

PROYECTO  
SUPERVISADO  
-CONSEJERIA  
FJPS

Firmado digitalmente  
por PROYECTO  
SUPERVISADO-  
CONSEJERIA FJPS  
Fecha: 2023.03.27  
12:27:56 +02'00'

proyecto básico y de ejecución

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN DE  
LUCERNARIOS EN ALBERGUE JUVENIL "LAS  
DEHESAS)  
Cercedilla (Madrid)

YALOKIN VONADROY : rop etne ml at i g i d o d a m i f o t n e m a e o B  
60:71 71.30.3202 : ahceF  
32/9.924955/80 : a i c n e r e f e R

conformidad del promotor

propiedad  
Comunidad de Madrid  
Consejería de Familia, Juventud y Política Social  
Dirección General de Juventud

14 de marzo de 20223

1\_memoria

arquitecto  
Raúl González Bravo  
col. 14423 COAM

GONZALEZ  
BRAVO RAUL

Digitally signed by GONZALEZ  
N 6 6 3 5 8 8  
serialNumber=IDCES-32885366N  
, givenName=RAUL,  
sn=GONZALEZ BRAVO,  
c=L U A R O V A R B Z E L A Z N O G = n c  
Date: 2023.03.17 07:48:38 +01'00'

<b>1. MEMORIA DESCRIPTIVA</b>	<b>3</b>
1.1 AGENTES	4
1.2 INFORMACIÓN PREVIA	5
1.2.1 Antecedentes y condicionantes de partida	5
1.2.2 Datos del emplazamiento	5
1.2.3 Linderos	5
1.2.4 Entorno físico	5
1.2.5 Marco normativo	6
1.2.6 Normativa urbanística	6
1.2.7 Ficha Urbanística (JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO PGOU)	7
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
1.3.1 Descripción general del edificio (programa de necesidades)	7
1.3.2 Descripción geométrica del edificio ( <b>cuadros de superficies</b> )	8
1.3.3 Interacción de las obras con el edificio existente y su utilización	8
1.3.4 Cumplimiento del CTE	10
1.3.5 Descripción general de los parámetros que determinen las previsiones técnicas	12
1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO	14
1.5 JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS	16
1.6 DURACIÓN DE LAS OBRAS	17
<b>2. MEMORIA CONSTRUCTIVA</b>	<b>18</b>
2.0 TRABAJOS PREVIOS, REPLANTEO GENERAL Y ADECUACIÓN DEL TERRENO	18
2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO	18
2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL	18
2.3 SISTEMA ENVOLVENTE	19
2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	20
2.5 SISTEMA DE ACABADOS	20
2.6 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIOS	21
2.7 EQUIPAMIENTOS	22
<b>3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE</b>	<b>23</b>
3.1 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HS	24
3.2 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HR	36
3.3 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SE	40
3.4 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SI	43
<b>4. JUSTIF. DEL CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES</b>	<b>46</b>
4.1 MEDIDAS CALIDAD EDIFICACIÓN: LEY 2/1999 (COM. MADRID)	47

## **ANEXOS A LA MEMORIA**

Anexo A1 – CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

Anexo A2 – CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA VIGENTE

Anexo A3 – CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Anexo A4 – ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Anexo A5 – LISTADO DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Anexo A6 – PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Anexo A7 – ART. .5.5 LEY 2/1999 COMUNIDAD DE MADRID

Anexo A8 – DECLARACIÓN DE NO NECESIDAD DE ESTUDIO GEOTÉCNICO

Anexo A9 – PLANIFICACIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR

Anexo A10 – DECLARACIÓN EXPRESA DE OBRA COMPLETA

Anexo A11 – NO PROCEDENCIA DE REVISIÓN DE PRECIOS

Anexo A12 – PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

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

### 1.1 AGENTES

#### Promotor

Comunidad de Madrid  
Consejería de Familia, Juventud y Política Social  
Dirección General de Juventud

#### Arquitecto

Raúl González Bravo  
Colegiado 14.423 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid  
C/Guzmán el Bueno 125, 1º Izq. – 28003 - Madrid

#### Director de obra

A determinar

#### Director de ejecución de la obra

A determinar

#### Otros técnicos intervinientes (proyecto)

Instalaciones: No se interviene  
Estructuras: No se interviene  
Telecomunicaciones: No se interviene

#### Seguridad y Salud

Autor del estudio (proyecto) Raúl González Bravo  
Coordinador de Seguridad y Salud (obra) A determinar

#### Otros intervinientes

Constructor: A determinar  
Entidad de Control de Calidad: A determinar  
Redactor del estudio topográfico: No se requiere  
Redactor del estudio geotécnico: No se requiere (no se interviene en la estructura portante)

## 1.2 INFORMACIÓN PREVIA

### 1.2.1 Antecedentes y condicionantes de partida:

Se recibe por de la propiedad, el encargo de redactar el proyecto básico y de ejecución de las obras necesarias para la sustitución de la capa de revestimiento de la cubierta, eliminando la cobertura existente e incluyendo la mejora del aislamiento térmico de la cubierta, así como la sustitución de dos lucernarios existentes y la inclusión de 2 nuevas ventanas de tejado, tipo "velux", en una de las habitaciones debido a las exigencias de ventilación natural para dicha habitación.

Dicho encargo se fundamenta en un informe justificativo, elaborado por la Dirección General de Juventud, en la que se exponen los siguientes motivos:

- presencia de patologías en la cubierta y en los lucernarios integrados en ésta
- necesidad de mejorar las condiciones higiénicas (ventilación) de algunas de las estancias bajo la cubierta
- necesidad de lograr unas condiciones térmicas más eficientes de la cubierta

En base a los cuales se justifican las siguientes actuaciones:

1. sustitución del material de cubierta e impermeabilización, debido a su deterioro
2. incorporación de aislamiento térmico por la cara exterior
3. apertura de nuevas ventanas de tejado sobre los espacios interiores que así lo requieran
4. sustitución de los dos lucernarios existentes en los núcleos de escaleras para mejorar tanto la estanqueidad como el aislamiento térmico de los mismos
5. saneado y adecuación de las chimeneas actuales así como de sus remates superiores

### 1.2.2 Datos del emplazamiento:

Las obras se realizarán en un edificio existente, el Albergue Juvenil "Las Dehesas", situado en la Ctra. de las Dehesas nº 94, en Cercedilla (Madrid). La referencia catastral del inmueble es 002500100VL01D0001DX.

### 1.2.3 Linderos:

El edificio es exento, no afectando los linderos de la parcela al proyecto ni a las obras en él definidas.

### 1.2.4 Entorno físico:

El proyecto se desarrolla, como ya se ha indicado, en un edificio existente. Dicho edificio se sitúa en el paraje de Las Dehesas, en el término municipal de Cercedilla, una importante masa forestal, de gran valor natural y paisajístico, compuesta fundamentalmente por bosques de pino silvestre.

El Albergue Juvenil "Las Dehesas" se sitúa en un claro en dicho bosque, estando prácticamente rodeado de zonas arboladas excepto en su zona sur, donde existe una zona sin arbolado y algunas edificaciones residenciales.

El edificio se ubica a una altitud de aproximadamente 1.300m.s.n.m., accediéndose a él por una carretera que parte desde la localidad de Cercedilla y da acceso al paraje de Las Dehesas y un tramo final, de aproximadamente 200m, de camino no asfaltado que nace desde dicha carretera. Dicho camino es accesible para turismos y camiones, por lo que se considera apto para el acceso tanto de trabajadores como de maquinaria y suministro de materiales.

El clima de la zona es similar al que presenta la localidad de Cercedilla, un clima mediterráneo continental de montaña, aunque ligeramente más frío por la mayor altitud del paraje con respecto a la localidad. La temperatura media anual es de 10.5°C, con heladas y nevadas frecuentes en los meses invernales y unos veranos suaves en los que rara vez se superan los 30°C.

Debido a los inviernos de la zona, es habitual el empleo de cubiertas inclinadas con una pendiente acusada, siendo el material de cobertura más habitual las placas de pizarra, al igual que en la mayoría de Sierra de Madrid.

#### **1.2.5 Marco normativo (no exhaustivo):**

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la calidad de la edificación en la Comunidad de Madrid.
- Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.
- Código Técnico de la Edificación.

En el apartado 5 de la Memoria se incluye un listado exhaustivo de toda la normativa de obligado cumplimiento.

#### **1.2.6 NORMATIVA URBANÍSTICA**

El instrumento de planeamiento que afecta al edificio son las Normas Subsidiarias del municipio de Cercedilla.

### 1.2.7 Ficha urbanística (JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO NNSS)

Las obras proyectadas no afectan a los parámetros urbanísticos contemplados en las NN.SS. del municipio de Cercedilla, con excepción de las condiciones estéticas.

A este respecto se ha respetado escrupulosamente la integración con el entorno, manteniendo la pizarra como material de cobertura. El aspecto estético de la edificación no variará en absoluto, consistiendo las obras en el simple reemplazo de las placas de cubierta.

## 1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1.3.1 Descripción general del edificio y de las obras proyectadas:

El edificio tiene una forma de L, con habitaciones en ambas alas y hacia las 4 fachadas. Todo el edificio ocupa por completo 3 plantas: baja, primera y bajocubierta. En planta sótano sólo se ocupa parcialmente la huella del edificio, mayoritariamente en el ala orientada Norte-sur.

Dicho ala incluye una terraza de grandes dimensiones, orientada al sur, bajo al que se dispone buena parte de la planta sótano y los usos de servicio.

Como se menciona en el informe que justifica la necesidad de realización de las obras contempladas en este proyecto, la cubierta del edificio presenta un estado de conservación muy deficiente, con numerosas piezas rotas, unos lucernarios con una capacidad aislante muy escasa y remates y puntos singulares deteriorados que provocan algunas patologías y humedades y, sobre todo, plantean situaciones inasumibles de riesgos de desprendimiento de elementos que pueden caer sobre terrazas y aceras circundantes.

Las obras proyectadas se circunscriben, en su gran mayoría, dentro de la cubierta del edificio, realizándose, en base las necesidades detectadas, las siguientes actuaciones (que se describen con mayor grado de detalle en la Memoria Constructiva de este proyecto):

- Retirada del material de cobertura existente y de todos los remates de borde e interiores (limahoyas, limatesas, cumbreras, etc.)
- Retirada de los elementos de evacuación existentes: canalones y bajantes
- Retirada de lucernarios, tanto carpintería como acristalamiento, existentes.
- Retirada, y almacenaje, de ventanas de tejado existentes.
- Apertura de huecos en estructura para la integración de ventanas de tejado
- Colocación de ventanas de tejado existentes en su ubicación previa y de las nuevas necesarias, con los precercos y elementos de recibido y estanqueidad necesarios.
- Colocación de una membrana impermeabilizante y un aislamiento térmico por la cara exterior del soporte (forjado de cubierta)
- Colocación de una nueva cobertura, similar a la anterior, de placas de pizarra
- Colocación de los remates necesarios en bordes y encuentros
- Colocación de nuevos canalones y bajantes
- Reparación de chimeneas y sustitución de sombreretes
- Colocación de un nuevo lucernario

Adicionalmente, fuera de la cubierta principal del edificio, en la terraza de planta baja que forma la cubierta (plana) de parte de la planta sótano, se realizarán las siguientes actuaciones:

- Retirada de placas de piedra del pavimento, con recuperación de todas las que resulten intactas.
- Refuerzo de la impermeabilización
- Recolocación del pavimento.

• **Uso característico de los edificios:**

El uso característico del edificio es residencial colectivo (albergue juvenil), no sufriendo variación alguna debido a las obras contempladas en este proyecto.

• **Otros usos previstos:**

No existen.

### **1.3.2 Descripción geométrica del edificio:**

Como se ha comentado, el edificio tiene forma de "L", con cubiertas inclinadas a 3 aguas en cada uno de los brazos.

### **1.3.3 Simultaneidad de las obras con el uso del edificio**

Aunque se contempla la opción de realizar las obras, en su totalidad o en su mayor parte, durante el periodo estival de cierre del Albergue, el proyecto contempla que las obras puedan realizarse con el Albergue operativo, tratando de que las interferencias con su funcionamiento habitual sean las mínimas posibles y que sea necesario suprimir el mínimo número de unidades de alojamiento de forma simultánea.

Por este motivo, las actuaciones, tanto de retirada y demolición de elementos, como de nueva colocación de éstos, se llevarán a cabo de forma escalonada, afectando sólo a parte de la cubierta de forma simultánea de manera que sólo sea necesario el cierre de una parte de las habitaciones de bajocubierta.

Dicho cierre es inevitable dado que mientras duren los trabajos sobre cada una de las habitaciones estarán retiradas las ventanas de tejado y además se producirán ruidos y molestias relevantes derivadas de los trabajos.

No obstante, se pretende que todas las habitaciones de la planta primera y espacios comunes y locales de servicio de las plantas baja y sótano sigan operativos y perfectamente accesibles, realizándose el acopio de materiales y accesos a la obra por zonas no esenciales para el correcto funcionamiento del albergue.

El suministro de materiales a la cubierta se realizará por el exterior del edificio, mediante dispositivos situados a una distancia suficiente de las ventanas para no causar molestias a sus ocupantes y siempre a través de la cubierta, incluso al interior de las habitaciones, salvo autorización expresa de la propiedad del Albergue y la Dirección Facultativa de las obras. En cualquier caso, se prevé que los trabajos a realizar en el interior sean mínimos y no requieran de la introducción de productos y/o materiales de dimensiones significativas, reduciéndose a sacos de yeso, agua, pintura, etc.



No se prevé que se produzca polvo, ruidos, etc., que afecten a otras habitaciones o zonas comunes distintas a las situadas inmediatamente o en las proximidades de los trabajos, salvo en las operaciones de sustitución de los lucernarios, periodos en los que será necesario clausurar los vestíbulos donde se ubican éstos y colocar lonas u otros dispositivos que eviten la caída de objetos, polvo o suciedad al pasillo de planta primera. Asimismo, se intentará realizar las obras en horarios poco sensibles para el descanso de los ocupantes del Albergue.

### 1.3.4 Cumplimiento del CTE:

Requisitos Básicos (Ley de Ordenación de la Edificación)
--

funcionalidad
---------------

- Utilización:

El proyecto no afecta a los parámetros de seguridad de utilización del edificio.

- Accesibilidad:

El proyecto no afecta a los parámetros de accesibilidad del edificio.

- Acceso a los servicios:

El proyecto no afecta a los parámetros de acceso a servicios básicos del edificio.

Requisitos Básicos (Ley de Ordenación de la Edificación)
--

seguridad
-----------

- Seguridad estructural:

Las obras contenidas en este proyecto **no implican actuaciones estructurales**, aunque sí sobre elementos constructivos susceptibles de modificar las cargas sobre ésta. Por este motivo, se ha elegido una **solución constructiva** para la impermeabilización, aislamiento y nueva cobertura, **que no incremente el peso de la solución existente**, no afectando por tanto a la seguridad estructural del edificio.

Los retenedores de nieve que se colocarán en los bordes de cubierta se dispondrán sobre los muros de fachada, de forma que la posible sobrecarga lineal de nieve que pueda acumularse lo haga sobre los elementos resistentes principales.

- Seguridad en caso de Incendio:

El proyecto no afecta a los parámetros de seguridad en caso de incendio del edificio. No se actúa sobre elementos de compartimentación ni evacuación. En cuanto a la posible propagación por cubierta, el edificio constituye un único sector de incendios y, en cualquier caso, los nuevos huecos a realizar en la cubierta no estarán a menos de 1.00m de huecos de estancias colindantes (aún no siendo necesario cumplir dicho parámetro según el CTE).

- Seguridad de utilización:

El proyecto no afecta a los parámetros de seguridad de utilización del edificio.

Requisitos Básicos (Ley de Ordenación de la Edificación)
--

habitabilidad
---------------

- Higiene, salud y protección del medio ambiente:

El proyecto garantiza unas condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior de los edificios y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos, según lo establecido en el CTE-DB-HS.

- Protección contra el ruido:

El proyecto garantiza unas condiciones aceptables de protección contra el ruido, según lo establecido en el CTE-DB-HR.

- Ahorro de energía y aislamiento térmico:

El proyecto contribuye a una mejora de la adecuada eficiencia energética del edificio aún cuando, según lo establecido en el CTE-DB-HE, este documento no es de obligado cumplimiento al no renovarse más de un 25% de la envolvente térmica.

### 1.3.4 Descripción general de los parámetros que determinen las previsiones técnicas

Se describen, a continuación, los diferentes sistemas constructivos y los parámetros considerados a la hora de su elección para cumplir las prestaciones exigibles por la normativa vigente.

<b>A</b>	<b>SISTEMA ESTRUCTURAL</b>
----------	----------------------------

No se interviene en el sistema estructural del edificio existente, ni se proyecta ninguna nueva estructura.

<b>B</b>	<b>SISTEMA ENVOLVENTE</b>
----------	---------------------------

#### Clasificación general de los espacios del proyecto:

<b>Espacios habitables</b>	Planta baja, primera y bajocubierta
	-
	-
<b>Espacios NO habitables</b>	Dependencias de sótano

#### Descripción del sistema envolvente del proyecto (\*):

Cerramiento	Subsistema		Localización
Fachadas	M <sub>1</sub>	Muro en contacto con el aire	
	M <sub>2</sub>	Muro en contacto con espacios no habitables	-
	H	Huecos	En fachadas
Cubiertas	C <sub>1</sub>	En contacto con el aire	Cubierta
	C <sub>2</sub>	En contacto con un espacio no habitable	-
Suelos	S <sub>1</sub>	Apoyados sobre el terreno	Suelo de espacios habitables de planta baja (sin planta sótano)
	S <sub>2</sub>	En contacto con espacios no habitables	Suelos de planta baja sobre zonas no habitables de sótano
	S <sub>3</sub>	En contacto con el aire exterior	-
Contacto con terreno	T <sub>1</sub>	Muros en contacto con el terreno	-
	T <sub>2</sub>	Cubiertas enterradas	-
	T <sub>3</sub>	Suelos a una profundidad mayor de 0,5 metros	-
Medianerías	M <sub>0</sub>	Cerramientos de medianería	No existen en proyecto.

No se describen otros elementos de la envolvente del edificio existentes, ya que en ningún caso se interviene en ellos.

Las **soluciones constructivas adoptadas** se describen en el **apartado 2.3: Sistema Envolvente, de la Memoria Constructiva** de este proyecto.

El **cumplimiento de los diferentes documentos del CTE** que se puedan ver afectados se justifica en **capítulo 3: Justificación del Cumplimiento del CTE**, de esta Memoria.

## C SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

No se interviene en el sistema de compartimentación existentes ni se proyecta ningún nuevo elemento de compartimentación.

## D SISTEMA DE ACABADOS

No se interviene en el sistema de acabados (interiores) ni se proyecta ningún nuevo acabado interior. Se considera que los acabados exteriores de cubierta forman parte de la propia envolvente térmica descrita en el apartado B.

## E SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Protección frente a la humedad:

Subsistema	<b>HS<sub>1</sub></b>	El edificio proyectado cumplirá las exigencias básicas de protección frente a la humedad establecidas por la normativa vigente.  Según se describe en el apartado de cumplimiento del CTE-DB-HS.
------------	-----------------------	--

Recogida y evacuación de residuos:

Subsistema	<b>HS<sub>2</sub></b>	El proyecto no afecta a este apartado.
------------	-----------------------	--

Calidad del aire interior:

Subsistema	<b>HS<sub>3</sub></b>	El proyecto no afecta a este apartado.
------------	-----------------------	--

## F SISTEMA DE SERVICIOS

Abastecimiento de agua:

Subsistema	<b>HS<sub>4</sub></b>	El proyecto no afecta a este apartado.
------------	-----------------------	--

Evacuación de agua:

Subsistema	<b>HS<sub>5</sub></b>	El edificio proyectado cumplirá las exigencias básicas relativas a la evacuación de agua establecidas por la normativa vigente.  Según se describe en el apartado de cumplimiento del CTE-DB-HS.
------------	-----------------------	--

Suministro eléctrico:

Subsistema	<b>BT</b>	El proyecto no afecta a este apartado.
------------	-----------	--

Telefonía y Telecomunicaciones:

Subsistema	<b>ICT</b>	El proyecto no afecta a este apartado.
------------	------------	--

Recogida de basuras:

Subsistema	<b>HS<sub>2</sub></b>	El proyecto no afecta a este apartado.
------------	-----------------------	--

## 1.4 PRESTACIONES DEL EDIFICIO

A continuación, se indican las prestaciones del edificio proyectado a partir de los requisitos básicos indicados en el Art. 3 de la LOE y en relación con las exigencias básicas del CTE.

En el segundo y si procede, se indican las prestaciones del edificio acordadas entre el promotor y el proyectista que superen los umbrales establecidos en el CTE.

Finalmente, en el tercer apartado se relacionan las limitaciones de uso del edificio proyectado.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
<b>Seguridad</b>	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No procede
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No procede
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	No procede
<b>Habitabilidad</b>	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
<b>Seguridad</b>	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	No se establecen
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	No se establecen
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	No se establecen
<b>Habitabilidad</b>	DB-HS	Salubridad	DB-HS	No se establecen
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	No se establecen
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	No se establecen
<b>Funcionalidad</b>	-	Accesibilidad	L 3/1993 D 110/2010 CTE-DB-SUA	No se establecen
	-	Acceso a los servicios	RDL1/1998 RD346/2011	No se establecen

## 1.5 JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS

En las soluciones adoptadas en el proyecto se han tenido en cuenta varios aspectos:

1. Cumplimiento de las condiciones estéticas establecidas en las NN.SS. de Cercedilla, que han motivado el empleo de pizarra como material de cobertura
2. Mejora de las condiciones de eficiencia energética, incluyendo aspectos como:
  - Empleo de doble acristalamiento en los nuevos lucernarios para reducir la transmitancia térmica y reduciendo los elementos practicables a los imprescindibles para la ventilación, minimizando así las posibles infiltraciones no deseadas de aire
  - Empleo de vidrio de control solar en el lucernario orientado al Oeste para reducir la ganancia solar en verano
  - Empleo de sistema de fijación de pizarra sobre rastreles para así poder incorporar aislamiento térmico sobre el forjado y mejorar la transmitancia térmica de la cubierta con respecto a las medidas ya adoptadas en la reciente reforma interior realizada.
3. Mejora de las condiciones higrotérmicas del edificio, empleando una cubierta ventilada, mediante una cámara de aire sobre el aislamiento térmico. Por ello se dispondrá una segunda familia de rastreles secundarios y se incluyen rastreles primarios de mayor dimensión que el aislamiento térmico.
4. Estanqueidad frente a la lluvia y durabilidad, para lo que se han propuesto:
  - Empleo de anclajes (ganchos) de acero galvanizado para la sujeción de las piezas, minimizando así el riesgo de rotura por punzonamiento de las piezas y la corrosión de los anclajes a largo plazo
  - Empleo de elementos de remate (baberos, canalones, etc.) de chapa de zinc para maximizar su vida útil, fijados preferiblemente con flejes de anclaje mediante pliegue para permitir movimientos térmicos y reduciendo los anclajes mecánicos a zonas protegidas y/o en planos verticales



## 1.6 DURACIÓN DE LAS OBRAS

Se prevé que las obras descritas en este proyecto tengan una duración de tres (3) meses desde su comienzo, incluyendo aquí todos los trabajos previos de medidas de seguridad, vallado, etc., y hasta su completa finalización.

Madrid, 14 de marzo de 2023

El Arquitecto:



Fdo: Raúl González Bravo  
col. 14.423 COAM

## 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

### 2.0 MC0 | TRABAJOS PREVIOS, REPLANTEO GENERAL Y ADECUACIÓN DEL TERRENO

Como trabajos previos a la construcción del edificio se requieren las siguientes tareas:

- Preparación de medidas de seguridad para proteger el edificio, en utilización mientras duren las obras, de los trabajos a realizar (vallado, señalización, etc.)
- Instalación de medios auxiliares y de seguridad necesarios, a definir por la empresa constructora en el Plan de Seguridad, como pueden ser andamios, plataformas elevadoras, etc.

Además de estos trabajos previos, en este capítulo inicial se incluye también la demolición y retirada de la cobertura y remates existentes, trabajos que se realizarán de forma simultánea con la colocación de los nuevos elementos:

- Retirada de las placas de cubierta existentes y sus anclajes (clavos)
- Retirada de los rastreles (si hubiese)
- Retirada de canalones y bajantes existentes
- Retirada de baberos y remates en aleros, cumbreras, testeros, limatesas, limahoyas, chimeneas, lucernarios y ventanas, etc.

Dentro de los trabajos previos se considerarán también la instalación de los medios necesarios para proteger a los trabajadores y evitar la caída de elementos de la cubierta a plantas inferiores, como puedan ser andamios, plataformas voladas, etc.

También deberán considerarse los medios auxiliares necesarios para proteger provisionalmente de la lluvia la cubierta mientras esté retirada la capa de tejado actual.

### 2.1 MC1 | SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

No se han proyectado obras que afecten a la sustentación del edificio.

### 2.2 MC2 | SISTEMA ESTRUCTURAL

No se han proyectado obras que afecten al sistema estructural del edificio.

## 2.3 MC3 | SISTEMA ENVOLVENTE

---

### 2.3.1 Muros (M)

#### M<sub>1</sub>: Fachadas (muros en contacto con el aire)

No existen en proyecto.

#### M<sub>2</sub>: Muros en contacto con espacios no habitables (vestuario-instalaciones)

No existen en proyecto.

### 2.3.2 Huecos (H)

No existen en proyecto.

### 2.3.3 Cubiertas (C)

#### C<sub>1</sub>: Cubiertas en contacto con el aire

La nueva cubierta proyectada mantiene la base existente de forjado de hormigón armado y falso techo de placa de yeso con aislamiento. Sobre esta base, se plantean las siguientes capas:

- Enrastrelado primario de 80mm de grosor, en la dirección de la pendiente, con aislamiento térmico de lana mineral (paneles rígidos) de 50mm de espesor y cámara de aire ventilada en los 30mm restantes
- Membrana impermeabilizante y transpirable, colocada sobre aislamiento térmico y rastreles, con juntas selladas y/o adheridas según especificaciones del fabricante.
- Rastreles secundarios, en dirección perpendicular a la pendiente, de 40x30mm, dispuestos según el tamaño y solape de las placas de pizarra, clavados sobre los rastreles primarios con bandas elásticas de sellado sobre impermeabilización (según instrucciones del fabricante de la misma)
- Cobertura de placas de pizarra, de 200x300mm de dimensiones aproximadas, fijadas con ganchos de acero inoxidable a los rastreles.

#### C<sub>2</sub>: Cubiertas en contacto con espacios no habitables (en contacto con el aire exterior)

No se plantean en proyecto

### 2.3.4 Suelos (C)

#### S<sub>1</sub>: Suelos apoyados sobre el terreno

No se plantean en proyecto

#### S<sub>2</sub>: Suelos en contacto con espacios no habitables (en contacto con el aire exterior)

No se plantean en proyecto

#### S<sub>3</sub>: Suelos en contacto con el aire exterior (cuerpos volados)

No se plantean en proyecto

### 2.3.5 Elementos en contacto con el terreno (T)

#### T<sub>1</sub>: Muros en contacto con el terreno

No se plantean en proyecto

#### T<sub>2</sub>: Cubiertas enterradas

No se plantean en proyecto

#### T<sub>3</sub>: Muros apoyados sobre el terreno (profundidad mayor de 0,50m)

No se plantean en proyecto

### 2.3.6 Medianerías (M)

No se plantean en proyecto

## 2.4 MC4 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

---

No se han proyectado obras que afecten al sistema de compartimentación del edificio.

## 2.5 MC5 | SISTEMA DE ACABADOS

---

No se han proyectado obras que afecten al sistema de acabados del edificio. Los acabados exteriores de cubierta se consideran parte del propio sistema envolvente.

---

## **2.6 MC6 | SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIOS**

---

### **2.6.1 SANEAMIENTO**

Para la adecuada evacuación de aguas pluviales se instalarán nuevos canalones y bajantes de zinc. Sus dimensiones y cálculo se indican en la justificación del CTE-DB-HS5.

### **2.6.2 FONTANERÍA**

No se plantean en proyecto

### **2.6.3 ELECTRICIDAD**

No se plantean en proyecto

### **2.6.4 GAS**

No se plantean en proyecto

### **2.6.5 CLIMATIZACIÓN Y CALEFACCIÓN**

No se plantean en proyecto

### **2.6.6 INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN**

No se plantean en proyecto

### **2.6.7 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

No se plantean en proyecto

---

## 2.7 MC7 | EQUIPAMIENTOS

---

No se incluye ningún tipo de equipamiento en el presente proyecto.

---

## 2.8 MC8 | URBANIZACIÓN DE ESPACIOS EXTERIORES

---

No se contemplan actuaciones en los espacios exteriores:

Madrid, 14 de marzo de 2023

El Arquitecto:



Fdo: Raúl González Bravo

### 3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE

En este capítulo de la memoria se justifica el cumplimiento de los requisitos básicos contenidos en los siguientes Documentos Básicos del CTE, según lo dispuesto en la Parte I, Anexo I, del Código Técnico de la Edificación:

3.1 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HS: SALUBRIDAD (sólo en los apartados HS1, HS3 y HS5)

3.2 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

3.3 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL

3.4 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Sobre los restantes documentos básicos del CTE no procede su justificación por los siguientes motivos:

CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD: las obras proyectadas no modifican ningún parámetro que afecte a este documento.

CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HE: AHORRO DE ENERGÍA:

- HS0 y HS1: no procede su cumplimiento ya que las obras proyectadas no implican la renovación de más del 25% de la superficie de la envolvente térmica
- En el resto de apartados, no se han proyectado instalaciones, o afectado a las existentes, de manera que deban justificarse estos apartados.

### 3.1 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HS: SALUBRIDAD

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

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

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

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

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

**1.3.4.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.**

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

**1.3.4.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.**

1. Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.
2. Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

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



## HS1 Protección frente a la humedad

### Terminología (Apéndice A: Terminología, CTE, DB-HS1)

Relación no exhaustiva de términos necesarios para la comprensión de las fichas HS1

**Barrera contra el vapor:** elemento que tiene una resistencia a la difusión de vapor mayor que  $10 \text{ MN} \cdot \text{s/g}$  equivalente a  $2,7 \text{ m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{Pa/mg}$ .

**Cámara de aire ventilada:** espacio de separación en la sección constructiva de una fachada o de una cubierta que permite la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantiza la ventilación cruzada.

**Cámara de bombeo:** depósito o arqueta donde se acumula provisionalmente el agua drenada antes de su bombeo y donde están alojadas las bombas de achique, incluyendo la o las de reserva.

**Capa antipunzonamiento:** *capa separadora* que se interpone entre dos capas sometidas a presión cuya función es proteger a la menos resistente y evitar con ello su rotura.

**Capa de protección:** producto que se dispone sobre la capa de impermeabilización para protegerla de las radiaciones ultravioletas y del impacto térmico directo del sol y además favorece la escorrentía y la evacuación del agua hacia los sumideros.

**Capa de regulación:** capa que se dispone sobre la capa drenante o el terreno para eliminar las posibles irregularidades y desniveles y así recibir de forma homogénea el hormigón de la solera o la placa.

**Capa separadora:** capa que se intercala entre elementos del sistema de impermeabilización para todas o algunas de las finalidades siguientes:

- a) evitar la adherencia entre ellos;
- b) proporcionar protección física o química a la membrana;
- c) permitir los movimientos diferenciales entre los componentes de la cubierta;
- d) actuar como capa antipunzonante;
- e) actuar como capa filtrante;
- f) actuar como capa ignífuga.

**Coefficiente de permeabilidad:** parámetro indicador del grado de permeabilidad de un suelo medido por la velocidad de paso del agua a través de él. Se expresa en  $\text{m/s}$  o  $\text{cm/s}$ . Puede determinarse directamente mediante ensayo en permeámetro o mediante ensayo in situ, o indirectamente a partir de la granulometría y la porosidad del terreno.

**Drenaje:** operación de dar salida a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos por medio de zanjas o cañerías.

**Elemento pasante:** elemento que atraviesa un elemento constructivo. Se entienden como tales las bajantes y las chimeneas que atraviesan las cubiertas.

**Encachado:** capa de grava de diámetro grande que sirve de base a una solera apoyada en el terreno con el fin de dificultar la ascensión del agua del terreno por capilaridad a ésta.

**Enjarje:** cada uno de los dentellones que se forman en la interrupción lateral de un muro para su trabazón al proseguirlo.

**Formación de pendientes (sistema de):** sistema constructivo situado sobre el soporte resistente de una cubierta y que tiene una inclinación para facilitar la evacuación de agua.

**Geotextil:** tipo de lámina plástica que contiene un tejido de refuerzo y cuyas principales funciones son filtrar, proteger químicamente y desolidarizar capas en contacto.

**Grado de impermeabilidad:** número indicador de la resistencia al paso del agua característica de una *solución constructiva* definido de tal manera que cuanto mayor sea la sollicitación de humedad mayor debe ser el grado de impermeabilización de dicha solución para alcanzar el mismo resultado. La resistencia al paso del agua se gradúa independientemente para las distintas soluciones de cada *elemento constructivo* por lo que las graduaciones de los distintos elementos no son equivalentes, por ejemplo, el grado 3 de un muro no tiene por qué equivaler al grado 3 de una fachada.

**Hoja principal:** hoja de una fachada cuya función es la de soportar el resto de las hojas y componentes de la fachada, así como, en su caso desempeñar la función estructural.

**Hormigón de consistencia fluida:** hormigón que, ensayado en la mesa de sacudidas, presenta un asentamiento comprendido entre el 70% y el 100%, que equivale aproximadamente a un asiento superior a 20 cm en el cono de Abrams.

**Hormigón de elevada compacidad:** hormigón con un índice muy reducido de huecos en su granulometría.

**Hormigón hidrófugo:** hormigón que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

**Hormigón de retracción moderada:** hormigón que sufre poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

**Impermeabilización:** procedimiento destinado a evitar el mojado o la absorción de agua por un material o *elemento constructivo*. Puede hacerse durante su fabricación o mediante la posterior aplicación de un tratamiento.

**Impermeabilizante:** producto que evita el paso de agua a través de los materiales tratados con él.

**Índice pluviométrico anual:** para un año dado, es el cociente entre la precipitación media y la precipitación media anual de la serie.

**Inyección:** técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.

**Intradós:** superficie interior del muro.

**Lámina drenante:** lámina que contiene nodos o algún tipo de pliegue superficial para formar canales por donde pueda discurrir el agua.

**Lámina filtrante:** lámina que se interpone entre el terreno y un *elemento constructivo* y cuya característica principal es permitir el paso del agua a través de ella e impedir el paso de las partículas del terreno.

**Lodo de bentonita:** suspensión en agua de bentonita que tiene la cualidad de formar sobre una superficie porosa una película prácticamente impermeable y que es tixotrópica, es decir, tiene la facultad de adquirir en estado de reposo una cierta rigidez.

**Mortero hidrófugo:** mortero que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.

**Mortero hidrófugo de baja retracción:** mortero que reúne las siguientes características:

- a) contiene sustancias de carácter químico hidrófobo que evitan o disminuyen sensiblemente la absorción de agua;
- b) experimenta poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.

**Muro parcialmente estanco:** muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.

**Placa:** solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.

**Pozo drenante:** pozo efectuado en el terreno con entibación perforada para permitir la llegada del agua del terreno circundante a su interior. El agua se extrae por bombeo.

**Solera:** capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.

**Sub-base:** capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.

**Suelo elevado:** suelo en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.

<b>HS1 Protección frente a la humedad</b> <b>Muros en contacto con el terreno</b>	Presencia de agua	<input type="checkbox"/> baja	<input type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta
	Coeficiente de permeabilidad del terreno	K <sub>s</sub> = - cm/s (01)		
	<b>Grado de impermeabilidad</b>	- (02)		
	tipo de muro	<input type="checkbox"/> de gravedad (03)	<input type="checkbox"/> flexorresistente (04)	<input type="checkbox"/> pantalla (05)
	situación de la impermeabilización	<input type="checkbox"/> interior	<input type="checkbox"/> exterior	<input type="checkbox"/> parcialmente estanco (06)
	<b>Condiciones de las soluciones constructivas</b>	-		
	(01) este dato se obtiene del informe geotécnico:			
	(02) este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE			
	(03) Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.			
	(04) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.			
(05) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro.				
(06) muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.				
(07) este dato se obtiene de la tabla 2.2, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE				

<b>HS1 Protección frente a la humedad</b> <b>Suelos</b>	Presencia de agua	<input type="checkbox"/> <b>baja</b>	<input type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta
	Coeficiente de permeabilidad del terreno	K <sub>s</sub> = - cm/s (01)		
	Grado de impermeabilidad	- (02)		
	tipo de muro	<input type="checkbox"/> de gravedad	<input type="checkbox"/> flexorresistente	<input type="checkbox"/> pantalla
	Tipo de suelo	<input type="checkbox"/> suelo elevado (03)	<input type="checkbox"/> solera (04)	<input type="checkbox"/> placa (05)
	Tipo de intervención en el terreno	<input type="checkbox"/> sub-base (06)	<input type="checkbox"/> inyecciones (07)	<input checked="" type="checkbox"/> sin intervención
	<b>Condiciones de las soluciones constructivas</b>	- (08)		
	(01) este dato se obtiene del informe geotécnico			
	(02) este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE			
	(03) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.			
(04) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.				
(05) solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.				
(06) capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.				
(07) técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.				
(08) este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE				

<b>HS1 Protección frente a la humedad Fachadas y medianeras descubiertas</b>	Zona pluviométrica de promedios				IV (01)		
	Altura de coronación del edificio sobre el terreno						
	<input type="checkbox"/> ≤ 15 m	<input type="checkbox"/> 16 – 40 m	<input type="checkbox"/> 41 – 100 m	<input type="checkbox"/> > 100 m (02)			
	Zona eólica		<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C (03)		
	Clase del entorno en el que está situado el edificio		<input type="checkbox"/> E0		<input type="checkbox"/> E1 (04)		
	Grado de exposición al viento		<input type="checkbox"/> V1	<input type="checkbox"/> V2	<input type="checkbox"/> V3 (05)		
	Grado de impermeabilidad		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5 (06)
	Revestimiento exterior		<input type="checkbox"/> si		<input type="checkbox"/> no		
	Condiciones de las soluciones constructivas				- (07)		
	<p>(01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE</p> <p>(02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.</p> <p>(03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE</p> <p>(04) E0 para terreno tipo I, II, III E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km.</li> <li>- Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.</li> <li>- Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.</li> <li>- Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal.</li> <li>- Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.</li> </ul> <p>(05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE</p> <p>(06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE</p> <p>(07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad</p>						

<b>HS1</b> Protección frente a la humedad Cubiertas, terrazas y balcones Parte 1	<b>Grado de impermeabilidad</b>	único
	<b>Tipo de cubierta</b>	
	<input type="checkbox"/> plana <input checked="" type="checkbox"/> inclinada	
	<input type="checkbox"/> convencional <input type="checkbox"/> invertida	
	<b>Uso</b>	
	<input type="checkbox"/> Transitable <input type="checkbox"/> peatones uso privado <input type="checkbox"/> peatones uso público <input type="checkbox"/> zona deportiva <input type="checkbox"/> vehículos	
	<input checked="" type="checkbox"/> <b>No transitable</b>	
	<input type="checkbox"/> Ajardinada	
	<b>Condición higrotérmica</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Ventilada <input type="checkbox"/> Sin ventilar	
<b>Barrera contra el paso del vapor de agua</b>	<input type="checkbox"/> barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico ( no es necesario gracias a la ventilación y el uso de membrana impermeable transpirable)	
<b>Sistema de formación de pendiente</b>	<input type="checkbox"/> hormigón en masa <input type="checkbox"/> mortero de arena y cemento <input type="checkbox"/> hormigón ligero celular <input type="checkbox"/> hormigón ligero de perlita (árido volcánico) <input type="checkbox"/> hormigón ligero de arcilla expandida <input type="checkbox"/> hormigón ligero de perlita expandida (EPS) <input type="checkbox"/> hormigón ligero de picón <input type="checkbox"/> arcilla expandida en seco <input type="checkbox"/> placas aislantes <input type="checkbox"/> elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos <input type="checkbox"/> chapa grecada <input checked="" type="checkbox"/> elemento estructural (forjado, losa de hormigón)	

**Pendiente**

56% (02)

**Aislante térmico (03)**

Material **MW (no se incluye el ya existente bajo forjado)**

espesor **50mm**

**Capa de impermeabilización (04)**

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

**Sistema de impermeabilización**

☐ adherido ☐ semiadherido ☒ **no adherido** ☒ **fijación mecánica**

**Cámara de aire ventilada**

**sí**

Área efectiva total de aberturas de ventilación: Ss=

14.332

Ss

Superficie total de la cubierta: Ac=

611

= 23.46

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

**Capa separadora**

- ☒ Para evitar el contacto entre materiales químicamente incompatibles  
☒ Bajo el aislante térmico ☒ Bajo la capa de impermeabilización

☒ Para evitar la adherencia entre:

- ☒ La impermeabilización y el elemento que sirve de soporte en sistemas no adheridos  
☐ La capa de protección y la capa de impermeabilización  
☐ La capa de impermeabilización y la capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización

- ☐ Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.

**Capa de protección**

- ☐ Impermeabilización con lámina autoprotegida  
☐ Capa de grava suelta (05), (06), (07)  
☐ Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)  
☐ Solado fijo (07)

- ☐ Baldosas recibidas con mortero ☐ Capa de mortero ☐ Piedra natural recibida con mortero  
☐ Adoquín sobre lecho de arena ☐ Hormigón ☐ Aglomerado asfáltico  
☐ Mortero filtrante ☐ Otro:

☐ **Solado flotante (07)**

- ☐ Piezas apoyadas sobre soportes (06) ☐ Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado

☐ Otro:

☐ Capa de rodadura (07)

- ☐ Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización  
☐ Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06)  
☐ Capa de hormigón (06) ☐ Adoquinado ☐ Otro:

☐ Tierra Vegetal (06), (07), (08)

**Tejado**

- ☐ Teja ☐ Pizarra ☐ Zinc ☐ Cobre ☐ Placa de fibrocemento ☐ Perfiles sintéticos

- ☐ Aleaciones ligeras ☐ Otro:

- (01) Cuando se prevea que vayan a producirse condensaciones en el aislante térmico, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".  
(02) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 y 2.10, exigencia básica HS1, CTE  
(03) Según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía"  
(04) Si la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático se debe colocar una capa separadora antipunzonante entre esta y la capa de protección. Marcar en el apartado de Capas Separadoras.  
(05) Solo puede emplearse en cubiertas con pendiente < 5%

	<p>(06) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y la capa de impermeabilización. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.</p> <p>(07) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.</p> <p>(08) Inmediatamente por encima de la capa separadora se dispondrá una capa drenante y sobre esta una capa filtrante.</p>
--	---

## HS2 Recogida y evacuación de residuos

No se modifican los parámetros que afectan a este documento en el proyecto.

## HS3 Calidad del aire interior

El edificio sobre el que se actúa no dispone de sistemas de ventilación híbrida o mecánica, disponiendo únicamente de ventilación natural. En los espacios situados bajo la cubierta, las condiciones de ventilación natural, según lo dispuesto en el apartado 4.4, "Ventanas y puertas exteriores" del CTE-DB-HS3, deben cumplir que la superficie total practicable de las ventanas sea, como mínimo, de 1/20 de la superficie útil de las estancias.

En el siguiente cuadro se justifican las superficies de ventilación de cada una de las estancias de la planta bajocubierta en función de las ventanas de tejado a instalar, indicándose la diferencia entre las condiciones actuales y las logradas con la actuación.

ESTADO ACTUAL								
ESTANCIA	SUP. ÚTIL (m2)	SUP. VENT. MÍN (m2)	TIPO DE VENTANA	SUP. VENTANA (m2)	UDS	SUP. TIPO (m2)	SUP. TOTAL PRACT. (m2)	>1/20 SUP. ÚTIL (CUMPLE)
H-301	12,19	0,61	vent. tejado simple	0,33	1	0,33	0,93	SÍ
			vent. fachada	0,60	1	0,60		
H-302	14,61	0,73	vent. tejado simple	0,33	1	0,33	0,93	SÍ
			vent. fachada	0,60	1	0,60		
apartamento 1	33,19	1,66	vent. tejado doble	0,66	3	1,98	2,31	SÍ
			vent. tejado simple	0,33	1	0,33		
apartamento 3	52,35	2,62	vent. tejado doble	0,66	2	1,32	1,98	NO
			vent. tejado simple	0,33	2	0,66		
apartamento 2	32,33	1,62	vent. tejado simple	0,33	2	0,66	0,66	NO
						0,00		
H-303	14,80	0,74	vent. tejado simple	0,33	1	0,33	0,93	SÍ
			vent. fachada	0,60	1	0,60		
H-304	10,98	0,55	vent. tejado simple	0,33	1	0,33	0,93	SÍ
			vent. fachada	0,60	1	0,60		



## ESTADO REFORMADO

ESTANCIA	SUP. ÚTIL (m2)	SUP. VENT. MÍN (m2)	TIPO DE VENTANA	SUP. VENTANA (m2)	UDS	SUP. TIPO (m2)	SUP. TOTAL PRACT. (m2)	>1/20 SUP. ÚTIL (CUMPLE)
H-301	12,19	<b>0,61</b>	vent. tejado simple	0,33	1	0,33	<b>0,93</b>	SÍ
			vent. fachada	0,60	1	0,60		
H-302	14,61	<b>0,73</b>	vent. tejado simple	0,33	1	0,33	<b>0,93</b>	SÍ
			vent. fachada	0,60	1	0,60		
apartamento 1	33,19	<b>1,66</b>	vent. tejado doble	0,66	3	1,98	<b>2,31</b>	SÍ
			vent. tejado simple	0,33	1	0,33		
apartamento 3	52,35	<b>2,62</b>	vent. tejado doble	0,66	2	1,32	<b>2,64</b>	SI
			vent. tejado simple	0,33	2	0,66		
			vent. tejado simple	0,33	2	0,66		
apartamento 2	32,33	<b>1,62</b>	vent. tejado simple	0,33	2	0,66	<b>1,98</b>	SI
			vent. tejado doble	0,66	2	1,32		
H-303	14,80	<b>0,74</b>	vent. tejado simple	0,33	1	0,33	<b>0,93</b>	SÍ
			vent. fachada	0,60	1	0,60		
H-304	10,98	<b>0,55</b>	vent. tejado simple	0,33	1	0,33	<b>0,93</b>	SÍ
			vent. fachada	0,60	1	0,60		

Se han considerado las siguientes superficies practicables y con los siguientes criterios:

Velux GGL CK02 simple = 0,33m2 (según especificaciones de fabricante)

Velux GGL CK02 doble = 0,66m2 (según especificaciones de fabricante)

Ventanas de tejado existentes: 0,33/0,66m2 (simple/doble) igual a las de nueva instalación, medidas in situ comprobándose que son idénticas a las que se instalarán nuevas.

Ventanas de fachada: 0,50m2 medidas in situ

---

## **HS4** Suministro de agua

---

No se modifican los parámetros que afectan a este documento en el proyecto.

---

## HS5 Evacuación de aguas residuales

---

En el proyecto se contempla la sustitución de canalones y bajantes existentes. En cada una de las fachadas principales se dispondrán, al menos, 2 bajantes de 110mm de diámetro de zinc, o sección equivalente en otro material.

Dicho diámetro sirve a una superficie de cubierta, en proyección horizontal, de 580m<sup>2</sup> (tabla 4.8 CTE-DB-HS5) siendo su capacidad de evacuación, por tanto, muy superior a la exigida, ya que la bajante con más demanda requiere evacuar el agua de lluvia de 90m<sup>2</sup> de superficie horizontal.

Respecto a los canalones, tendrán una dimensión de 150x100mm. Considerando un canalón semicircular de 150mm de diámetro, de capacidad inferior (la sección rectangular sería notablemente mayor), sirve a una superficie máxima de 90m<sup>2</sup> con una pendiente del 0,5% (s/ tabla 4.7 DB-HS5) por lo que con una pendiente inferior al 1% también tendría capacidad suficiente para garantizar la evacuación de aguas pluviales.

Debe considerarse, además, que dichas superficies máximas son de aplicación para un intensidad pluviométrica de 100mm/h. De la tabla y mapa B.1 del CTE-DB-HS5 se deduce que el régimen pluviométrico de Cercedilla es de 90mm/h, por lo que el margen de cumplimiento es aún mayor.

El resto de parámetros contemplados en el documento CTE-DB-HS5 no se ven afectados por este proyecto.

### 3.2 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

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

#### Artículo 14. Exigencias básicas de protección frente al ruido (HR)

El objetivo del requisito básico "Protección frente al ruido" consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus *recintos* tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los *recintos*.

El Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

## FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante la opción general de cálculo recogida en el punto 3.1.3 (CTE DB HR), correspondiente al modelo simplificado para la transmisión acústica estructural de la UNE EN 12354, partes 1, 2 y 3.

Tabiquería:		
Tipo	Características	
	en proyecto	exigido
-	m (kg/m²) = -	°
	R <sub>A</sub> (dBA) = -	□ -

Elementos de separación verticales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso <sup>(1)</sup> (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Protegido	Elemento base		No procede
		Trasdoso		
		Puerta o ventana		No procede
		Cerramiento		No procede
		Elemento base		No procede
		Trasdoso		
		Elemento base		No procede
		Trasdoso		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso <sup>(1)</sup> (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	Habitable	Elemento base		No procede
		Trasdoso		
		Puerta o ventana		No procede
		Cerramiento		No procede
		Elemento base		No procede
		Trasdoso		
		Puerta o ventana		No procede
		Cerramiento		No procede
		Elemento base		No procede
		Trasdoso		
		Puerta o ventana		No procede
		Cerramiento		No procede
		Elemento base		No procede
		Trasdoso		
		Puerta o ventana		No procede

Elementos de separación verticales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
puertas o ventanas)		Cerramiento		No procede

(1) Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

(2) Sólo en edificios de uso residencial u hospitalario

Elementos de separación horizontales entre:				
Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso <sup>(1)</sup>	Protegido	Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De instalaciones		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De actividad		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso <sup>(1)</sup>	Habitable	Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De instalaciones		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		
De actividad		Forjado		No procede
		Suelo flotante		
		Techo suspendido		

(1) Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:					
Ruido exterior	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico		
			en proyecto	exigido	
L <sub>d</sub> = 60 dBA	Protegido (dormitorios)	<b>Parte ciega:</b> Cubierta ventilada con placas fijadas mecánicamente (pizarra), aislamiento exterior, forjado unidireccional de hormigón y falso techo PYL con aislamiento	D <sub>2m,nT,Atr</sub> =	48 dBA	40 dBA
		<b>Huecos:</b> Ventanas de tejado	D <sub>2m,nT,Atr</sub> =	33dBA	25 dBA
		Lucernario acristalado	D <sub>2m,nT,Atr</sub> =	32dBA	25 dBA
		-			
		-			

La tabla siguiente recoge la situación exacta en el edificio de cada recinto receptor, para los valores más desfavorables de aislamiento acústico calculados ( $D_{nT,A}$ ,  $L'_{nT,w}$ , y  $D_{2m,nT,Atr}$ ), mostrados en las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico impuestos en el Documento Básico CTE DB HR, calculados mediante la opción general.

Tipo de cálculo	Emisor	Recinto receptor		Nombre del recinto
		Tipo	Planta	
Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior		Protegido	Planta baja	Salón_comedor (Salón / Comedor)
		Protegido	Planta 1 y bajocubierta	Dormitorio (Dormitorio)

### 3.3 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL

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

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

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

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

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



## JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SE-AE

### Estimación de cargas de la cubierta:

El presente proyecto plantea la sustitución de la capa de cobertura existente, de placas de pizarra, por una nueva cubierta del mismo material, con una base de enrastrelado de madera, aislamiento térmico de lana mineral de 50mm y una membrana impermeable y transpirable.

Se realiza, a continuación, una estimación de las acciones permanentes (peso propio) de la suma de la estructura y capa de cobertura actuales y previstas con la nueva actuación:

ESTADO ACTUAL			
capa	espesor (m)	densidad (kN/m3)	carga perm. (kN/m2)
estructura hormigón	0,060	25,00	1,50
cobertura pizarra	0,005	25,00	0,13
<b>acciones permanentes totales estimadas</b>			<b>1,63</b>

ESTADO REFORMADO			
capa	espesor (m)	densidad (kN/m3)	carga perm. (kN/m2)
estructura hormigón	0,06	25,00	1,500
cobertura pizarra	0,005	25,00	0,125
rastreles madera			0,020
aislamiento MW	0,05	0,70	0,035
impermeabilización			0,001
<b>acciones permanentes totales estimadas</b>			<b>1,68</b>

Como se puede apreciar, la variación de las acciones permanentes es tan sólo de 0,05 kN/m2 (5kg/m2), siendo de una magnitud inapreciable y pudiendo asumirse, sin lugar a dudas, que el nuevo sistema de cubierta no supone variación alguna en la seguridad estructural del edificio ni requiere de un nuevo análisis estructural para garantizar su seguridad.

### Sobrecarga de nieve:

Respecto a la carga de nieve, se ha previsto la instalación de retenedores de nieve en el borde de la cubierta para evitar su acumulación en canalones y aleros que pueda suponer un riesgo para su durabilidad e, incluso, para los usuarios del edificio por desprendimiento de fragmentos de hielo.

Dichos retenedores se dispondrán en la vertical de los muros portantes de fachada, de manera que dicha carga se transmita de forma directa a los muros, sin afectar al comportamiento del forjado de cubierta.

La carga lineal que pueda generarse se considera que resulta despreciable frente al peso propio de los muros y a la carga asumida por éstos procedente de los forjados de cubierta y las distintas plantas.

### **Medidas a considerar durante el transcurso de las obras:**

El acopio de materiales durante la obra se hará de forma que no se supere la sobrecarga de uso admisible. En ausencia de datos sobre las acciones adoptadas en la estructura original se adopta, del lado de la seguridad, una sobrecarga de 1,00kN/m<sup>2</sup> (100kg/m<sup>2</sup>), por lo que no se podrán acopiar materiales que superen dicho valor sobre la cubierta durante el transcurso de las obras.

### **JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE OTROS DOCUMENTOS DEL CTE-DB-SE**

Dado que no se proyecta la construcción de nuevos elementos estructurales ni la modificación de los existentes, no es necesario justificar el cumplimiento de los documentos relativos a estructuras de nueva ejecución (fábrica, acero, madera, fábrica u hormigón).

Tampoco es necesario justificar el cumplimiento del CTE-DB-SE relativo a las condiciones de estado límite último o de servicio, dado que no se altera la estructura existente del edificio.

### 3.4 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

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

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

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

**11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior:** se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

**11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior:** se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

**11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes:** el edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

**11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios:** el edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

**11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos:** se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

**11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura:** la estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

### 3.2.0 - Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto <sup>(1)</sup>	Tipo de obras previstas <sup>(2)</sup>	Alcance de las obras <sup>(3)</sup>	Cambio de uso <sup>(4)</sup>
---------------------------------	--	-------------------------------------	------------------------------

Proyecto básico y de ejecución	Rehabilitación de cubierta	Sustitución del material de cobertura	No
--------------------------------	----------------------------	---------------------------------------	----

(1) Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

(2) Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

(3) Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

(4) Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

---

### **3.1.1 - SECCIÓN SI 1: Propagación interior**

---

Las obras definidas en el proyecto no implican modificación de elementos de compartimentación interior en las obras proyectadas que puedan suponer cambios en las condiciones de propagación interior de un incendio.

### **3.1.3 - SECCIÓN SI 2: Propagación exterior**

---

El edificio constituye, por su uso y dimensiones, siendo el único elemento compartimentado la escalera principal. El techo de la escalera es un tramo continuo de cubierta con una resistencia a fuego superior a EI60 en toda su extensión, lo que garantiza que el incendio no se propague desde la zona de habitaciones a la escalera a través de la cubierta.

Independientemente, sólo se ejecutan 2 nuevas ventanas de tejado que puedan suponer cambios en las condiciones de seguridad frente a incendio respecto a las existentes. Dichas ventanas se ubicarán en el apartamento 2, manteniendo una distancia de 2,40m respecto a la cubierta del almacén adyacente y de 1,20m respecto al lucernario del vestíbulo del ala en el que se ubica.

Dichas distancias cumplirían las condiciones establecidas por el CTE-DB-SI2 para evitar la propagación exterior del incendio a través de la cubierta, aún cuando esto no es de obligado cumplimiento al tratarse de un mismo sector de incendio.

### **3.1.3 - SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes**

---

Las obras definidas en el proyecto no implican modificación de elementos por los cuales se realiza la evacuación de ocupantes del edificio.

### **3.1.4: SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios**

---

Las obras definidas en el proyecto no implican modificación de las condiciones que impliquen variación en la dotación exigida de instalaciones de protección contra incendios.

### **3.1.5: SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos**

---

Las obras definidas en el proyecto no implican modificación en las condiciones de intervención de los bomberos.

### **3.1.6: SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura**

---

Las obras definidas en el proyecto no implican modificación de las condiciones de resistencia al fuego de la estructura.

#### **4. JUSTIF. DEL CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES**

En la memoria del presente proyecto se incluyen los documentos justificativos del cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones:

- 4.1 Justificación de la Ley de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid

## 4.1 LEY DE MEDIDAS PARA LA CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

En cumplimiento de la Ley 2/1999 de la Comunidad de Madrid, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación, el presente proyecto incluye los siguientes documentos:

- **Certificado de Viabilidad Geométrica** del presente proyecto, incorporado como **Anexo A1** a esta memoria
- **Estudio Geotécnico:** dado que en este proyecto no se define la construcción de ni intervención en ninguna estructura portante, **no es necesario incluir estudio geotécnico.**

**proyecto básico y de ejecución**

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN  
DE LUCERNARIOS EN ALBERGUE JUVENIL "LAS  
DEHESAS)  
Cercedilla (Madrid)

**Anexo A1**  
**CERTIFICADO DE VIABILIDAD**  
**GEOMÉTRICA**



Raúl González Bravo,

Arquitecto colegiado número 14.423 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid,

CERTIFICO:

La viabilidad geométrica del Proyecto Básico y de Ejecución por mí redactado, por encargo de la Dirección General de Juventud – Consejería de Familia, Juventud y Política Social – de la Comunidad de Madrid, previo replanteo, de REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN DE LUCERNARIOS del ALBERGUE JUVENIL "LAS DEHESAS", a llevar a cabo en Cercedilla (Madrid), para que conste a los efectos oportunos.

Madrid, 14 de marzo de 2023

El Arquitecto:



Fdo: Raúl González Bravo  
col. 14.423 COAM

**proyecto básico y de ejecución**

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN  
DE LUCERNARIOS EN ALBERGUE JUVENIL "LAS  
DEHESAS)  
Cercedilla (Madrid)

**Anexo A2**  
**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**  
**CON LA NORMATIVA URBANÍSTICA**  
**APLICABLE**

---

**Declaración de conformidad con la ordenación urbanística aplicable**

---

Raúl González Bravo,

Arquitecto colegiado número 14.423 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid,

Como autor del Proyecto de Básico y de Ejecución de REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN DE LUCERNARIOS del ALBERGUE JUVENIL "LAS DEHESAS", redactado por encargo de la Dirección General de Juventud – Consejería de Familia, Juventud y Política Social – de la Comunidad de Madrid, a llevar a cabo en Cercedilla (Madrid), declara que el presente proyecto es conforme a la ordenación urbanística, para que conste a los efectos oportunos.

Madrid, 14 de marzo de 2023

El Arquitecto:



Fdo: Raúl González Bravo  
col. 14.423 COAM

**proyecto básico y de ejecución**

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN  
DE LUCERNARIOS EN ALBERGUE JUVENIL "LAS  
DEHESAS)  
Cercedilla (Madrid)

**Anexo A3**  
**CERTIFICADO DE EFICIENCIA**  
**ENERGÉTICA**

### Declaración de no necesidad de Certificado de Eficiencia Energética

Raúl González Bravo,

Arquitecto colegiado número 14.423 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid,

DECLARA:

Como autor del Proyecto de Básico y de Ejecución de REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN DE LUCERNARIOS del ALBERGUE JUVENIL "LAS DEHESAS", redactado por encargo de la Dirección General de Juventud – Consejería de Familia, Juventud y Política Social – de la Comunidad de Madrid, a llevar a cabo en Cercedilla (Madrid), que, en base a lo indicado en el **art.3.d.2º** del Real Decreto 390/2021 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, **no es necesario realizar la certificación energética** del edificio sobre el que se proyectan las obras ya que **la intervención no supera el 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio**.

Madrid, 14 de marzo de 2023

El Arquitecto:



Fdo: Raúl González Bravo  
col. 14.423 COAM

**proyecto básico y de ejecución**

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN  
DE LUCERNARIOS EN ALBERGUE JUVENIL "LAS  
DEHESAS)  
Cercedilla (Madrid)

**Anexo A4**  
**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

## NORMATIVA APLICABLE

### - ESTATAL

- . **LEY 7/2022**, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, de Jefatura del Estado. B.O.E. de 9 de abril de 2022.
- . **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. B.O.E. de 13 de febrero de 2008.

### - AUTONÓMICA

- . **ORDEN 2726/2009** de 16 de julio, por la que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. B.O.C.M del 7 de agosto de 2009.

### - MUNICIPAL

- . **ORDENANZA MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**, aprobada inicialmente por el Pleno Corporativo el 4 de octubre de 2007 y elevada a definitiva al no ser presentada ninguna alegación durante el periodo de exposición pública. B.O.C.M del 29 de diciembre de 2007.
- Modificación de los arts. 3 y 6, aprobada inicialmente por el Pleno Corporativo el 3 de julio de 2008 y elevada a definitiva el al no ser presentada ninguna alegación durante el periodo de exposición pública. B.O.C.M del 6 de octubre de 2008.
- Modificación aprobada inicialmente por el Pleno Corporativo el 3 de agosto de 2017 y elevada a definitiva el al no ser presentada ninguna alegación durante el periodo de exposición pública. B.O.C.M del 12 de enero de 2019.

**1.- Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de construcción, que se generarán en la obra, con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER), publicada por:**

**A.1: RC Nivel I:** Residuos: - excedentes de la excavación  
- movimientos de tierras

	Destino	Consideración de Residuo	Acreditación
	Reutilización en la misma obra	No	
	Reutilización en distinta obra	No	
	Otros (gestor autorizado, planta de reciclaje, restauración, vertedero...)	Si	

No tendrán la consideración de residuos cuando se acredite de forma fehaciente su utilización en:

- la misma obra
- en una obra distinta
- en actividades de: restauración, acondicionamiento, relleno o con fines constructivos para los que resulten adecuados

Será aplicable cuando el origen y destino final sean: obras o actividades autorizadas.

m<sup>3</sup> estimados de tierras y materiales pétreos no contaminados

<b>v</b> m <sup>3</sup> volumen residuos	<b>d</b> densidad tipo entre 1,5 y 0,5 t / m <sup>3</sup>	<b>t</b> toneladas de residuo (v x d)
0,00		0,00

**No se prevé la generación de residuos Nivel I ya que no se realizarán movimientos de tierras ni excavaciones en las obras proyectadas.**



## **A.2: RCD Nivel II: Residuos no incluidos en Nivel I**

### **A.2.1 REFORMA / REHABILITACIÓN / ACONDICIONAMIENTO**

**La obra de reforma, rehabilitación, acondicionamiento integra en una misma operación las acciones de demolición y de construcción.**

La cantidad de residuo por m<sup>2</sup> construido dependerá, básicamente, de la cantidad de construcción y demolición efectuada.

A efectos del presente Estudio de Gestión de Residuos, los datos se han obtenido analizando las cantidades de las distintas unidades de obra contempladas en el proyecto, multiplicándolas por los pesos y volúmenes de los diferentes tipos de residuos que se estiman para cada unidad (empleando, para ello, el Generador de Precios de CYPE).

En la tabla de la página siguiente se indica la estimación del peso y volumen de las distintas tipologías de residuos, en base a la metodología indicada. La densidad tipo se ha obtenido dividiendo el peso estimado entre el volumen total estimado.

Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	Código LER	Peso %		T toneladas de cada tipo de RCD (T total x %)	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 T/m³	V m³ volumen de residuos (T / d)
			Estimado en PROYECTO			
RCD NIVEL I						
Tierras y materiales pétreos no contaminados	17 05 (04,06,08)	X	-	0,00		0,00
RCD NIVEL II						
RCD: Naturaleza no pétreo						
Asfalto	17 03 02			0,000	X	
Madera	17 02 01			0,056		
Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 11)			0,668		
Papel	15 01 01			0,010		
Plástico	17 02 03			0,043		
Vidrio	17 02 02			0,006		
Yeso	17 08 02			0,130		
Total estimación (t)	X			0,913	1.24	0,739
RCD: Naturaleza pétreo						
Arena, grava y otros áridos	01 04 (08, 09)			0,000	X	
Hormigón (a reutilizar en la propia obra)	17 01 (01, 07)			3,181		
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01(02, 03, 07)			0,027		
Pétreos	17 09 04			0,853		
Total estimación (t)	X			4.061	1.48	2.753
RCD: Potencialmente peligrosos y otros						
Basura	20 02 01 20 03 01			0.000	X	
Potencialmente peligrosos	(varios cods. LER)			0,00		
Otros (*)	17 06 04			0,085	X	0,139
	17 09 04			0,020		0,015
Total estimación (t)	X			0.105	0.69	0.155

(\*) Los residuos incluidos en la categoría "otros" se corresponden con las siguientes descripciones:

17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03

17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03

En ambos casos se corresponden con residuos que no pueden clasificarse dentro de las categorías de residuos inertes de naturaleza no pétreo, pero que en ningún caso contienen sustancias peligrosas ni tóxicas, por lo que pueden gestionarse conjuntamente con los residuos inertes no requiriéndose, por tanto, la gestión de residuos peligrosos en la obra.

## 2.- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

SÍ	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RCD
SÍ	Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
SÍ	Aligeramiento de los envases
SÍ	Envases plegables: cajas de cartón, botellas,....
SÍ	Optimización de la carga en los palets
SÍ	Suministro a granel de productos
SÍ	Concentración de los productos
SÍ	Utilización de materiales con mayor vida útil
NO	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables <i>Se almacenarán a la intemperie</i>
	Otros (indicar)

### 3.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a la que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

OPERACIÓN PREVISTA	
<b>REUTILIZACIÓN:</b> El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente	
	No se prevé operación de reutilización alguna
NO	Reutilización de tierras procedentes de la excavación
SÍ	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización: <i>Se plantea la reutilización de los restos de hormigón y otros pétreos, como subbase para la ejecución de rellenos y firmes de las explanadas y caminos de acceso de tierra. Como la tipología de residuos que se producirá se estima que tendrá una dimensión reducida, puede emplearse en sustitución de una subbase de zahorra sin necesidad de machaqueo previo.</i>
NO	Reutilización de materiales cerámicos
NO	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
NO	Reutilización de materiales metálicos
SÍ	Otros (indicar): - <i>se reutilizarán las ventanas de tejado previamente retiradas, reubicándolas en su misma posición, previa limpieza y preparación</i> - <i>se reutilizará todo el pavimento de terraza previamente retirado que pueda ser recuperado en condiciones de reutilización, para pavimentar la misma zona en la que será retirado</i>
<b>VALORIZACIÓN:</b> Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar los métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente	
	No se prevé operación alguna de valorización en obra
NO	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
SÍ	Recuperación o regeneración de disolventes <i>En planta autorizada de tratamiento de residuos</i>
NO	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
SÍ	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos <i>En planta autorizada de tratamiento de residuos</i>
SÍ	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas <i>En planta autorizada de tratamiento de residuos</i>
NO	Regeneración de ácidos y bases
NO	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
NO	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
SÍ	Otros (indicar): <i>Se plantea la separación en la obra de los siguientes tipos de residuos:</i> - <i>metal</i> <i>Para el resto de los residuos (diferentes a metal, hormigón, ventanas y pavimento), se considera que la cantidad producida es tan reducida que, además de no ser obligatorio, no resulta operativa su separación en el proceso de desescombro.</i>
<b>ELIMINACIÓN:</b> Todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente	
SI	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):

#### 4.- 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:

X	Hormigón.....: 80 t.
	Ladrillos, tejas, cerámicos...: 40 t.
X	Metal .....: 2 t.
	Madera .....: 1 t.
	Vidrio .....: 1 t.
	Plástico .....: 0,5 t.
	Papel y cartón .....: 0,5 t.
	Otros (especificar tipo de material):

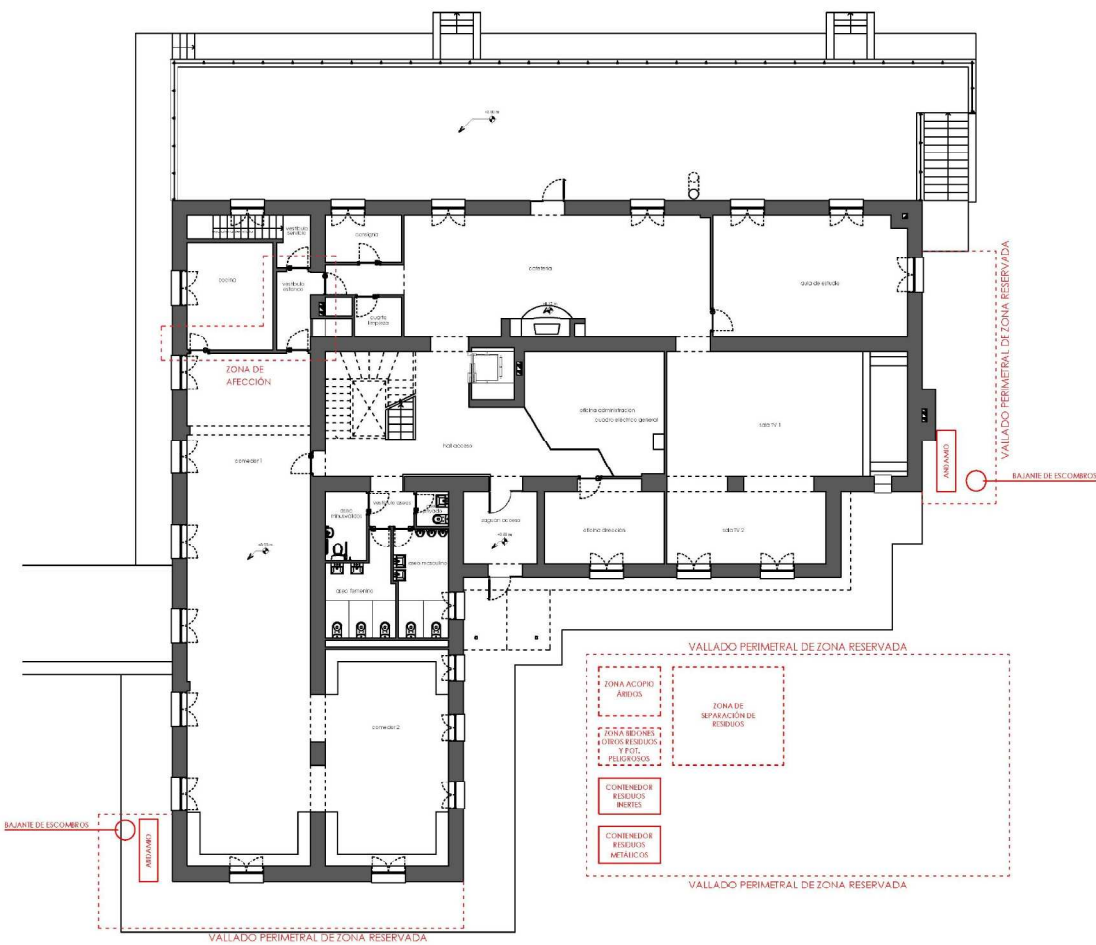
*A pesar de que por las cantidades de residuos generadas, no es necesario la separación de ninguna de las fracciones anteriores, ya que no se alcanzan los umbrales mínimos, se procederá a la separación en obra de los tipos de residuos indicados.*

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
X	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
X	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (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

**5.- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción 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 ESPECIFICA LA SITUACIÓN DE:	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bajantes de escombros.</li><li>- Acopios y / o contenedores de los distintos tipos de RC (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...)</li><li>- Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.</li><li>- Contenedores para residuos urbanos.</li><li>- Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar</li></ul>
	Otros (indicar):

*Planos en páginas siguientes*



## 6.- 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 construcción y demolición dentro de la obra.

	<p>En los derribos, como norma general, se procurará actuar:</p> <p>1º retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos lo antes posible, así como los elementos a conservar o los valiosos (cerámicos, mármoles...).</p> <p>2º desmontando las partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan.</p> <p>3º derribando el resto.</p>
	<p>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.</p> <p>Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.</p>
	<p>El depósito temporal para RCD 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.</p>
	<p>En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc.</p> <p>Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.</p>
	<p>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.</p> <p>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.</p>
	<p>En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.</p>
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente.</p> <p>Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes.</p> <p>Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.</p> <p>Para aquellos RCDs (tierras, pétreos, ...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.</p>
	<p>La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales.</p> <p>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.</p>
	<p>Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".</p>



	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)

## 7.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

### Cuadro justificativo de precios descompuestos

10.01	Ud	<p>Transporte de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.</p> <p>Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.</p>		
mq04res010dfa	1,000 Ud	Carga y cambio de contenedor de 2,5 m³, para recogida de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega y alquiler.	97,070	97,07
%	2,000 %	Costes directos complementarios	97,070	1,94
	3,000 %	Costes indirectos	99,010	2,970
Total por Ud .....				101,98

Son CIENTO UN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por Ud.

10.02	m³	<p>Canon de vertido por entrega de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.</p>		
-------	----	---	--	--

mq04res025ha	1,000 m³	Canon de vertido por entrega de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	14,020	14,02
%	2,000 %	Costes directos complementarios	14,020	0,28
	3,000 %	Costes indirectos	14,300	0,430
			<b>Total por m³ .....</b>	<b>14,73</b>

Son CATORCE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por m³.

10.03 m³ Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.  
 Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.  
 Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.  
 Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.

mq04res025ca	1,000 m³	Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	16,480	16,48
%	2,000 %	Costes directos complementarios	16,480	0,33
	3,000 %	Costes indirectos	16,810	0,500
			<b>Total por m³ .....</b>	<b>17,31</b>

Son DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por m³.

## Mediciones y presupuesto de gestión de residuos

10.01	Ud	<b>Transporte de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor.</b> <b>Incluye:</b> Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. <b>Criterio de medición de proyecto:</b> Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. <b>Criterio de medición de obra:</b> Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		residuos sin clasificar	1				1,000	
		residuos: metales	1				1,000	
							2,000	2,000
		<b>Total Ud .....:</b>		<b>2,000</b>			<b>101,98</b>	<b>203,96</b>
10.02	M³	<b>Canon de vertido por entrega de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.</b> <b>Criterio de valoración económica:</b> El precio no incluye el transporte. <b>Criterio de valoración económica:</b> El precio no incluye el transporte. <b>Criterio de medición de proyecto:</b> Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto. <b>Criterio de medición de obra:</b> Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
		metales: según EGR	1	0,450			0,450	
							0,450	0,450
		<b>Total m³ .....:</b>		<b>0,450</b>			<b>14,73</b>	<b>6,63</b>

- 10.03 M³ Canon de vertido por entrega de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.**  
**Criterio de valoración económica: El precio no incluye el transporte.**  
**Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.**  
**Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente entregado según especificaciones de Proyecto.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
según EGR						
madera	1	0,079			0,079	
papel	1	0,013			0,013	
plástico	1	0,072			0,072	
vidrio	1	0,005			0,005	
yeso	1	0,130			0,130	
ladrillo y otros cerámicos	1	0,021			0,021	
pétreos	1	0,617			0,617	
otros	1	0,155			0,155	
					1,092	1,092
<b>Total m³ .....:</b>		<b>1,092</b>			<b>17,31</b>	<b>18,90</b>
<b>Total presupuesto parcial nº 10 GESTIÓN DE RESIDUOS :</b>						<b>229,49</b>

Se estima un presupuesto total de gestión de residuos, incluido en el presupuesto general del proyecto como capítulo aparte, de DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS Y CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

Madrid, 14 de marzo de 2023

El Arquitecto:



Fdo: Raúl González Bravo  
col. 14.423 COAM

**proyecto básico y de ejecución**

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN  
DE LUCERNARIOS EN ALBERGUE JUVENIL "LAS  
DEHESAS)  
Cercedilla (Madrid)

**Anexo A5**  
**LISTADO DE NORMATIVA DE**  
**OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

Listado de normativa de obligado cumplimiento, actualizada a marzo de 2023.

## **Cumplimiento de normativa técnica**

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto:

### **ÍNDICE**

#### **0) Normas de carácter general**

##### 0.1 Normas de carácter general

#### **1) Estructuras**

##### 1.1 Acciones en la edificación

##### 1.2 Acero

##### 1.3 Fabrica de Ladrillo

##### 1.4 Hormigón

##### 1.5 Madera

##### 1.6 Cimentación

#### **2) Instalaciones**

##### 2.1 Agua

##### 2.2 Ascensores

##### 2.3 Audiovisuales y Antenas

##### 2.4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria

##### 2.5 Electricidad

##### 2.6 Instalaciones de Protección contra Incendios

#### **3) Cubiertas**

##### 3.1 Cubiertas

#### **4) Protección**

##### 4.1 Aislamiento Acústico

##### 4.2 Aislamiento Térmico

##### 4.3 Protección Contra Incendios

##### 4.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción

##### 4.5 Seguridad de Utilización

#### **5) Barreras arquitectónicas**

##### 5.1 Barreras Arquitectónicas

#### **6) Varios**

##### 6.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción

##### 6.2 Medio Ambiente

##### 6.3 Otros

### **ANEXO 1: COMUNIDAD DE MADRID**

## 0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

### 0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

#### Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado  
B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

**Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-2001

**Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-2002

**Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 23-DIC-2009

**Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 27-JUN-2013

**Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones**

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 10-MAY-2014  
Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

**Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras**

LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 15-JUL-2015

**Disposición adicional cuarta de la Ley 10/2022, de 14 de junio, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia**

LEY 10/2022, de 14 de junio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 15-JUN-2022

#### Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006  
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:

**Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 27-JUN-2013

MODIFICADO POR:



**Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación**

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 23-OCT-2007  
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT**

REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 18-OCT-2008

**Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**

ORDEN 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 23-ABR-2009  
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

**Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad**

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 11-MAR-2010

**Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 22-ABR-2010

**Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código**

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,  
B.O.E.: 30-JUL-2010

**Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 27-JUN-2013

**Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"**

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento  
B.O.E.: 12-SEP-2013  
Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

**Modificación del Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y del Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

ORDEN 588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento  
B.O.E.: 23-JUN-2017

**Modificación del Código Técnico de la Edificación Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento  
B.O.E.: 27-DIC-2019

## **Modificación del Código Técnico de la Edificación Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

REAL DECRETO 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática  
B.O.E.: 15-JUN-2022  
Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2023

## **Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios**

REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.  
B.O.E.: 02-JUN-2021

# **1) ESTRUCTURAS**

## **1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**

### **DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

### **Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)**

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento  
B.O.E.: 11-OCT-2002

## **1.2) ACERO**

### **DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

### **Código Estructural**

REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.  
B.O.E.: 10-AGO-2021

## **1.3) FÁBRICA**

### **DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

## **1.4) HORMIGÓN**

### **Código Estructural**

REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.  
B.O.E.: 10-AGO-2021

## **1.5) MADERA**

### **DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

## 1.6) CIMENTACIÓN

### DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

## 2) INSTALACIONES

### 2.1) AGUA

#### Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

REAL DECRETO 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 11-ENE-2023

Corrección errores: 14-FEB-2023

#### DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

### 2.2) ASCENSORES

#### Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores

REAL DECRETO 203/2016 de 20 de mayo de 2016, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 25-MAY-2016

#### Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos

(sólo están vigentes los artículos 11 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997, excepto el art.10, que ha sido derogado por el Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero)

REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 11-DIC-1985

#### MODIFICADO POR:

**Art 2º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

#### Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 04-FEB-2005

#### DEROGADO LOS ARTÍCULOS 2 Y 3 POR:

**Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre**

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 22-FEB-2013

#### Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos

RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 15-MAY-1992

#### Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 22-FEB-2013

Corrección errores: 9-MAY-2013

MODIFICADO POR:

**Disp. Final Primera del Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores**

B.O.E.: 25-MAY-2016

**Art. 9º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.**

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

## 2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS

**Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.**

REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:

**Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998**

Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación

B.O.E.: 06-NOV-1999

**Modificación de los artículos 1.2 y 3.1, del Real Decreto-Ley 1/1998**

Artículo Quinto de la Ley 10/2005, de 14 de junio, de Jefatura del Estado, de Medidas Urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de la liberalización de la televisión por cable y de fomento del pluralismo

B.O.E.: 15-JUN-2005

**Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones**

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 1-ABR-2011

Corrección errores: 18-OCT-2011

DESARROLLADO POR:

**Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.**

ORDEN 1644/2011, de 10 de junio de 2011, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 16-JUN-2011

MODIFICADA POR:

**Art 3 de la regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones y de modificación de determinados anexos del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio**

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa

B.O.E.: 03-OCT-2019

MODIFICADO POR:

**Sentencia por la que se anula el inciso “debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello” in fine del párrafo quinto**

Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 1-NOV-2012

**Sentencia por la que se anula el inciso "en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación", incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10.**

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,  
B.O.E.: 7-NOV-2012

**Sentencia por la que se anula el inciso "en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación", incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso "a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación" de la sección 3 del Anexo IV.**

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,  
B.O.E.: 7-NOV-2012

**Disposición final primera del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre**

REAL DECRETO 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo  
B.O.E.: 24-SEP-2014

DEROGADO POR

**Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre**

REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa  
B.O.E.: 25-JUN-2019

**Disposición final cuarta del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre**

REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa  
B.O.E.: 25-JUN-2019

**Art 2 de la regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones y de modificación de determinados anexos del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio**

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa  
B.O.E.: 03-OCT-2019

## **2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA**

**Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)**

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29-AGO-2007

Corrección errores: 28-FEB-2008

MODIFICADO POR:

**Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 18-MAR-2010

Corrección errores: 23-ABR-2010

**Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 11-DIC-2009

Corrección errores: 12-FEB-2010

Corrección errores: 25-MAY-2010

**Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 13-ABR-2013

Corrección errores: 5-SEP-2013

**Disp. Final tercera del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía**

B.O.E.: 13-FEB-2016

**Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática**

B.O.E.: 24-MAR-2021

MODIFICADO POR:

**Disp. Final segunda de la aprobación del procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.**

REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2-JUN-2021

**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11**

REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 4-SEPT-2006

MODIFICADO POR:

**Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

**Regulación del mercado organizado de gas y el acceso a tercero a las instalaciones del sistema de gas natural**

REAL DECRETO 984/2015, de 30 de octubre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 31-OCT-2015

**Actualizado el listado de normas de la ITC-ICG 11 por:**

RESOLUCIÓN de 14 de noviembre de 2018 de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y de la Mediana Empresa

B.O.E.: 23-NOV-2018

MODIFICADA la ITC-ICG 09 POR:

**Art. 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.**

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

**Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"**

REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 23-OCT-1997

Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:

**Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.**

REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 22-OCT-1999

Corrección errores: 3-MAR-2000

**Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial , para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

**Art 4º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial**

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20-JUN-2020

**Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis**

REAL DECRETO 487/2022, de 21 de junio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22-JUN-2022

Corrección de errores: B.O.E. 11-FEB-2023

MODIFICADO POR:

**Disp. Final tercera del establecimiento de los criterios técnicos sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.**

REAL DECRETO 3/2023, de 10 de enero del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 11-ENE-2023

Corrección errores: 14-FEB-2023

**DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

**Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias**

REAL DECRETO 552/2019, de 27 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 24-OCT-2019

Corrección de erratas: B.O.E. 25-OCT-2019

MODIFICADO POR:

**Art. 12º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.**

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

## 2.5) ELECTRICIDAD

**Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

**Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:**

SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

B.O.E.: 5-ABR-2004

**Derogado el apartado 4.3.3 y el tercer párrafo del capítulo 7 de la ITC-BT-40 por:**

REAL DECRETO 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica

B.O.E.: 6-ABR-2019

MODIFICADO POR:

**Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Corrección de errores: B.O.E. 26-AGO-2010

**Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.**

REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 31-DIC-2014

MODIFICADO POR:

**Art 11º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial**

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20-JUN-2020

**Disp. Final primera del Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006.**

REAL DECRETO 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15-JUN-2022

Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2022

**Art 5º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial**

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20-JUN-2020

MODIFICADA LA ITC-BT-40 POR:

**Disposición final segunda de la Regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica**

REAL DECRETO 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica

B.O.E.: 6-ABR-2019

ACTUALIZADO POR:

**Actualización del listado de normas de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-02 del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto**

Resolución de 9 de enero de 2020, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa

B.O.E.: 16-ENE-2020

MODIFICADO EL REGLAMENTO Y LA ITC-BT-03 POR:

**Art. 1º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.**

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial

B.O.E.: 19-FEB-1988

Corrección de errores: 29-ABR-1988

**Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07**

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 19-NOV-2008

MODIFICADA la Instrucción Técnica EA-01 POR:

**Art. 20 de las medidas de refuerzo de la protección de los consumidores de energía y de contribución a la reducción del consumo de gas natural en aplicación del "Plan + seguridad para tu energía (+SE)", así como medidas en materia de retribuciones del personal al servicio del sector público y de protección de las personas trabajadoras agrarias eventuales afectadas por la sequía.**

REAL DECRETO-LEY 18/2022, de 18 de octubre de jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2022

**DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-5:. Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables)**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

**DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-6:. Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos)**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

## 2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS



**Reglamento de instalaciones de protección contra incendios**

REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

B.O.E.: 12-JUN-2017

Corrección de errores: 23-SEP-2017

MODIFICADO POR:

**Art. 11º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.**

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

### 3) CUBIERTAS

#### 3.1) CUBIERTAS

**DB HS-1. Salubridad**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

### 4) PROTECCIÓN

#### 4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO

**DB HR. Protección frente al ruido**

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

#### 4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO

**DB-HE-Ahorro de Energía**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

#### 4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

**DB-SI-Seguridad en caso de Incendios**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

**Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.**

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 17-DIC-2004

Corrección errores: 05-MAR-2005

MODIFICADO POR:

**Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

**Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego**

REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-NOV-2013

**Regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, modificación de determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y modificación de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio por la que se desarrolla dicho reglamento.**

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa

B.O.E.: 03-OCT-2019

#### **4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

**Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

**Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.**

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

**Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción**

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

**Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

AFECTADO POR:

**Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

**DEROGADO EL ART.18 POR:**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

**Prevención de Riesgos Laborales**

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

**Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-2004

Corrección errores: 10-MAR-2004

MODIFICADA POR:

**Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)**

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-1998

**Art. 10 de la Ley 39/1999, de Promoción de la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras**

LEY 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 05-NOV-1999

**Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales**

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 13-DIC-2003

**Disposición adicional cuadragésimo séptima de la Ley 30/2005, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2006**

LEY 30/2005, de 29 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 30-DIC-2005

**Disposición adicional segunda de la Ley 31/2006, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas**

LEY 31/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2006

**Disposición adicional duodécima de la Ley 3/2007, para la igualdad de mujeres y hombres**

LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-MAR-2007

**Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

**Disposición final sexta de la Ley 32/2010, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos**

LEY 32/2010, de 5 de agosto, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 06-AGO-2010

**Artículo 39 de la Ley 14/2013, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización**

LEY 14/2013, de 27 de septiembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-SEP-2013

**Disposición final primera de la Ley 35/2014, por la que se modifica el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social en relación con el régimen jurídico de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social**

LEY 35/2014, de 26 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 29-DIC-2014

DEROGADOS ALGUNOS ARTÍCULO POR:

**Disposición derogatoria única del Texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones en el Orden Social**

REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 08-AGO-2000

**Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 1-MAY-1998

**Regulación del régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno**

REAL DECRETO 688/2005, de 10 de junio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 11-JUN-2005

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 29-MAY-2006

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 298/2009, de 6 de marzo, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 07-MAR-2009

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 23-MAR-2010

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 04-JUL-2015

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social  
B.O.E.: 1-MAY-1998

DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

**Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas**

ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 28-SEP-2010  
Corrección errores: 22-OCT-2010  
Corrección errores: 18-NOV-2010

MODIFICADA POR:

**Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept**  
ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre  
B.O.E.: 30-OCT-2015

**Señalización de seguridad en el trabajo**

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 485/1997**

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 04-JUL-2015

**Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-NOV-2004

**Manipulación de cargas**

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 23-ABR-1997

**Utilización de equipos de protección individual**

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 12-JUN-1997  
Corrección errores: 18-JUL-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo**

REAL DECRETO 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática  
B.O.E.: 08-DIC-2021

**Utilización de equipos de trabajo**

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-NOV-2004

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 11-ABR-2006

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos**

REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 29-JUL-2016

---

## Regulación de la subcontratación

---

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:

### Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 25-AGO-2007  
Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

#### Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 14-MAR-2009

#### Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 23-MAR-2010

MODIFICADA POR:

### Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 23-DIC-2009

## 4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

### DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 11-MAR-2010

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

## 5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

### 5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 11-MAY-2007

MODIFICADO POR:

### La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 11-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

### Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

ORDEN 851/2021, de 23 de julio, del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

B.O.E.: 06-AGO-2021

**DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad (Capítulo SUA-9)**

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

**Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social**

REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

B.O.E.: 3-DIC-2013

MODIFICADO POR:

**Disposición final segunda de la Ley 12/2015, de 24 de junio**

LEY 12/2015, de 24 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 25-JUN-2015

**Disposición final decimocuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público**

LEY 9/2017, de 8 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 9-NOV-2017

**Modificación del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, para establecer y regular la accesibilidad cognitiva y sus condiciones de exigencia y aplicación**

LEY 6/2022, de 31 de marzo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 01-ABR-2022

## 6) VARIOS

### 6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

**Instrucción para la recepción de cementos "RC-16"**

REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 25-JUN-2016

Corrección errores: B.O.E.: 27-OCT-2017

**Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001,**

**por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción**

RESOLUCIÓN de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa

B.O.E.: 28-ABR-2017

### 6.2) MEDIO AMBIENTE

**Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno

B.O.E.: 7-DIC-1961

Corrección errores: 7-MAR-1962

MODIFICADO POR:

**Modificación de determinados artículos del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.**

REAL DECRETO 3494/1964, de 5 de noviembre, de Presidencia del Gobierno

B.O.E.: 06-NOV-1964

**DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:**

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 1-MAY-2001

**DEROGADO por:**

**Calidad del aire y protección de la atmósfera**

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 16-NOV-2007

No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

MODIFICADA LA DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA POR:

**Modificación de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.**

LEY 11/2014, de 3 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 04-JUL-2014

**Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación  
B.O.E.: 2-ABR-1963

MODIFICADA POR:

**Modificación del artículo sexto de la Instrucción de 15 de marzo de 1963, complementaria del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas de 30 de noviembre de 1961.**

ORDEN de 25 de octubre de 1965 del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.: 10-NOV-1965

**Ruido**

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:

**Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.**

REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.**

Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre,

del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-OCT-2007



**Modificación del Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.**

Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática  
B.O.E.: 3-JUN-2021

**Modificación del Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental**

ORDEN PCM/80/2022, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática  
B.O.E.: 10-FEB-2022

**Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.**

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-OCT-2007

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas .**

REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:

**Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)**

REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-FEB-2008

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 09-ABR-2022

---

**Evaluación ambiental**

---

LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 11-DIC-2013

MODIFICADA POR:

**Modificación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental**

LEY 9/2018, de 5 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 06-DIC-2018

**Art.8 del Real Decreto-Ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.**

REAL DECRETO-LEY 23/2020, de 23 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 24-JUN-2020

**Disposición final decimosexta del Real Decreto-Ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra de Ucrania.**

REAL DECRETO-LEY 6/2022, de 29 de marzo, de Jefatura del Estado,

B.O.E.: 30-MAR-2022

---

**Protección frente a la exposición al radón**

---

Código Técnico de la Edificación. DB-HS6

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 27-DIC-2019

**6.3) OTROS**

---

**Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal**

---

LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2010

MODIFICADA POR:

**Presupuestos Generales del Estado para el año 2013**

LEY 17/2012, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-DIC-2012

**ANEXO 1:**

**COMUNIDAD DE MADRID**

**0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL**

#### Medidas para la calidad de la edificación

LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 29-MAR-1999

#### Regulación del Libro del Edificio

DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 14-ENE-2000

## 1) INSTALACIONES

**Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.**

ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 21-DIC-1995

El contenido de la presente Orden ha quedado desplazado por la regulación de la normativa estatal (RITE) , salvo los apartados Segundo y sexto que continúan en vigor.

AMPLIADA POR:

**Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión**

ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la C. de Madrid.

B.O.C.M.: 29-ENE-1996

## 2 ) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

**Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.**

LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 25-AGO-1993

Corrección errores: 21-SEP-1993

MODIFICADA POR:

**Modificación de la Composición del Consejo para la promoción de la accesibilidad y la supresión de barreras, previsto en el artículo 46.2 de la Ley 8/1993, de 22 de junio**

LEY 10/1996, de 29 de noviembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 28-MAR-1997

**Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas**

DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 30-JUL-1998

**Medidas fiscales y administrativas**

LEY 24/1999, de 27 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 25-FEB-2000

**Medidas fiscales y administrativas**

LEY 14/2001, de 26 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 5-MAR-2002

**Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas**

DECRETO 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno

B.O.C.M.: 24-ABR-2007

DEROGADAS LAS NORMAS TÉCNICAS CONTENIDAS EN LA NORMA 1, APARTADO 1.2.2.1 POR:

**Establecimiento de los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid**

ORDEN de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 13-FEB-2014

MODIFICADA LA NORMA TÉCNICA 2 POR:

**Modificación de la Norma Técnica 2, aprobada por el Decreto 13/2007, de 15 de marzo, que regula el Reglamento Técnico de Desarrollo en materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas**

ORDEN de 20 de enero de 2020, de la Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 31-ENE-2020

**Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.**

DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 28-MAY-1999

### **3 ) MEDIO AMBIENTE**

**Evaluación ambiental**

LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 24-JUL-2002

B.O.C.M. 1-JUL-2002

DEROGADA A EXCEPCIÓN DEL TÍTULO IV "EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ACTIVIDADES", LOS ARTÍCULOS 49, 50 Y 72, LA DISPOSICIÓN ADICIONAL SÉPTIMA Y EL ANEXO QUINTO, POR:

**Medidas fiscales y administrativas**

LEY 4/2014, de 22 de diciembre de 2014

B.O.C.M.: 29-DIC-2014

MODIFICADA POR:

**Art. 21 de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 1-JUN-2004

**Art. 20 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 30-DIC-2008

**Art. 16 de la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 31-DIC-2015

**Art. 9 de la Ley 11/2022, de 21 de diciembre, de Medidas urgentes para el impulso de la actividad económica y la modernización de la administración de la Comunidad de Madrid**

B.O.C.M.: 22-DIC-2022

**Regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid**

ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 7-AGO-2009

### **4 ) ANDAMIOS**

**Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción**

ORDEN 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 14-JUL-1998

Madrid, 14 de marzo

El Arquitecto:



Fdo: Raúl González Bravo  
col. 14.423 COAM

**proyecto básico y de ejecución**

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN  
DE LUCERNARIOS EN ALBERGUE JUVENIL "LAS  
DEHESAS)  
Cercedilla (Madrid)

**Anexo A6**  
**Plan de control de calidad**

## PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

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

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

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

## **0. Generalidades**

El presente Plan de Control de Calidad se elabora conforme a las unidades y capítulos correspondientes al **Proyecto Básico y de Ejecución de rehabilitación de cubierta y sustitución de lucernarios en el Albergue Juvenil las Dehesas, en Cercedilla, Madrid**, en referencia con el Anejo I incluido en la Parte 1 del Código Técnico de la Edificación en cuanto a contenidos del proyecto de edificación, y la obligación de inclusión del mismo, valorado, en el Proyecto de Ejecución.

### **- Ámbito del plan de Control**

El programa de actuaciones se extiende a los siguientes apartados:

- I Control de productos, equipos y sistemas
- II Control de Ejecución
- III Control de la Obra terminada y Pruebas Finales

El presente Plan de Control es de carácter general conforme al Proyecto de referencia, quedando limitado por éste, por las decisiones tomadas por la Dirección Facultativa, por el desarrollo propio de los trabajos, y las eventuales modificaciones que se produzcan a lo largo de la fase de obra, autorizadas por el Director de Obra previa conformidad del Promotor; de todo ello se dejará constancia en el acta aneja al Certificado Final de Obra.

El alcance de los trabajos de control de calidad contenidos en el presente documento tendrá desarrollo al amparo de los artículos 6 y 7 de la Parte 1 del Código Técnico de la Edificación, estableciendo la metodología de control que llevará a cabo la Dirección Facultativa y la Empresa de Control homologada que se contrate por parte del Contratista, garantizándose:

- El cumplimiento de los objetivos fijados en el Proyecto
- El conocimiento cualitativo tanto del estado final de las mismas como de cualquier situación intermedia.
- La sujeción a los parámetros de calidad fijados en los documentos correspondientes.
- El asesoramiento acerca de los sistemas o acciones a realizar para optimizar el desarrollo de las obras y funcionalidad final.
- La implantación y seguimiento de aquellas medidas que se adopten en orden a la consecución de los objetivos que se pudieran fijar.

Todo ello en referencia a las exigencias básicas relativas a uno o a varios de los requisitos básicos explicitados en el artículo 1 del CTE.



Los trabajos a desarrollar indicados anteriormente se explicitan y tienen desarrollo específico en siguientes apartados.

El Plan de Control de Calidad, cuyo objeto es describir los trabajos a desarrollar para el control técnico de la calidad de la obra referida, abarca comprobaciones, ensayos de materiales, inspecciones y pruebas necesarias para asegurar que la calidad de las obras se ajusta a las especificaciones de Proyecto, legislación aplicable, normas vigentes, y normas de la buena práctica constructiva.

*Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.*

*Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto.*

Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
- Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
- Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

### **1. Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas** (art. 7.2.1)

Este apartado contempla los ensayos y determinaciones, aprobados por la Dirección Facultativa, a realizar a los productos, equipos y sistemas para garantizar que satisfacen las prestaciones y exigencias definidas en Proyecto. Los suministradores presentarán previamente los Documentos de Idoneidad, Marcado CE, Sello de Calidad o Ensayos de los materiales para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren de acuerdo con el artículo 7.2 del CTE.

En correspondencia con el Proyecto, sus determinaciones, características y condiciones particulares, se propone el siguiente Control de recepción de productos, equipos y sistemas, el cual queda sujeto a las modificaciones en cuanto a criterios de muestreo que puedan ser introducidos por la Dirección Facultativa de las obras, comprendiendo<sup>1</sup>:

- control de la documentación de los suministros según artículo 7.2.1 CTE

---

<sup>1</sup> Ver documento de Condiciones y medidas para la obtención de las calidades de los materiales y de los procesos constructivos, Circular CAT nº 2 de enero de 2007 y documento COAM sobre Condiciones para la obtención de los materiales y procesos constructivos.

- control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según art. 7.2.2 CTE
- control mediante ensayos, conforme el artículo 7.2.3 CTE

Según el apartado de Memoria Constructiva incluido en Proyecto, la relación de productos, equipos y sistemas sobre los que el Plan de Control deberá definir las comprobaciones, aspectos técnicos y formales necesarios para garantizar la calidad del proyecto, verificar el cumplimiento del CTE, y todos aquellos otros aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado se explicitan a continuación.

#### **Para el control de la Documentación de los suministros:**

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;
- c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

#### **Para el control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluación de Idoneidad técnica:**

1 El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3;
- b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2 El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

#### **Para el control de recepción mediante ensayos:**

1 Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2 La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

## 1.1 Cubiertas

### 1.1.1 Lámina impermeabilizante

Sobre la lámina impermeabilizante se realizará durante la obra los siguientes ensayos:

Resistencia a tracción. UNE-EN-12311-2:2013

Alargamiento de rotura. UNE-EN-12311-2:2013

Plegabilidad a -10°C. UNE-EN 495-5: 2013

Estanquidad. UNE-EN 13897: 2006 / UNE-EN 1928:2000

Los ensayos de espesor de lámina (UNE-EN 1849-2:2020), descripción de la lámina (UNE-EN 13956:2013), resistencia al calor (UNE-EN 1297:2006) y peso por m<sup>2</sup> / UNE-EN 1849-2:2020) podrán ser sustituidos con la presentación a la D.F. con carácter previo a su instalación de la Ficha de Características Técnicas, Homologación y Marcado CE del producto.

*Dichos ensayos, o aportación de documentación, se realizarán tanto en la lámina impermeabilizante (transpirable) de cubierta, como sobre la lámina de refuerzo de impermeabilización en la terraza de planta baja.*

## **2. Control de Ejecución**

Este apartado de control tiene como objeto la realización de un conjunto de inspecciones sistemáticas y de detalle, desarrolladas por personal técnico especialista, para comprobar la correcta ejecución de las obras de acuerdo con el artículo 7.3 del CTE.

Estas inspecciones no contemplan actuación alguna en lo que se refiere al cumplimiento de la normativa de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Las inspecciones afectarán a aquellas unidades que puedan condicionar la habitabilidad de la obra (como es el caso de las instalaciones), utilidad (como son las unidades de albañilería, carpintería y acabados) y la seguridad (como es el caso de la estructura).

1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra 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.

### **2.1 Inspección de albañilería y acabados**

Se realizarán inspecciones de control de calidad en la ejecución de obra, comprobando:

- Calidades de los materiales empleados en cerramientos, falsos techos, yesos, escayolas, revestimientos, pavimentos, solados, carpintería, elementos especiales, etc...
- Comprobación de que los trabajos se realizan según los Planos y Pliegos de Condiciones Técnicas del Proyecto de acuerdo con las normas aplicables, incluyendo las siguientes operaciones de control:

#### **Falsos techos (y sus remates y tabicas)**

- Fijaciones y perfilera.
- Planeidad y nivelación.
- Separación a paramentos y elementos de remate.

### **Carpintería de Madera – Recibido de cercos y/o premarcos**

- Perpendicularidad de ángulos y dimensiones de escuadría en cercos y/o precercos.
- Desplome y deformación de premarco.
- Fijación de cercos y/o precercos y colocación de herrajes.
- Planeidad de hoja cerrada.
- Prueba de servicio y funcionamiento de la cerradura.
- Tratamiento de protección y acabado.

### **Carpintería de Aluminio**

- Aplomado y nivelado de carpintería.
- Fijación y recibido de premarco metálico.
- Comprobación de herrajes y funcionamiento.
- Sellados de juntas.

### **Vidrio**

- Características del vidrio y espesor.
- Colocación de calzos y acristalamiento.
- Holguras.

### **Aislamientos**

- Características del material sello de calidad.
- Colocación.

### **Cubiertas**

- Certificados de garantías de los materiales de cobertura, impermeabilización y aislamiento. Marcado CE de los mismos.
- Corrector montaje de los elementos de cubrición. Sistemas de sujeción y solape.

### **3. Control en fase de obra y de la obra terminada. Pruebas finales**

Este apartado de control tiene por objeto definir, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el Proyecto u ordenadas por la Dirección Facultativa, y las exigidas por la legislación aplicable que deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, (artículo 7.4 CTE).

Como complemento del control de ejecución especificado en apartados anteriores, centrados fundamentalmente en materiales y productos, los controles documentales previos y los del seguimiento de la obra que desempeñe el Director de la Ejecución, explicitados complementariamente fundamentalmente en los apartados de Documentación Previa y de Control, respectivamente, en las tablas resumen adjuntas, se señalan a continuación las pruebas finales a realizar sobre el edificio terminado.

Como parte de estos controles finales de recepción, se realizará un seguimiento especialmente cuidadoso de los ensayos de estanquidad de cubiertas y pruebas de funcionamiento e inspecciones finales de instalaciones.

#### **3.1 Pruebas de estanquidad**

##### **- Cubiertas**

Se realizarán pruebas de estanquidad en cubiertas una vez éstas estén totalmente terminadas, bien mediante su inundación, bien mediante la colocación de irrigadores durante un periodo de 24 horas, o procedimiento alternativo que pudiese dictar la D.F. por circunstancias propias a la obra.

*Dichos ensayos se realizarán tanto en cubierta inclinada superior como en la zona de cubierta plana (terraza) de la planta baja.*

#### **3.2 Pruebas de funcionamiento de instalaciones**

Las pruebas finales a realizar sobre las instalaciones, antes referidas, son reseñadas a continuación; para éstas, terminado el montaje de las instalaciones, y una vez ajustados los equipos, los instaladores comprobarán el funcionamiento de las instalaciones bajo la presencia y supervisión de personal técnico de la empresa de control de calidad contratada.

Las pruebas se realizarán sobre el 100% de los elementos de evacuación.

##### **Fontanería y saneamiento**

Se controlará, entre otros aspectos:

- Estanquidad de las redes (canalones y bajantes de pluviales)
- Comportamiento de desagües

#### 4. Informes. Control de material y control de ejecución.

Durante la ejecución de la obra la Empresa de Control de Calidad queda obligada a remitir un informe resumen con carácter quincenal, con detalle del programa de control realizado hasta la fecha; esto es, tanto de **control de evaluaciones de idoneidad técnica y de recepción mediante ensayos**, como de **control de ejecución** y de **obra terminada**, según determinaciones del presente Plan de Control y desarrollo del mismo consecuente con las condiciones de la obra, en coherencia con las determinaciones y limitaciones establecidas por el CTE al respecto. Dicho informe contará con un apartado especial de observaciones donde se indiquen expresamente los ensayos con resultado negativo o las deficiencias detectadas en la ejecución a juicio de la entidad de control.

Además, estas evaluaciones y/o ensayos con resultado negativo, así como aquellos informes emitidos como consecuencia de una deficiencia o error detectados en la ejecución, o reserva técnica que eventualmente pudiera imponer la Oficina de Control Técnico, serán transmitidos mediante fax, o comunicación fehaciente equivalente que asegure el conocimiento inmediato y expreso, a la Dirección Facultativa, con independencia de las comunicaciones ordinarias y entrega de resultados de su actividad que, en atención al artículo 14.3 de la LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (B.O.E. nº 266 de 6 de noviembre de 1999) les viene impuesto.

Control de ensayo y ejecución:

Técnico: La Empresa Auditora del Control designará a cada obra un técnico con titulación de arquitecto técnico como responsable de la ejecución y seguimiento del Plan de Control establecido.

Acceso a la obra: El personal de la Empresa Auditora del Control tendrá libre acceso en todo momento a la obra que esté ejecutándose, previa la oportuna identificación ante el representante de la constructora.

Como resumen, el contenido del Programa de Control a establecer en obra para cada capítulo puede desglosarse en:

Lista Chequeo/autocontrol, estructurada en cuatro apartados o niveles de intervención para los distintos Agentes implicados en el proceso, a los efectos de garantizar la Calidad en la Obra, y según el siguiente desglose y contenidos:

- Documentación previa: A aportar por la Empresa Constructora con carácter previo al uso de productos, equipos y sistemas, o ejecución de obras afectadas. Se refiere igualmente al control de calidad que, con carácter previo al inicio de las obras, deberá realizar la D.F. respecto a la documentación y contenido del proyecto.
- Control de ejecución: Aspectos de la obra que requieren control fehaciente por parte del Director de la Ejecución de Obra, y del que responderá sobre su cumplimiento.
- Ensayos o pruebas finales: Pruebas o controles, según se realicen durante la ejecución o al final de la misma, a efectuar por laboratorio homologado. De todas ellas se emitirá informe final por parte del Laboratorio.<sup>2</sup>
- Documentación final: A aportar por la Empresa Constructora de forma previa a la Recepción Provisional, y sin cuyo cumplimiento no se procederá a ésta.

En el cuadro resumen siguiente se marcan los aspectos que le son de afección a la obra a modo de lista de autocontrol para la Dirección Facultativa en fase de obra.

---

<sup>2</sup> Este apartado tiene desarrollo específico en la hoja de cálculo anexa facilitada por la Entidad de Control VORSEVI, S.A. dónde se refieren vinculados a la unidad de obra especificada en el apartado correspondiente la descripción del ensayo o prueba a realizar, así como su número en función de las características métricas de la obra, la norma de referencia para su desarrollo, y el coste de los ensayos y pruebas prescritos. Este coste es estimativo según los precios que para el año 2007 tiene establecido el laboratorio Vorsevi, S.A, resultando únicamente una referencia válida para presupuestar en Proyecto el capítulo correspondiente al Plan de Control de Calidad según se establece en el Anexo II del CTE. No obstante, su valor definitivo dependerá de la oferta del laboratorio finalmente contratado, quedando por tanto sujeto a pactos entre terceros respecto de los cuales la D. F. permanece al margen. Se recuerda que anualmente deberán ser revisados y actualizados los referidos precios.



CAPÍTULO	TIPO DE REQUERIMIENTO	CONTENIDO	
CUBIERTAS y SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE HUMEDAD  (capítulos 4, productos de construcción; 5, construcción: ejecución, control de ejecución y control obra terminada DB HS-1)	Documentación previa	Documento autorización de láminas y otros.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Marcado CE productos.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Otros sellos, marcas, certificaciones y distintivos calidad según condiciones art. 5.2.5 y 6 parte I CTE.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Proyecto justifica solución aislamiento.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Pliego define condiciones control para recepción y ensayos necesarios de comprobación.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Control	Construcción de capas según Proyecto.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Continuidad barrera de vapor.	<input type="checkbox"/>
		Condiciones ejecución mínimas art. 5.1 DB HS-1.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ensayos	Láminas: Espesor y plegabilidad.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Ladrillos: Geometría, permeabilidad y flexión.	<input type="checkbox"/>
	Pruebas finales	Prueba de estanquidad 100% en cubierta.	<input checked="" type="checkbox"/>
AISLAMIENTOS  (capítulos 4, productos de construcción; 5, construcción: ejecución, control de ejecución y control obra terminada DB HS-1)	Documentación previa	Documento de autorización y propiedades.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Marcado CE productos.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Otros sellos, marcas, certificaciones y distintivos calidad según condiciones art. 5.2.5 y 6 parte I CTE.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Control	Puesta en obra; posición, dimensiones, puntos singulares.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Tipo "no hidrófilo" si se dispone en exterior hoja ppal	<input checked="" type="checkbox"/>
		Condiciones ejecución mínimas art. 5.1 DB HS-1.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ensayos	Espesor y densidad	<input type="checkbox"/>
SANEAMIENTO  (capítulo 5, construcción: ejecución, control de ejecución y control obra terminada DB HS-1. Capítulos 5, construcción: ejecución y pruebas diversas; 6, productos de construcción: características generales materiales y accesorios DB HS-5)	Documentación previa	Marcado CE productos.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Otros sellos, marcas, certificaciones y distintivos calidad según condiciones art. 5.2.5 y 6 parte I CTE.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Pliego define condiciones control para recepción y ensayos necesarios de comprobación.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Proyecto define y justifica solución adoptada.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Control	Replanteo y estanquidad.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Ejecución según Proyecto y condiciones mínimas art. 5.1 DB HS-5.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Altura cierre hidráulico sifón $\geq 25\text{mm}$ .	<input checked="" type="checkbox"/>
		Estanquidad parcial aparatos.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pruebas finales	Estanquidad red horizontal y arquetas presión (0,3-0,6 bares).	<input type="checkbox"/>
		Control 100% uniones, entronques y derivaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Prueba estanquidad total (art. 5.6.3-5) con agua, aire y/o humo según defina Proyecto y/o Director Obra.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Funcionamiento general.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Documentación final	Plano con trazados definitivos.	<input type="checkbox"/>

CAPÍTULO	TIPO DE REQUERIMIENTO	CONTENIDO	
INSTALACIONES DE A.C.S CON PANELES SOLARES  (capítulo 4, Mantenimiento: Plan de vigilancia y plan de mantenimiento DB HE-4)	Documentación previa	Proyecto define y justifica solución de generación acs con paneles solares DB HE-4.	<input type="checkbox"/>
		Proyecto específico de instalación con Vº Bº Administración competente. (recomendado)	<input type="checkbox"/>
		Marcado CE productos.	<input type="checkbox"/>
		Existencia en Proyecto de Plan de vigilancia y mantenimiento según arts. 4.1 y 4.2 DB HE-4.	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>
	Control	Características y montaje elementos según Proyecto.	<input type="checkbox"/>
		Ejecución según especificaciones Proyecto.	<input type="checkbox"/>
		Alineación y distancia entre captadores, soportes conductos y tuberías.	<input type="checkbox"/>
		Aislamientos tuberías: espesor y características.	<input type="checkbox"/>
	Pruebas finales	Pruebas de presión hidráulica y redes de desagües.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Pruebas funcionamiento hidráulico, aire y eléctrico.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Documentación final	Plano con trazado definitivo instalación.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Boletín Legalización Instalación.	<input checked="" type="checkbox"/>
REVESTIMIENTOS	Documentación previa	Marcado CE de productos.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Documento de idoneidad de materiales.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Control	Materiales y dosificaciones.	<input type="checkbox"/>
	Ensayos	Morteros y yesos: Resistencia y composición adherencia.	<input type="checkbox"/>
		Monocapas: Adherencia Permeabilidad "in situ".	<input type="checkbox"/>
CARPINTERÍA DE MADERA	Documentación previa	Homologaciones, si es industrializada.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Control	Muestra previa de elementos y herrajes.	<input type="checkbox"/>
		Protección xilófagos.	<input type="checkbox"/>
	Ensayos	Carpinterías exteriores. <sup>3</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>
ALUMINIO	Documentación previa	Características perfil (UNE 38066).	<input checked="" type="checkbox"/>
		Clasificación (UNE 85220).	<input checked="" type="checkbox"/>
	Control	Fijación cercos carpintería garantice estanquidad.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Muestra previa de perfiles y herrajes.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Espesor vidrio.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Espesor lacado/anodizados.	<input checked="" type="checkbox"/>
		Carpintería de exteriores. <sup>4</sup>	<input type="checkbox"/>
	Ensayos	Estanquidad "in situ"	<input checked="" type="checkbox"/>

<sup>3</sup> Sobre marcas de carpintería: transmitancia térmica (U) y absortividad ( $\alpha$ ). Sobre partes transparentes o translúcidas: transmitancia (U) y Factor solar (g).

<sup>4</sup> Ibidem cit 16.

Respecto a los apartados de Documentación Previa y Control explicitados en el inicio de este cuadro resumen, se garantizará que:

- a) el Director de la Ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones;
- b) el Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda;
- c) la documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.
- d) La documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la obra en su Colegio Profesional, o Administración Pública competente.

## 5. Presupuesto: pruebas y ensayos a realizar.

### CC.01 Ud Prueba de servicio de cubierta.

Prueba de servicio a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de una cubierta inclinada mediante riego continuo en toda su superficie. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.

Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
cubierta inclinada (4 faldones)	4				4,000
refuerzo en terraza	1				1,000
Total Ud .....:					5,000
					112,04
					560,20

### CC.02 Ud Prueba de servicio parcial de la red interior de evacuación.

Prueba de servicio parcial a realizar por laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, para comprobar la estanqueidad de los tramos no enterrados de la red interior de evacuación de aguas que concentra la evacuación en una única conducción horizontal, mediante prueba hidráulica. Incluso desplazamiento a obra e informe de resultados.

Incluye: Desplazamiento a obra. Realización de la prueba. Redacción de informe del resultado de la prueba realizada.

Criterio de medición de proyecto: Prueba a realizar, según documentación del Plan de control de calidad.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de pruebas realizadas por laboratorio acreditado según especificaciones de Proyecto.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
saneamiento pluviales	1				1,000
Total Ud .....:					1,000
					238,04
					238,04

### CONTROL DE CALIDAD .

798,24

Total: 798,24

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS.**

Madrid, 14 de marzo de 2023

El Arquitecto:



Fdo: Raúl González Bravo  
col. 14.423 COAM

**proyecto básico y de ejecución**

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN  
DE LUCERNARIOS EN ALBERGUE JUVENIL "LAS  
DEHESAS)  
Cercedilla (Madrid)

**Anexo A7**  
**CUMPLIMIENTO ART. 5.5 LEY 2/1999**  
**CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN**

## **1.- MEMORIA DE CALIDADES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS**

Las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas para conseguirlas, quedan definidas en la medida que les corresponde en los diferentes documentos que integran el presente Proyecto.

## 2.- INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACIÓN 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 permite 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, adecuado aislamiento acústico y óptima 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 edificios 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 al 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 permitir 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**

No es objeto de este proyecto

### **4.- Estructura del edificio: Estructura vertical (Muros resistentes y pilares)**

No es objeto de este proyecto

### **5.- Estructura del edificio: Estructura horizontal (forjados de piso y de cubierta)**

No es objeto de este proyecto

### **6.- Fachadas exteriores**

No son objeto de este proyecto

### **7.- Paredes medianeras**

No son objeto de este proyecto

### **8.- Acabados de fachada**

No son objeto de este proyecto

### **9.- Ventanas, barandillas, rejas y persianas**

No son objeto de este proyecto

### **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.

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	Substitución de las juntas de dilatación de la cubierta plana.
	Cada 10 años	Substitución de la lámina bituminosa de oxiásfalta, betún modificado o alquitrán modificado. Aplicación de fungicida a las cubiertas. Substitución de las pastas bituminosas.
	Cada 15 años	Substitución de la lámina de polietileno, caucho sintético de polietileno, de caucho-butilo o de PVC.
	Cada 20 años	Substitución de las placas de fibrocemento y de sus elementos de sujeción. Substitución 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 la 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 y 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

No son objeto de este proyecto

## 13.- Carpintería interior

No es objeto de este proyecto

## 14.- Acabados interiores

No son objeto de este proyecto

## 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 como las aguas pluviales. La tendencia es separar la red de aguas pluviales por una parte y, por la otra, la red de aguas 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 un 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 persona sola.

#### 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 los 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**

No es objeto de este proyecto

#### **17.- Instalaciones: Red de Electricidad**

No es objeto de este proyecto

#### **18.- Instalaciones: Red de Gas**

No es objeto de este proyecto

#### **19.- Instalaciones: Chimeneas, Extractores y Conductos de Ventilación**

No es objeto de este proyecto

#### **20.- Equipamientos: Ascensor**

No es objeto de este proyecto

#### **21.- Equipamientos: Calefacción y Refrigeración**

No es objeto de este proyecto

#### **22.- Equipamientos: Piscina**

No es objeto de este proyecto

#### **23.- Equipamientos: Instalaciones de Protección**

No son objeto de este proyecto

### 3.- NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Los usuarios de los edificios deben conocer cual ha de ser su comportamiento si se produce una emergencia. El hecho de actuar correctamente con rapidez y eficacia en muchos casos puede evitar accidentes y peligros innecesarios.

A continuación se expresan las normas de actuación más recomendables ante la aparición de diez diferentes situaciones de emergencia.

#### 1.- Incendio

##### MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Evite guardar dentro de casa materias inflamables o explosivas como gasolina, petardos o disolventes.
- Limpie el hollín de la chimenea periódicamente porque es muy inflamable.
- No acerque productos inflamables al fuego ni los emplee para encenderlo.
- No haga bricolaje con la electricidad. Puede provocar sobrecalentamientos, cortocircuitos e incendios.
- Evite fumar cigarrillos en la cama, ya que en caso de sobrevenir el sueño, puede provocar un incendio.
  - Se debe disponer siempre de un extintor en casa, adecuado al tipo de fuego que se pueda producir.

##### ACTUACIONES UNA VEZ DECLARADO EL INCENDIO

- Se deben desconectar los aparatos eléctricos y la antena de televisión en caso de tormenta.
- Avise rápidamente a los ocupantes de la casa y telefonee a los bomberos.
- Cierre todas las puertas y ventanas que sea posible para separarse del fuego y evitar la existencia de corrientes de aire. Moje y tape las entradas de humo con ropa o toallas mojadas.
- Si existe instalación de gas, cierre la llave de paso inmediatamente, y si hay alguna bombona de gas butano, aléjela de los focos del incendio.
- Cuando se evacua un edificio, no se deben coger pertenencias y sobre todo no regresar a buscarlas en tanto no haya pasado la situación de emergencia.
- Si el incendio se ha producido en un piso superior, por regla general se puede proceder a la evacuación.
- Nunca debe utilizarse el ascensor.
- Si el fuego es exterior al edificio y en la escalera hay humo, no se debe salir del edificio, se deben cubrir las rendijas de la puerta con trapos mojados, abrir la ventana y dar señales de presencia.
- Si se intenta salir de un lugar, antes de abrir una puerta, debe tocarla con la mano. Si está caliente, no la abra.
- Si la salida pasa por lugares con humo, hay que agacharse, ya que en las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases tóxicos. Se debe caminar en cuclillas, contener la respiración en la medida de lo posible y cerrar los ojos tanto como se pueda.
- Excepto en casos en que sea imposible salir, la evacuación debe realizarse hacia abajo, nunca hacia arriba.

## **2.- Gran nevada**

- Compruebe que las ventilaciones no quedan obstruidas.
- No lance la nieve de la cubierta del edificio a la calle. Deshágala con sal o potasa.
- Pliegue o desmonte los toldos.

## **3.- Pedrisco**

- Evite que los canalones y los sumideros queden obturados.
- Pliegue o desmonte los toldos.

## **4.- Vendaval**

- Cierre puertas y ventanas
- Recoja y sujete las persianas
- Retire de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al exterior.
- Pliegue o desmonte los toldos.
- Después del temporal, revise la cubierta para ver si hay tejas o piezas desprendidas con peligro de caída.

## **5.- Tormenta**

- Cierre puertas y ventanas
- Recoja y sujete las persianas
- Pliegue o desmonte los toldos.
- Cuando acabe la tormenta revise el pararrayos y compruebe las conexiones.

## **6.- Inundación**

- Tapone puertas que accedan a la calle.
- Ocupe las partes altas de la casa.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- No frene el paso del agua con barreras y parapetos, ya que puede provocar daños en la estructura.

## **7.- Explosión**

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Desconecte la instalación eléctrica.

## **8.- Escape de gas sin fuego**

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Cree agujeros de ventilación, inferiores si es gas butano, superiores si es gas natural.
- Abra puertas y ventanas para ventilar rápidamente las dependencias afectadas.
- No produzca chispas como consecuencia del encendido de cerillas o encendedores.
- No produzca chispas por accionar interruptores eléctricos.
- Avise a un técnico autorizado o al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

## 9.- Escape de gas con fuego

- Procure cerrar la llave de paso de la instalación de gas.
- Trate de extinguir el inicio del fuego mediante un trapo mojado o un extintor adecuado.
- Si apaga la llama, actúe como en el caso anterior.
- Si no consigue apagar la llama, actúe como en el caso de incendio.

## 10.- Escape de agua

- Desconecte la llave de paso de la instalación de fontanería.
- Desconecte la instalación eléctrica.
- Recoja el agua evitando su embalsamiento que podría afectar a elementos del edificio.

Madrid, 14 de marzo de 2023

El Arquitecto:



Fdo: Raúl González Bravo  
col. 14.423 COAM



**proyecto básico y de ejecución**

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN  
DE LUCERNARIOS EN ALBERGUE JUVENIL "LAS  
DEHESAS)  
Cercedilla (Madrid)

**Anexo A8**  
**DECLARACIÓN DE NO NECESIDAD DE**  
**ESTUDIO GEOTÉCNICO**

## Declaración de no necesidad de Estudio Geotécnico

---

Raúl González Bravo,

Arquitecto colegiado número 14.423 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid,

DECLARA:

Como autor del Proyecto de Básico y de Ejecución de REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN DE LUCERNARIOS del ALBERGUE JUVENIL "LAS DEHESAS", redactado por encargo de la Dirección General de Juventud – Consejería de Familia, Juventud y Política Social – de la Comunidad de Madrid, a llevar a cabo en Cercedilla (Madrid), que **no es necesario realizar estudio geotécnico** del terreno sobre el que se asienta el edificio sobre el que se proyectan las obras ya que **la intervención proyectada no incluye la construcción de ninguna estructura portante ni la modificación de la estructura existente o las acciones sobre ésta-**

Madrid, 14 de marzo de 2023

El Arquitecto:



Fdo: Raúl González Bravo  
col. 14.423 COAM

**proyecto básico y de ejecución**

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN  
DE LUCERNARIOS EN ALBERGUE JUVENIL "LAS  
DEHESAS)  
Cercedilla (Madrid)

**Anexo A9**  
**PLANIFICACIÓN DE OBRA**

## PLANIFICACIÓN DE LAS OBRAS

		MES 1				MES 2				MES 3			
		1. 1	1. 2	2. 3	1. 4	2. 1	2.2. 2	2.2. 3	2. 4	3. 1	3. 2	3. 3	3. 4
<b>C01</b>	<b>DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS</b>												
1.01	desmontaje de cobertura de pizarra en cubierta inclinada												
1.02	desmontaje de hoja de ventana para tejados (c/recup)												
1.03	desmontaje de canalón												
1.04	desmontaje de bajante exterior vista												
1.05	demolición de limahoya de cubierta inclinada												
1.06	demolición de cumbrera en cubierta inclinada												
1.07	demolición de borde libre de cubierta inclinada												
1.08	apertura de hueco en falso techo para velux												
1.09	apertura de hueco 50x80 para velux en hormigón												
1.10	demolición de pavimento de piedra natural												
1.11	demolición de base de pavimento.												
1.12	apertura de rozas												
1.13	desmontaje de hoja de ventana para tejados (s/recup)												
	<b>DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS</b>												
<b>C.02</b>	<b>AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES</b>												
2.01	lámina altamente transpirable impermeable												
2.02	aislamiento térmico MW 60mm bajo rastreles												
2.03	refuerzo impermeabilización cercos lucernarios y ventanas												
2.04	refuerzo impermeabilización anclajes paneles												
2.05	refuerzo de aislamiento en cercos de lucernarios y ventanas												
2.06	refuerzo de impermeabilización en base de fábrica en (...)												
	<b>AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES</b>												

<b>C.03 CUBIERTAS</b>			
3.01 cobertura de pizarra sobre doble enrastrelado de madera			
3.02 canalón visto cuadrado zinc acabado antracita			
3.03 baberos de chapa de zinc sobre canalón			
3.04 limahoya de chapa de zinc acabado antracita			
3.05 cumbrera de chapa de zinc acabado antracita			
3.06 remate "lagrimero" ventilado en testero de cubierta			
3.07 beata triangular de ventilación de zinc antracita			
3.08 gancho de retención de nieve para cubierta pizarra			
3.09 peine antipájaros en alero			
3.10 remate inferior lucernario en chapa de zinc antracita			
3.11 remate lateral lucernario en chapa de zinc antracita			
3.12 remate superior lucernario en chapa de zinc antracita			
3.13 remate inferior chimenea en chapa de zinc antracita			
3.14 remate superior chimenea en chapa de zinc antracita			
3.15 remate lateral chimenea en chapa de zinc antracita			
<b>CUBIERTAS</b>			
<b>C.04 CARPINTERÍA Y VIDRIERÍA</b>			
4.01 ventana para tejados "velux" GGL CK02 2068 (...)			
4.02 colocación ventana tejados existente 55x78cm (...)			
4.03 colocación ventana tejados existente doble (...)			
4.04 perfilera de lucernario de perfiles rectangulares (...)			
4.05 doble acristalamiento U=1,1W/m2K control solar (...)			
4.06 doble acristalamiento U=1,1W/m2K; control solar alta (...)			
4.07 ventana proyectante integrada en muro cortina (..)			
4.08 ventana proyectante integrada en muro cortina (...)			
4.09 limpieza y preparación de ventanas recuperadas (...)			
<b>CARPINTERÍA Y VIDRIERÍA</b>			
<b>C.05 EVACUACIÓN DE AGUAS</b>			
5.01 Bajante vista en el exterior del edificio para aguas (...)			
<b>EVACUACIÓN DE AGUAS</b>			
<b>C.06 ALBAÑILERÍA Y ACABADOS INTERIORES</b>			
6.01 Tabica para falso techo continuo de placas de yeso (...)			
6.02 Pintura plástica sobre paramento interior de hormigón.			
<b>ALBAÑILERÍA Y ACABADOS INTERIORES</b>			
<b>C.07 INSTALACIONES DE CAPTADOR SOLAR</b>			
7.01 desmontaje captador solar c/recuperación			
7.02 desmontaje bastidor captador solar			
7.03 montaje batería captadores 8 módulos			
7.04 reconexión eléctrica de paneles 2x8 módulos			
7.05 reconexión hidráulica de paneles 2x8 módulos			
<b>INSTALACIONES DE CAPTADOR SOLAR</b>			

<b>C.08</b>	<b>VARIOS</b>			
8.01	Aspirador para ventilación natural.			
8.02	Sombrerete.			
8.03	base de mortero de cemento en terraza			
8.04	Solado de piedra natural con mortero de cemento (...)			
8.05	babero de chapa de zinc en zócalo			
8.06	chapado con placas de piedra natural fijadas con(...)			
8.07	solado de piedra natural recuperado (...)			
8.08	relleno base pavimento áridos reutilizados (...)			
8.09	vallado provisional solar vallas trasladables			
8.10	vallado provisional solar paneles metálicos			
8.11	puerta metálica acceso peatonal			
8.12	puerta metálica acceso vehículos			
	<b>VARIOS</b>			
<b>C.09</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>			
9.1.01	sistema provisional protección borde forjado			
9.1.02	línea de anclaje horizontal			
9.2.01	casco			
9.2.02	sistema anticaídas			
9.2.03	protector ocular			
9.2.04	par de guantes			
9.2.05	juego de orejeras			
9.2.06	calzado de seguridad			
9.2.07	ropa de protección: lluvia			
9.2.08	ropa de protección: frío			
9.2.09	faja protección lumbar			
9.2.10	mascarilla autofiltrante			
9.3.01	botiquín de urgencia			
9.3.02	reposición botiquín de urgencia			
9.4.01	accesorios caseta vestuarios y aseos			
9.4.02	accesorios comedor			
9.5.01	cartel indicativo de riesgos			
	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>			
<b>C.10</b>	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
10.01	transporte de residuos inertes contenedor (...)			
10.02	entrega a planta residuos inertes: metales			
10.03	entrega a planta residuos inertes: mezcla sin clasificar			
	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
<b>C.11</b>	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>			
11.01	prueba de servicio de cubierta			
11.02	prueba de servicio parcial de red interior de evacuación			
	<b>CONTROL DE CALIDAD</b>			

PROGRAMA PRESUPUESTARIO POR MESES

	mes 1			mes 2			mes 3			imp. total				
	%	importe	%ac. imp.ac.	%	importe	%ac. imp.ac.	%	importe	%ac. imp.ac.					
C01	DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS													
1.01	desmontaje de cobertura de pizarra en cubierta inclinada	58%	8.864,63	58%	8.864,63	42%	6.419,21	100%	15.283,84	0%	0,00	100%	15.283,84	15.283,84
1.02	desmontaje de hoja de ventana para tejados (c/recup)	38%	242,50	38%	242,50	51%	325,46	89%	567,96	11%	70,20	100%	638,16	638,16
1.03	desmontaje de canalón	42%	193,71	42%	193,71	53%	244,44	95%	438,15	5%	23,06	100%	461,21	461,21
1.04	desmontaje de bajante exterior vista	47%	89,49	47%	89,49	48%	91,39	95%	180,88	5%	9,52	100%	190,40	190,40
1.05	demolición de limahoya de cubierta inclinada	40%	11,93	40%	11,93	53%	15,80	93%	27,73	7%	2,09	100%	29,82	29,82
1.06	demolición de cumbrera en cubierta inclinada	40%	33,56	40%	33,56	53%	44,47	93%	78,03	7%	5,87	100%	83,90	83,90
1.07	demolición de borde libre de cubierta inclinada	40%	51,15	40%	51,15	53%	67,78	93%	118,93	7%	8,95	100%	127,88	127,88
1.08	apertura de hueco en falso techo para velux	15%	52,43	15%	52,43	57%	199,25	72%	251,68	28%	97,88	100%	349,56	349,56
1.09	apertura de hueco 50x80 para velux en hormigón	11%	79,00	11%	79,00	57%	409,37	68%	488,38	32%	229,82	100%	718,20	718,20
1.10	demolición de pavimento de piedra natural	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	262,12	100%	262,12	262,12
1.11	demolición de base de pavimento.	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	368,49	100%	368,49	368,49
1.12	apertura de rozas	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	274,06	100%	274,06	274,06
1.13	desmontaje de hoja de ventana para tejados (s/recup)	38%	6,63	38%	6,63	51%	8,90	89%	15,54	11%	1,92	100%	17,46	17,46
	DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS	51%	9.625,04	51%	9.625,04	42%	7.826,08	93%	17.451,12	7%	1.353,98	100%	18.805,10	18.805,10
C.02	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES													
2.01	lámina altamente transpirable impermeable	27%	1.186,77	27%	1.186,77	48%	2.109,81	75%	3.296,58	25%	1.098,86	100%	4.395,44	4.395,44
2.02	aislamiento térmico MW 60mm bajo rastreles	23%	4.590,76	23%	4.590,76	50%	9.979,92	73%	14.570,68	27%	5.389,16	100%	19.959,84	19.959,84
2.03	refuerzo impermeabilización cercos lucernarios y ventanas	14%	239,08	14%	239,08	52%	888,00	66%	1.127,08	34%	580,62	100%	1.707,70	1.707,70
2.04	refuerzo impermeabilización anclajes paneles	0%	0,00	0%	0,00	20%	52,08	20%	52,08	80%	208,32	100%	260,40	260,40
2.05	refuerzo de aislamiento en cercos de lucernarios y ventanas	11%	137,95	11%	137,95	51%	639,60	62%	777,55	38%	476,56	100%	1.254,11	1.254,11
2.06	refuerzo de impermeabilización en base de fábrica en (...)	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	1.301,27	100%	1.301,27	1.301,27
	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	21%	6.154,56	21%	6.154,56	47%	13.669,41	69%	19.823,97	31%	9.054,79	100%	28.878,76	28.878,76
C.03	CUBIERTAS													
3.01	cobertura de pizarra sobre doble enrastrelado de madera	12%	8.311,79	12%	8.311,79	52%	36.017,76	64%	44.329,55	36%	24.935,37	100%	69.264,92	69.264,92
3.02	canalón visto cuadrado zinc acabado antracita	14%	502,08	14%	502,08	52%	1.864,86	66%	2.366,94	34%	1.219,33	100%	3.586,27	3.586,27
3.03	baberos de chapa de zinc sobre canalón	0%	0,00	0%	0,00	56%	2.110,88	56%	2.110,88	44%	1.658,55	100%	3.769,43	3.769,43
3.04	limahoya de chapa de zinc acabado antracita	0%	0,00	0%	0,00	56%	353,74	56%	353,74	44%	277,93	100%	631,67	631,67
3.05	cumbrera de chapa de zinc acabado antracita	0%	0,00	0%	0,00	56%	820,46	56%	820,46	44%	644,64	100%	1.465,10	1.465,10
3.06	remate "lagrimero" ventilado en testero de cubierta	0%	0,00	0%	0,00	56%	708,61	56%	708,61	44%	556,76	100%	1.265,37	1.265,37
3.07	beata triangular de ventilación de zinc antracita	0%	0,00	0%	0,00	56%	368,95	56%	368,95	44%	289,89	100%	658,84	658,84
3.08	gancho de retención de nieve para cubierta pizarra	0%	0,00	0%	0,00	56%	2.511,13	56%	2.511,13	44%	1.973,03	100%	4.484,16	4.484,16
3.09	peine antipájaros en alero	0%	0,00	0%	0,00	56%	768,99	56%	768,99	44%	604,21	100%	1.373,20	1.373,20
3.10	remate inferior lucernario en chapa de zinc antracita	0%	0,00	0%	0,00	56%	130,34	56%	130,34	44%	102,41	100%	232,75	232,75
3.11	remate lateral lucernario en chapa de zinc antracita	0%	0,00	0%	0,00	56%	399,64	56%	399,64	44%	314,00	100%	713,64	713,64
3.12	remate superior lucernario en chapa de zinc antracita	0%	0,00	0%	0,00	56%	158,52	56%	158,52	44%	124,56	100%	283,08	283,08
3.13	remate inferior chimenea en chapa de zinc antracita	0%	0,00	0%	0,00	56%	64,72	56%	64,72	44%	50,86	100%	115,58	115,58
3.14	remate superior chimenea en chapa de zinc antracita	0%	0,00	0%	0,00	56%	252,69	56%	252,69	44%	198,55	100%	451,24	451,24
3.15	remate lateral chimenea en chapa de zinc antracita	0%	0,00	0%	0,00	56%	67,64	56%	67,64	44%	53,14	100%	120,78	120,78
	CUBIERTAS	10%	8.813,87	10%	8.813,87	53%	46.598,93	63%	55.412,80	37%	33.003,23	100%	88.416,03	88.416,03

C.04 CARPINTERÍA Y VIDRIERÍA															
4.01	ventana para tejados "velux" GGL CK02 2068 55x78cm (o similar)	10%	754,57	10%	754,57	52%	3.923,77	62%	4.678,35	38%	2.867,37	100%	7.545,72	7.545,72	
4.02	colocación ventana tejados existente 55x78cm (...)	10%	227,94	10%	227,94	52%	1.185,29	62%	1.413,23	38%	866,17	100%	2.279,40	2.279,40	
4.03	colocación ventana tejados existente doble 2x55x78cm (...)	8%	132,68	8%	132,68	46%	762,93	54%	895,62	46%	762,93	100%	1.658,55	1.658,55	
4.04	periferia de lucernario de perfiles rectangulares de aluminio	0%	0,00	0%	0,00	60%	10.635,78	60%	10.635,78	40%	7.090,52	100%	17.726,30	17.726,30	
4.05	doble acristalamiento U=1,1W/m2K control solar (g=0,30 max)	0%	0,00	0%	0,00	40%	2.861,00	40%	2.861,00	60%	4.291,51	100%	7.152,51	7.152,51	
4.06	doble acristalamiento U=1,1W/m2K; control solar alta (...)	0%	0,00	0%	0,00	40%	3.668,59	40%	3.668,59	60%	5.502,88	100%	9.171,47	9.171,47	
4.07	ventana proyectante integrada en muro cortina - manual	0%	0,00	0%	0,00	40%	728,37	40%	728,37	60%	1.092,55	100%	1.820,92	1.820,92	
4.08	ventana proyectante integrada en muro cortina - motorizada	0%	0,00	0%	0,00	40%	966,88	40%	966,88	60%	1.450,32	100%	2.417,20	2.417,20	
4.09	limpieza y preparación de ventanas recuperadas (...)	0%	0,00	0%	0,00	40%	218,46	40%	218,46	60%	327,69	100%	546,15	546,15	
CARPINTERÍA Y VIDRIERÍA		2%	1.115,20	2%	1.115,20	50%	24.951,08	52%	26.066,27	48%	24.251,95	100%	50.318,22	50.318,22	
C.05 EVACUACIÓN DE AGUAS															
5.01	Bajante vista en el exterior del edificio para aguas pluviales.	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	1.338,40	100%	1.338,40	1.338,40	
EVACUACIÓN DE AGUAS		0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	1.338,40	100%	1.338,40	1.338,40	
C.06 ALBAÑILERÍA Y ACABADOS INTERIORES															
6.01	Tabica para falso techo continuo de placas de yeso laminado.	0%	0,00	0%	0,00	60%	1.458,68	60%	1.458,68	40%	972,45	100%	2.431,13	2.431,13	
6.02	Pintura plástica sobre paramento interior de hormigón.	0%	0,00	0%	0,00	42%	280,68	42%	280,68	58%	387,60	100%	668,28	668,28	
ALBAÑILERÍA Y ACABADOS INTERIORES		0%	0,00	0%	0,00	56%	1.739,36	56%	1.739,36	44%	1.360,05	100%	3.099,41	3.099,41	
C.07 INSTALACIONES DE CAPTADOR SOLAR															
7.01	desmontaje captador solar c/recuperación	0%	0,00	0%	0,00	100%	1.068,80	100%	1.068,80	0%	0,00	100%	1.068,80	1.068,80	
7.02	desmontaje bastidor captador solar	0%	0,00	0%	0,00	100%	712,64	100%	712,64	0%	0,00	100%	712,64	712,64	
7.03	montaje batería captadores 8 módulos	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	3.571,30	100%	3.571,30	3.571,30	
7.04	reconexión eléctrica de paneles 2x8 módulos	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	571,79	100%	571,79	571,79	
7.05	reconexión hidráulica de paneles 2x8 módulos	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	865,80	100%	865,80	865,80	
INSTALACIONES DE CAPTADOR SOLAR		0%	0,00	0%	0,00	26%	1.781,44	26%	1.781,44	74%	5.008,89	100%	6.790,33	6.790,33	
C.08 VARIOS															
8.01	Aspirador para ventilación natural.	0%	0,00	0%	0,00	100%	200,47	100%	200,47	0%	0,00	100%	200,47	200,47	
8.02	Sombreado.	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	2.473,00	100%	2.473,00	2.473,00	
8.03	base de mortero de cemento en terraza	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	235,03	100%	235,03	235,03	
8.04	Solado de piedra natural con mortero de cemento (...)	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	1.403,24	100%	1.403,24	1.403,24	
8.05	babero de chapa de zinc en zócalo	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	757,67	100%	757,67	757,67	
8.06	chapado con placas de piedra natural fijadas con(...)	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	1.177,06	100%	1.177,06	1.177,06	
8.07	solado de piedra natural recuperado (...)	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	144,03	100%	144,03	144,03	
8.08	relleno base pavimento áridos reutilizados (...)	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	53,32	100%	53,32	53,32	
8.09	vallado provisional solar vallas trasladables	65%	762,94	65%	762,94	25%	293,44	90%	1.056,38	10%	117,38	100%	1.173,75	1.173,75	
8.10	vallado provisional solar paneles metálicos	85%	2.069,15	85%	2.069,15	0%	0,00	85%	2.069,15	15%	365,14	100%	2.434,29	2.434,29	
8.11	puerta metálica acceso peatonal	85%	65,99	85%	65,99	0%	0,00	85%	65,99	15%	11,64	100%	77,63	77,63	
8.12	puerta metálica acceso vehículos	85%	256,02	85%	256,02	0%	0,00	85%	256,02	15%	45,18	100%	301,20	301,20	
VARIOS		30%	3.154,09	30%	3.154,09	5%	493,91	35%	3.648,00	65%	6.782,69	100%	10.430,69	10.430,69	



C.09 SEGURIDAD Y SALUD														
9.1.01	sistema provisional protección borde forjado	56%	1.395,14	56%	1.395,14	33%	822,14	89%	2.217,27	11%	274,05	100%	2.491,32	2.491,32
9.1.02	línea de anclaje horizontal	85%	2.007,87	85%	2.007,87	0%	0,00	85%	2.007,87	15%	354,33	100%	2.362,20	2.362,20
9.2.01	casco	35%	28,35	35%	28,35	35%	28,35	70%	56,70	30%	24,30	100%	81,00	81,00
9.2.02	sistema anticaídas	35%	620,87	35%	620,87	35%	620,87	70%	1.241,73	30%	532,17	100%	1.773,90	1.773,90
9.2.03	protector ocular	35%	92,61	35%	92,61	35%	92,61	70%	185,22	30%	79,38	100%	264,60	264,60
9.2.04	par de guantes	35%	159,08	35%	159,08	35%	159,08	70%	318,15	30%	136,35	100%	454,50	454,50
9.2.05	juego de orejeras	35%	178,61	35%	178,61	35%	178,61	70%	357,21	30%	153,09	100%	510,30	510,30
9.2.06	calzado de seguridad	35%	244,13	35%	244,13	35%	244,13	70%	488,25	30%	209,25	100%	697,50	697,50
9.2.07	ropa de protección: lluvia	35%	68,99	35%	68,99	35%	68,99	70%	137,97	30%	59,13	100%	197,10	197,10
9.2.08	ropa de protección: frío	35%	31,50	35%	31,50	35%	31,50	70%	63,00	30%	27,00	100%	90,00	90,00
9.2.09	faja protección lumbar	35%	113,56	35%	113,56	35%	113,56	70%	227,12	30%	97,34	100%	324,45	324,45
9.2.10	maskarilla autofiltrante	35%	90,41	35%	90,41	35%	90,41	70%	180,81	30%	77,49	100%	258,30	258,30
9.3.01	botiquín de urgencia	100%	150,56	100%	150,56	0%	0,00	100%	150,56	0%	0,00	100%	150,56	150,56
9.3.02	reposición botiquín de urgencia	15%	24,23	15%	24,23	45%	72,70	60%	96,93	40%	64,62	100%	161,55	161,55
9.4.01	accesorios caseta vestuarios y aseos	40%	68,64	40%	68,64	25%	42,90	65%	111,55	35%	60,06	100%	171,61	171,61
9.4.02	accesorios comedor	40%	161,54	40%	161,54	25%	100,97	65%	262,51	35%	141,35	100%	403,86	403,86
9.5.01	cartel indicativo de riesgos	100%	86,36	100%	86,36	0%	0,00	100%	86,36	0%	0,00	100%	86,36	86,36
SEGURIDAD Y SALUD		53%	5.522,43	53%	5.522,43	25%	2.666,78		8.189,21	22%	2.289,90	100%	10.479,11	10.479,11
C.10 GESTIÓN DE RESIDUOS														
10.01	transporte de residuos inertes contenedor (...)	10%	20,40	10%	20,40	0%	0,00	10%	20,40	90%	183,56	100%	203,96	203,96
10.02	entrega a planta residuos inertes: metales	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	6,63	100%	6,63	6,63
10.03	entrega a planta residuos inertes: mezcla sin clasificar	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	18,90	100%	18,90	18,90
GESTIÓN DE RESIDUOS		9%	20,40	9%	20,40	0%	0,00		20,40	91%	209,09	100%	229,49	229,49
C.11 CONTROL DE CALIDAD														
11.01	prueba de servicio de cubierta	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	560,20	100%	560,20	560,20
11.02	prueba de servicio parcial de red interior de evacuación	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	238,04	100%	238,04	238,04
GESTIÓN DE RESIDUOS		0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00		0,00	100%	798,24	100%	798,24	798,24
TOTAL OBRA		16%	34.405,57	16%	34.405,57	45%	99.726,98		134.132,55	39%	85.451,23	100%	219.583,78	219.583,78

**proyecto básico y de ejecución**

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN  
DE LUCERNARIOS EN ALBERGUE JUVENIL "LAS  
DEHESAS)  
Cercedilla (Madrid)

**Anexo A10**  
**DECLARACIÓN EXPRESA DE OBRA**  
**COMPLETA**

## DECLARACIÓN EXPRESA DE OBRA COMPLETA

El autor del proyecto declara expresamente que el proyecto básico y de ejecución de rehabilitación de cubierta y sustitución de lucernarios en el Albergue Juvenil "Las Dehesas" en Cercedilla (Madrid) comprende una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general.

Madrid, 14 de marzo de 2023

El Arquitecto:

A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'RISL'.

Fdo: Raúl González Bravo  
col. 14.423 COAM

**proyecto básico y de ejecución**

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN  
DE LUCERNARIOS EN ALBERGUE JUVENIL "LAS  
DEHESAS)

Cercedilla (Madrid)

**Anexo A11**  
**NO PROCEDENCIA DE REVISIÓN DE**  
**PRECIOS**

Según el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, la revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos del sector público tendrá lugar, en los términos establecidos en este Capítulo, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por ciento ejecutado y los dos primeros años transcurridos desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.

**Al ser el plazo de ejecución de las obras previsto inferior a 2 años, no es de aplicación la revisión de precios en el contrato de la entidad del Sector Público.**

Madrid, 14 de marzo de 2023

El Arquitecto:



Fdo: Raúl González Bravo  
col. 14.423 COAM

**proyecto básico y de ejecución**

REHABILITACIÓN DE CUBIERTA Y SUSTITUCIÓN  
DE LUCERNARIOS EN ALBERGUE JUVENIL "LAS  
DEHESAS)  
Cercedilla (Madrid)

**Anexo A12**  
**PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL**  
**CONTRATISTA**

Se propone, para las obras proyectadas, la siguiente calificación para la empresa contratista:

GRUPO: C  
SUBGRUPO: TODOS  
CATEGORÍA DEL CONTRATO: 2

Madrid, 14 de marzo de 2023

El Arquitecto:

A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'RISL'.

Fdo: Raúl González Bravo  
col. 14.423 COAM