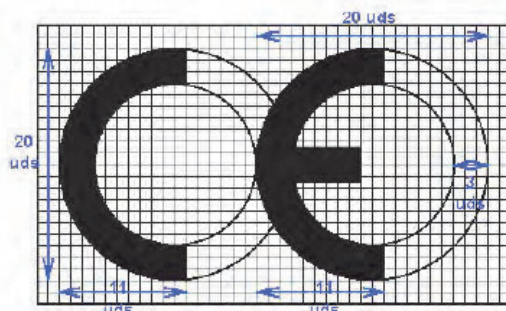
2.3. MARCADO CE

El marcado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



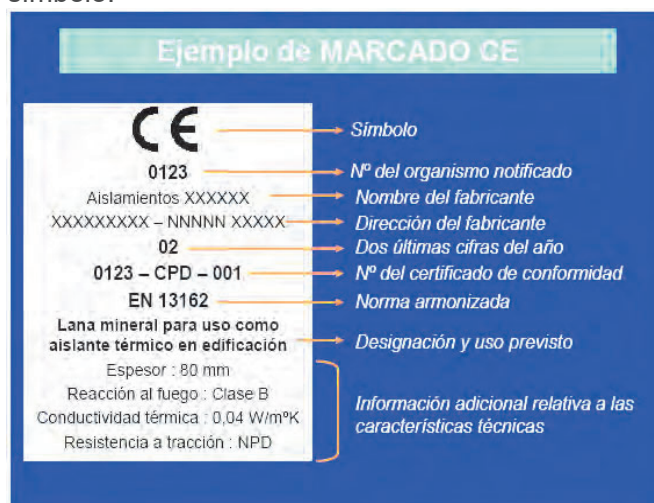
El citado artículo establece que, además del símbolo “CE”, deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido



específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.
- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por que tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.



Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3. DOCUMENTACIÓN ADICIONAL



Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe ir acompañado de una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE no exime de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

3.1. PRODUCTOS NACIONALES

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.



- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que esa documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

3.2. PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAÍS COMUNITARIO

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3.3. PRODUCTOS PROVENIENTES DE UN PAÍS EXTRACOMUNITARIO

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**
 - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
 - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)



- Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.
- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**
 - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
 - Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
 - En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.
- **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**
 - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
 - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.
- **Sello INCE**
 - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
 - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
 - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.
- **Sello INCE / Marca AENOR**
 - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
 - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
 - A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
- **Certificado de ensayo**



- Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
 - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
 - En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
 - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
 - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
- **Certificado del fabricante**
 - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
 - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
 - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
 - **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**
 - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por sí mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
 - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
 - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.
- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: www.madrid.org/bdccc/laboratorios/laboratorios1.htm



- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en www.miviv.es, en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid: www.madrid.org/bdcm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" www.aenor.es , www.lgai.es , etc.

MATERIALES DE CONSTRUCCION

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)

Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).

Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma.

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
- Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE-EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. YESOS Y ESCAYOLAS

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85)

Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Envase e identificación
- Artículo 6. Control y recepción

3. LADRILLOS CERÁMICOS



Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88)

Aprobado por Orden Ministerial de 27 de julio de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Control y recepción
- Artículo 7. Métodos de ensayo

4. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.



5. IMPERMEABILIZACIONES

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

6. REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).



4. LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA

4.1. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 1 Protección frente a la Humedad.
 - Se realizarán pruebas de estanqueidad en la cubierta por empresa de control externo

E.2.-PLAN DE GESTION DE RESIDUOS



E.2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS (EGRD)

(REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición)



1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD, EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS, DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN, QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.

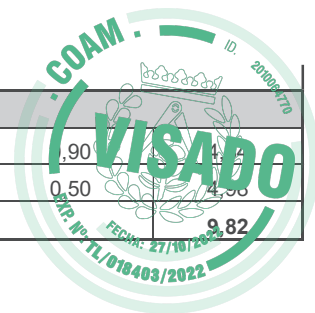
Con arreglo a la lista europea de residuos (LER), publicada por: *orden MAM/304/2002* del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero. *Corrección de errores de la orden MAM/304/2002*, de 12 de marzo.

Superficie Construida total	1245,00	m ²
Volumen de residuos (S x 0,10)	124,50	m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	0,50	Tn/m ³
Toneladas de residuos	62,25	Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00	m ³
Presupuesto estimado de la obra	120.000,00	€
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00	€ (entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	3,11	1,30	2,39
2. Madera	0,040	2,49	0,60	4,15
3. Metales	0,025	1,56	1,50	1,04
4. Papel	0,003	0,19	0,90	0,21
5. Plástico	0,015	0,93	0,90	1,04
6. Vidrio	0,005	0,31	1,50	0,21
7. Yeso	0,002	0,12	1,20	0,10
TOTAL estimación	0,140	8,72		9,14
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	2,49	1,50	1,66
2. Hormigón	0,120	7,47	1,50	4,98
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,540	33,62	1,50	22,41
4. Piedra	0,050	3,11	1,50	2,08
TOTAL estimación	0,750	46,69		31,13

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
1. Basuras	0,070	4,36	0,90
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	2,49	0,50
TOTAL estimación	0,110	6,85	9,82



2. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORABLES "IN SITU".

Se indican a continuación características y cantidad de cada tipo de residuos:

A.1.: RCDs Nivel I

Porcentajes
estimados

1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino	Cantidad	Diferencia tipo RCD
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	0,15
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00	0,05

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad	
1. Asfalto						
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	3,11	Total tipo RCD
2. Madera						
x	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP	2,49	Total tipo RCD
3. Metales						
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,00	0,10
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00	0,07
	17 04 03	Plomo			0,00	0,05
	17 04 04	Zinc			0,00	0,15
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		2,49	Diferencia tipo RCD
	17 04 06	Estaño			0,00	0,10
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00	0,25
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00	0,10
4. Papel						
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,19	Total tipo RCD
5. Plástico						
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,93	Total tipo RCD
6. Vidrio						
x	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,31	Total tipo RCD
7. Yeso						
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,12	Total tipo RCD

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena

	Grava y otros áridos	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón

	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

	4. Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
	1. Basuras	
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

	2. Potencialmente peligrosos y otros	
x	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
x	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas

Reciclado	Planta de reciclaje RCDs	0,00	0,25
Reciclado	Planta de reciclaje RCD		Diferencia tipo RCD

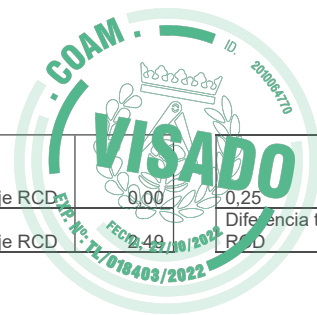
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	7,47	Total tipo RCD
-----------------------	-------------------------	------	----------------

Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00	0,35
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	21,94	Diferencia tipo RCD
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	11,67	0,25

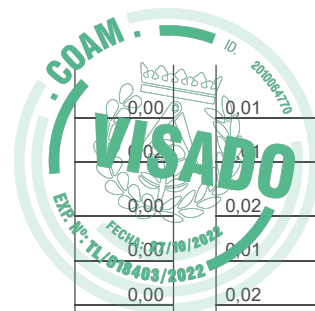
Reciclado		3,11	Total tipo RCD
-----------	--	------	----------------

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	1,53
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	2,83

Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,02	0,01
Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
Depósito / Tratamiento		0,10	0,04
Depósito / Tratamiento		0,04	0,02
Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,20
Depósito Seguridad		0,00	0,01
Depósito Seguridad		0,00	0,01
Depósito Seguridad		0,00	0,01
Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01
Depósito Seguridad		0,00	0,01
Depósito Seguridad		0,00	0,01
Depósito Seguridad		0,00	0,01
Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,02	0,01
Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs	0,00	0,01
Tratamiento Fco-Qco		0,00	0,01



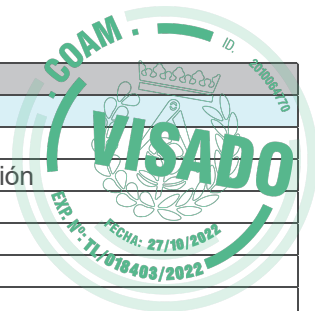
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
x	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,02	0,01
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00	0,02
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,02	0,01
x	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,02	0,01
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		1,26	Diferencia tipo RCD
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,50	0,20
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,04	0,02
x	07 07 01	Sobrantes de desengrasantes	Depósito / Tratamiento		0,19	0,08
x	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,12	0,05
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00	0,01
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,12	0,05
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00	0,02



3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

	Elaborar manual de derribo y normas
	Demoler según normas basadas en el principio de jerarquía (gradual y selectivo)
	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RD
	Inventario de residuos peligrosos
	Aplicación de nueva tecnología que mejore el sistema de prevención (indicar)
	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
	Otros (indicar)

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A LA QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.



OPERACIÓN PREVISTA	
REUTILIZACIÓN	
☒	No se prevé operación de reutilización alguna
☐	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
☐	Reutilización de materiales cerámicos
☐	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
☐	Reutilización de materiales metálicos
☐	Otros (indicar)
VALORACIÓN	
☒	No se prevé operación alguna de valoración en obra
☐	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
☐	Recuperación o regeneración de disolventes
☐	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
☐	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
☐	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
☐	Regeneración de ácidos y bases
☐	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
☐	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
☐	Otros (indicar)
ELIMINACIÓN	
☐	No se prevé operación de eliminación alguna
☐	Depósito en vertederos de residuos inertes
☒	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
☐	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
☐	Otros (indicar)

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

En particular, 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.

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
☐	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
☐	Derribo separativo (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
☐	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

6. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, Y SEPARACIÓN.

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.



	Plano o planos donde se especifique la situación de: - Bajantes de escombros. - Acopios y / o contenedores de los distintos tipos de RD (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...) - Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetos de hormigón. - Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos. - Contenedores para residuos urbanos. - Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ". - Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

7. 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 RESIDUOS DE DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.



x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
	El depósito temporal para RD valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberá figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc.... Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RD.
x	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RD, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RD deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RD (tierras, pétreos, ...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
x	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la 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. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

8. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICIÓN

Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.



A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	5,00	0,00	0,0000%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,0000%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	31,13	15,00	466,88	0,3891%
RCDs Naturaleza no Pétreo	9,14	15,00	137,07	0,1142%
RCDs Potencialmente peligrosos	9,82	15,00	147,33	0,1228%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,6261%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			120,00	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			871,27	0,7261%

Madrid, junio de 2022

BLANCO
HERNANDEZ
M CARMEN
05387502M

Firmado digitalmente
por BLANCO
HERNANDEZ M
CARMEN -
05387502M
Fecha: 2022.10.19
16:41:44 +02'00'

Carmen Blanco Hernández
Arquitecto

E.3.-ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD



E.4.- INFORME DE REPLANTEO



E.4. INFORME DE REPLANTEO Y DECLARACION DE CONFORMIDAD CON LA ORDENACION URBANISTICA



DOÑA CARMEN BLANCO HERNÁNDEZ, con domicilio profesional en la Calle Dulcinea nº 42 de Madrid, arquitecto colegiado COAM Nº 9661, en calidad de autora del:

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION PARA REPARACIÓN DE HUMEDADES Y FILTRACIONES DE LOS EDIFICIOS SITUADOS, EN LA AVENIDA DE CANTUEÑA Nº2 FUENLABRADA (MADRID). redactado por encargo de **OBRAS DE MADRID, GESTON DE OBRAS E INFRAESTRUCTURAS M.P., S.A.**

INFORMA

En cumplimiento de lo indicado el art. 236 de la ley 9/2017 de Contratos del sector publico que el mismo es viable geométricamente, lo que queda acreditado por su replanteo previo sobre el local.

Madrid, junio de 2022.

BLANCO
HERNANDEZ
M CARMEN -
05387502M

Firmado digitalmente
por BLANCO
HERNANDEZ M
CARMEN - 05387502M
Fecha: 2022.10.19
16:42:04 +02'00'

Carmen Blanco Hernández
Arquitecto



DOÑA CARMEN BLANCO HERNÁNDEZ, con domicilio profesional en la Calle Duque de Osuna nº 42 de Madrid, arquitecto colegiado COAM Nº 9661, en calidad de autora del:

DECLARA:

Como autora del presente **PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION PARA REPARACIÓN DE HUMEDADES Y FILTRACIONES DE LOS EDIFICIOS SITUADOS, EN LA AVENIDA DE CANTUEÑA Nº2 FUENLABRADA (MADRID)**. redactado por encargo de **OBRAS DE MADRID, GESTON DE OBRAS E INFRAESTRUCTURAS M.P., S.A.**, la conformidad a la ordenación urbanística aplicable, para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 154.1.b de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid.

Madrid, junio de 2022.

BLANCO
HERNANDEZ
M CARMEN -
05387502M

Firmado digitalmente
por BLANCO
HERNANDEZ M
CARMEN - 05387502M
Fecha: 2022.10.19
16:42:19 +02'00'

Carmen Blanco Hernández
Arquitecto