

## **MEMORIA GENERAL**

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
DE ACONDICIONAMIENTO PARCIAL INTERIOR  
DEL EDIFICIO CASTELLANA 112  
SEDE DE LA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AEREA**  
Paseo de la Castellana nº112. Madrid

ARQUITECTO: VICENTE OLMEDILLA RAMOS



## **I. MEMORIA**

### **1. MEMORIA DESCRIPTIVA**

- 1.1. AGENTES
  - 1.1.1. PROMOTOR, PROYECTISTA Y OTROS TÉCNICOS
- 1.2. INFORMACIÓN PREVIA
  - 1.2.1. ALCANCE
  - 1.2.2. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA
  - 1.2.3. DATOS DEL EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO
  - 1.2.4. CONDICIONANTES DE CONTORNO QUE PUDIERAN AFECTAR A LA NORMATIVA DE APLICACIÓN
  - 1.2.5. SERVIDUMBRES APARENTES
  - 1.2.6. SOBRECARGAS ESTRUCTURALES
- 1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
  - 1.3.1. OBJETO DEL PROYECTO
  - 1.3.2. PROGRAMA DE NECESIDADES Y SUPERFICIES ÚTILES
  - 1.3.3. PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS
  - 1.3.4. SOLUCIÓN ADOPTADA
  - 1.3.5. CUMPLIMIENTO CTE Y OTRAS NORMATIVAS
- 1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO POR REQUISITOS BÁSICOS
  - 1.4.1. PRESTACIONES DEL EDIFICIO POR REQUISITOS BÁSICOS Y EN RELACIÓN CON LAS EXIGENCIAS BÁSICAS DEL CTE
  - 1.4.2. LIMITACIONES DE USO
- 1.5. NORMATIVA URBANÍSTICA
  - 1.5.1. EQUIPAMIENTO URBANO
  - 1.5.2. JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

### **2. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

- 2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.
- 2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL.
- 2.3. SISTEMA ENVOLVENTE.
- 2.4. SISTEMAS COMPARTIMENTACIÓN.
- 2.5. SISTEMAS DE ACABADOS.
- 2.6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.
- 2.7. EQUIPAMIENTO.

### **3. CUMPLIMIENTO DEL CTE**

- 3.1. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.
- 3.2. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS.
  - 3.2.1. SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR
  - 3.2.2. SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR
  - 3.2.3. SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES
  - 1.1.1. SI 4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
  - 1.1.2. SI 5: INTERVENCIÓN DE BOMBEROS
  - 1.1.3. SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA
- 3.3. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.
  - 3.3.1. SUA 1: RIESGO DE CAÍDAS



- 3.3.2. SUA 3: RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO
- 3.3.3. SUA 2: RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS.
- 3.3.4. SUA 4: RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.
- 3.3.5. SUA 5: RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.
- 3.3.6. SUA 6: RIESGO DE AHOGAMIENTO.
- 3.3.7. SUA 7: RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO
- 3.3.8. SUA 8: RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.
- 3.3.9. SUA 9: ACCESIBILIDAD.

- 3.4. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE SALUBRIDAD.
- 3.5. EXIGENCIAS BÁSICAS DE AHORRO DE ENERGÍA.
- 3.6. EXIGENCIAS BÁSICAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.

#### **4. CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS**

- 4.1. LEY DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS. LEY 8/1993 DE LA COMUNIDAD DE MADRID.
- 4.2. CUMPLIMIENTO DEL R.D. 105/2008 DE GESTIÓN DE RESIDUOS

#### **5. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

ANEJO 1. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO 2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ANEJO 3. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA



## **I. MEMORIA**

### **1. MEMORIA DESCRIPTIVA**

#### **1.1. AGENTES**

##### **1.1.1. PROMOTOR, PROYECTISTA Y OTROS TÉCNICOS**

Promotor:

AESA

Con N.I.F: Q2801615B, y domicilio en: AVDA. GENERAL PERON Nº40 PL 1ª Y 4ª

Proyectista:

Coordinación y arquitectura

D. VICENTE OLMEDILLA RAMOS. ARQUITECTO

COL. 13498 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MADRID

Con N.I.F: O5638491-H, y domicilio en SAN CONRADO Nº7 1ºC, 28005, MADRID (MADRID)

Colaboradores:

D. MIGUEL ÁNGEL LABANDA URBANO

Dª ANA FERNÁNDEZ ARGÜELLES BRAVO

ARQUITECTOS

Servicios e instalaciones

Plenum Ingenieros S.L.P

D David García Andrés

Ingeniero Industrial

Avda. Albufera, 321 -P3 Oficina 7A. 28031 MADRID

Constructor:

A determinar

Director de obra:

A determinar

Director de ejecución de la obra:

A determinar

Entidad o laboratorio de control de calidad:

A determinar



## 1.2. INFORMACIÓN PREVIA

### 1.2.1. ALCANCE

El Presente Proyecto define la **implantación** de oficinas y la consiguiente **reforma interior** de un edificio completo de seis plantas más dos sótanos. El edificio esta vacío y ha sido objeto de un proyecto previo de demolición donde se han eliminado las distribuciones, revestimientos e instalaciones anteriores de cara a la implantación prevista en el presente proyecto.

No se produce cambio de actividad o uso, puesto que el edificio era, hasta su cierre, un edificio de uso para la administración pública.

El presente Proyecto contempla:

- a) Distribución interior y elementos arquitectónicos redactado por D. Vicente Olmedilla Ramos, arquitecto y coordinador del proyecto
- b) Servicios e instalaciones redactados por la ingeniería PLENUM INGENIEROS, siendo responsable del mismo D. Mariano Martín Lechuga, Ingeniero Industrial

Constituyendo en conjunto una obra completa.

### 1.2.2. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

Según la información catastral el edificio data del año 1947 y consta con una superficie construida de 16.529 m<sup>2</sup> sobre una superficie de suelo de 3.666 m<sup>2</sup>. El uso principal es de Oficinas.

Según la ficha de condiciones urbanísticas el edificio tiene una Catalogación Integral con Protección Normativa dentro del Conjunto Histórico de la Villa de Madrid.

En el Archivo de la Villa no constan antecedentes relativos al expediente de construcción y apertura del edificio.

Consultado el sistema informático SIGMA del Ayuntamiento de Madrid, no figura expediente alguno de licencia para este emplazamiento.

En el Área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda constan los siguientes expedientes sobre la finca

- 1966: Licencia de Ampliación de crujía en la fachada Norte interior
- 1967: Licencia de instalación de depósito de fuel-oil y grupos de electrobombas
- 1968: Licencia de instalación de ascensores (3 de 11 paradas y 1 de 7 paradas)
- 1985: Licencia (desestimada) para la actividad de bar-restaurante
- 1985: Licencia para la ejecución de obras tecnológicas en el sótano -1

### 1.2.3. DATOS DEL EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO

#### Situación

El edificio donde se ubicarán las nuevas dependencias de AESA se sitúa en Madrid, Paseo de la Castellana nº112 con esquina a Calle Joaquín Costa nº1. Consta de seis plantas sobre rasante, dos sótanos y un pequeño torreón de dos plantas en la esquina Suroeste.

El edificio posee los siguientes accesos:

- Accesos peatonales: el acceso principal se realiza a través del nº112 del Paseo de la Castellana, existiendo un acceso secundario por la fachada Norte desde una calle adyacente comunicada también con el Paseo de la Castellana.
- Accesos para vehículos: El acceso de vehículos a la zona de aparcamiento situada en el sótano -2 se realiza a través de la fachada Norte (mediante calle adyacente) y la salida se



realiza a través de la fachada Sur, en le Calle Joaquín Costa nº1. Ambos accesos se encuentran debidamente legalizados en el Ayuntamiento de Madrid con sus correspondientes vados.

## **Forma**

Es una construcción de marcadas líneas ortogonales que se reflejan en su distribución en planta. Está distribuido en torno a un patio central de grandes dimensiones que aporta luz a os espacios de comunicación horizontal y calidad general al conjunto, con un ajardinamiento en la planta baja.

Se distribuye en seis plantas sobre rasante destinadas fundamentalmente al uso administrativo, dos plantas bajo rasante donde se ubican usos más específicos (cafetería, aparcamiento y archivos) y un torreón situado en la esquina Suroeste del edificio donde se ubican dos pequeñas plantas más (+7,00 y +8.00).

La comunicación vertical dentro del edificio se materializa a través de tres núcleos distribuidos uniformemente en la planta:

- Núcleo central: Esta situado frente a la fachada principal y se accede a él desde el hall de entrada de planta baja. Se compone de una escalera de tres tramos por planta y tres ascensores. Comunica todas las plantas del edificio, desde el sótano -2 hasta la planta sexta
- Núcleo zona Norte: Se compone de una escalera de tres tramos por planta. Comunica la planta semisótano (sótano -1) con la planta cuarta, pasando por la entreplanta y todas las plantas intermedias.
- Núcleo zona Sureste: Se compone de una escalera de tres tramos y un ascensor. Este núcleo da servicio desde la planta baja hasta la planta tercera.

Adicionalmente a estos núcleos principales, hay elementos específicos para comunicar otras zonas: escalera junto a núcleo Norte que comunica la planta cuarta con la planta quinta; escalera junto a Núcleo Sureste que comunica la planta baja con la planta semisótano y escalera de caracol que comunica la planta sexta con las plantas del torreón.

El edificio se caracteriza por la existencia de determinadas zonas y elementos de singular caracterización, incluidos todos ellos en la protección normativa vigente. Estos son:

- Zonas nobles: la planta primera del edificio se caracteriza por la presencia de estancias y elementos característicos de la época de construcción, que en algunos casos pueden considerarse originales.
- Envolventes: las fachadas de piedra caliza presentan una uniformidad precisa en cuanto a modulación y caracterización de huecos que se ha mantenido a lo largo del tiempo.
- Núcleos de comunicación: Los núcleos de comunicación principales del edificio se caracterizan por sus acabados pétreos y barandillas de acero con pasamanos dorado, todo ello mantenido desde su origen.
- Patio interior: el patio interior de luces se adorna con motivos escultóricos y elementos de vegetación baja que lo adornan y mantienen en su estado primero.

## **Lindes**

**NORTE:** Calle adyacente de 9 metros de anchura. Edificio colindante de uso residencial y comercial en altura.

**SUR:** Calle Joaquín Costa. Ningún edificio colindante cercano

**ESTE:** Patio interior y edificaciones residenciales de pequeña entidad

**OESTE:** Paseo de la Castellana. Ningún edificio colindante cercano



### **Estado actual del edificio**

Todas las plantas sobre rasante del edificio han sido siempre destinadas principalmente al uso de oficina y su configuración originaria (antes de las actuaciones de demolición) se adaptaba a este fin, a excepción de usos singulares integrados en el propio edificio.

Como resultado del proyecto de demolición que se ha llevado a cabo en el edificio el estado actual del mismo es el siguiente:

- Todas las zonas de planta (planta baja a planta sexta) que en su día estaban destinadas al uso de oficinas han sido completamente desmanteladas, tanto en lo que se refiere a distribuciones y revestimientos como a instalaciones. Por lo tanto, el estado actual de ellas es desnudo y diáfano.
- Las plantas sótano -1 y sótano -2 han sido completamente vaciadas de la misma manera que las plantas superiores, manteniendo únicamente en su estado original la zona destinada a aparcamiento en planta sótano -1.
- No han sido objeto de actuación aquellos usos singulares y zonas específicas integrados tanto en la planta baja como en la planta primera del edificio. En concreto, no se han modificado y por lo tanto presentan su estado original las siguientes zonas:
  - o La zona correspondiente a auditorio
  - o La zona correspondiente a “zona noble” de planta primera
  - o Los núcleos de comunicaciones
  - o Los núcleos de aseos existentes, excepto:
    - Los situados en sótano -1 que han sido demolidos.
    - Los situados junto a la escalera Este en planta primera, segunda y tercera que han sido demolidos completamente.
- En planta cubierta se han desmantelado todas las instalaciones que originalmente se ubicaban en ella, a excepción de la instalación de paneles solares, que se mantendrá en el futuro uso del edificio.
- Las instalaciones se han desmontado en su totalidad, a excepción de la instalación solar térmica, la red interior de radiadores, las redes de telecomunicaciones y el pararrayos.

Accesos al edificio y comunicación interior:

- Los accesos al edificio son suficientes y están adecuadamente configurados, existiendo diversas alternativas de entrada tanto peatonales como de vehículos.
- La comunicación interior del edificio está completamente resuelta mediante los tres núcleos de comunicación existente, que son capaces de proporcionar un acceso adecuado, escaleras y ascensores, a todas las plantas del edificio.

Altura disponible

- La altura disponible es variable según la planta y oscila desde los 3,00 metros (de suelo a forjado) de la planta sexta, hasta los 4,55 metros (de suelo a forjado) en planta primera.

Cerramientos

- La envolvente exterior y al patio interior está resuelta con fachada de piedra y carpintería de aluminio en buen estado.

#### **1.2.4. CONDICIONANTES DE CONTORNO QUE PUDIERAN AFECTAR A LA NORMATIVA DE APLICACIÓN**

- El edificio tiene una Catalogación Integral con Protección Normativa dentro del Conjunto Histórico de la Villa de Madrid. Esta protección impide la actuación masiva en zonas consideradas originales y representadas esencialmente por la naturaleza de sus acabados (piedra y madera) y su ubicación (zona principal de planta baja y núcleos de comunicación)



### 1.2.5. SERVIDUMBRES APARENTES

No existen servidumbres materializadas en el edificio objeto de la reforma.

### 1.2.6. SOBRECARGAS ESTRUCTURALES

No se modifican las cargas actuales del edificio. Las sobrecargas previstas no superan los 300 kg/m<sup>2</sup> para uso administrativo en unidades de la instrucción EH-88, de aplicación en el proyecto técnico de construcción del edificio.

## 1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 1.3.1. OBJETO DEL PROYECTO

La documentación del presente Proyecto de Ejecución, tanto gráfica como escrita, se redacta para establecer todos los datos descriptivos, urbanísticos y técnicos, para conseguir llevar a buen término, la reforma del edificio que albergará la futura sede de la AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA (AES A) según las reglas de la buena construcción y la reglamentación aplicable.

El proyecto contempla la remodelación INTERIOR de todo el edificio, desde las plantas sótano hasta la planta sexta y abarca la distribución, acabados e instalaciones de los usos previstos, que son exclusivamente administrativos propios de una agencia estatal.

La remodelación prevista excluye los núcleos de comunicaciones, que se mantendrán tal y como están, a excepción del desmontaje de un ascensor secundario.

### 1.3.2. PROGRAMA DE NECESIDADES Y SUPERFICIES ÚTILES

#### PROGRAMA DE NECESIDADES

Planta	Uso	Unidades	Sección	Puestos
Sótano -2	Maquinaria ascensores	3	Servicios comunes	
	Grupo PCI	1	Servicios comunes	
	Grupo presión	1	Servicios comunes	
	Cuartos eléctricos	3	Servicios comunes	
	Mantenimiento y almacenaje	Varias	Servicios comunes	
	Vestuario y aseo	1	Servicios comunes	
Sótano -1	Office		Servicios comunes	
	Aseos F+M+ Minusválidos	1	Servicios comunes	
	Salas de formación	1	Servicios comunes	
	Aseos F+M+ Minusválidos	1	Servicios comunes	
	Zona de trabajo abierta	1	Informática	39
	Simulador	1	Informática	
	Archivo	2	Servicios comunes	
	Sala de calderas	1	Servicios comunes	
	Centro de transformación	1	Servicios comunes	
	Sala de SAI	1	Servicios comunes	
	Sala de UTA	1	Servicios comunes	
	Aparcamiento	5 plazas	Servicios comunes	

	Cuartos técnicos de electricidad y telecomunicaciones	2	Servicios comunes	
<b>Planta baja</b>	Registro	1	Asuntos generales	4
	Zona de trabajo abierta	1	Asuntos generales	20
	Despachos N-28	1	Asuntos generales	1
	Estafeta	1	Asuntos generales	1
	Zona de trabajo abierta	1	DSA	61
	Despachos N-28	3	DSA	3
	Puntos de reunión 4 p	2	Asuntos generales	
	Puntos de reunión 6 p	1	Asuntos generales	
	Puntos de reunión 4 p	1	DSA	
	Seguridad	1	Servicios comunes	1
	Auditorio	1	Servicios comunes	
	Aseos público F+M+Minus	2	Servicios comunes	
	Aseos F+M	1	Servicios comunes	
	Cuartos técnicos de electricidad y telecomunicaciones	2	Servicios comunes	
	<b>Entreplanta</b>	Despachos sindicatos	3	Sindicatos
Sala de reuniones		1	Sindicatos	
Zona de espera		1	Sindicatos	
Aseos F+M		1	Sindicatos	
<b>Planta primera</b>	Sala de consejo	1	Dirección	
	Gabinete dirección	2	Dirección	7
	Secretarías dirección	1	Dirección	2
	Sala de reuniones	1	Dirección	
	Directora	1	Dirección	1
	Interventor	1	Dirección	1
	Secretarías interventor	1	Dirección	2
	Despacho N-30	1	Dirección	1
	Secretaria N-30	1	Dirección	1
	Aseos F+M	1	Dirección	
	Archivo	1	Asuntos generales	
	Zona de trabajo abierta	1	Asuntos generales	66
	Despachos N-28	7	Asuntos generales	7
	Despachos N-29	2	Asuntos generales	2
	Sala de reuniones	1	Asuntos generales	
	Puntos de reunión 4 p	1	Asuntos generales	
	Puntos de reunión 6 p	1	Asuntos generales	
	Aseos F+M+ Minusválidos	1	Servicios comunes	
	Cuartos técnicos de electricidad y telecomunicaciones	1	Servicios comunes	
<b>Planta segunda</b>	Zona de trabajo abierta	1	DSA	113
	Despachos N-28	6	DSA	6
	Despachos N-29	3	DSA	3
	Despachos N-30	1	DSA	1
	Salas de reuniones	4	DSA	
	Puntos de reunión 4 p	1	DSA	
	Puntos de reunión 6 p	2	DSA	



	Archivos	2	DSA	
	Aseos F+M	1	DSA	
	Aseos F+M+ Minusválidos	1	Servicios comunes	
	Cuartos técnicos de electricidad y telecomunicaciones	2	Servicios comunes	
<b>Planta tercera</b>	Zona de trabajo abierta	1	DSANA	120
	Despachos N-28	6	DSANA	6
	Despachos N-29	2	DSANA	2
	Despachos N-30	1	DSANA	1
	Salas de reuniones	4	DSANA	
	Puntos de reunión 4 p	1	DSANA	
	Puntos de reunión 6 p	2	DSANA	
	Aseos F+M	1	DSANA	
	Aseos F+M+ Minusválidos	2	Servicios comunes	
	Cuartos técnicos de electricidad y telecomunicaciones	2	Servicios comunes	
<b>Planta cuarta</b>	Zona de trabajo abierta	1	DSAPU	84
	Despachos N-28	3	DSAPU	3
	Despachos N-29	2	DSAPU	2
	Despachos N-30	1	DSAPU	1
	Salas de reuniones	4	DSAPU	
	Puntos de reunión 4 p	1	DSAPU	
	Puntos de reunión 6 p	2	DSAPU	
	Aseos F+M	1	DSAPU	
	Archivos	1	DSAPU	
	Aseos F+M+ Minusválidos	1	Servicios comunes	
	Cuartos técnicos de electricidad y telecomunicaciones	2	Servicios comunes	
<b>Planta quinta</b>	Zona de trabajo abierta	1	DSATI	44
	Despachos N-28	3	DSATI	3
	Despachos N-29	1	DSATI	1
	Despachos N-30	1	DSATI	1
	Salas de reuniones	3	DSATI	
	Puntos de reunión 4 p	2	DSATI	
	Aseos F+M+ Minusválidos	1	Servicios comunes	
	Cuartos técnicos de electricidad y telecomunicaciones	1	Servicios comunes	
<b>Planta sexta</b>	Zona de trabajo abierta	2	Asuntos generales	28
	Despachos N-28	3	Asuntos generales	4
	Salas de reuniones	2	Asuntos generales	
	Aseos F+M+ Minusválidos	1	Servicios comunes	
	Cuartos técnicos de electricidad y telecomunicaciones	1	Servicios comunes	



Cuadro de superficies útiles resultante del proyecto

Dependencia	Seccion	Superficie	Nº PUESTOS TRABAJO
<b>PLANTA BAJA</b>			
<b>SERVICIOS GENERALES</b>			
Vestibulo	SGER	15,00	
Registro	SGER	111,89	10
Open space 1	SGER	91,45	8
op-1			
Open space 1	SGER	44,54	8
op-2			
Despacho N28	SGER	14,07	1
n28-1			
Estafeta	SGER	15,29	
<b>DSA</b>			
Open space 1	DSA	316,27	34
op-1			
Open space 3	DSA	160,00	27
op-2			
Despacho N28	DSA	17,40	1
n28-1			
Despacho N28	DSA	20,71	1
n28-2			
Despacho N28	DSA	11,60	1
n28-3			
<b>Varios</b>			
Seguridad		12,72	
Acceso auditorio		37,62	
Vestibulo		21,00	
Cuarto basuras		11,34	
Auditorio		178,33	
Cierre entrada auditorio		56,56	
<b>Aseos</b>			
Nucleo central	SGER	10,00	
		7,26	
		4,86	
Nucleo Norte	DSA	2,93	
		6,82	
		6,16	
Nucleo Este	Auditorio	7,35	
		7,54	
Baño minusválidos	Auditorio	4,69	
<b>Núcleos</b>			
Central		157,00	
Este		83,00	
Norte		12,89	



Bajada sótano	Este	9,75	
<b>Cuartos técnicos</b>			
CPD		114,71	
Salas rack		3,76	
Salas rack		2,78	
<b>ENTREPLANTA</b>			
Sindicatos		122,52	
Aseos	Sindicatos	17,08	
Cuarto UTA 1		11,34	
Cuarto UTA 2		9,75	
Cabinas control		33,25	
<b>PLANTA PRIMERA</b>			
<b>SERVICIOS GENERALES</b>			
Open space 1	SGER	209,60	14
op-3			
Open space 1	SGER	383,15	50
op-4			
Despacho N28	SGER	14,70	1
n28-2			
Despacho N28	SGER	14,74	1
n28-3			
Despacho N28	SGER	15,60	1
n28-4			
Despacho N28	SGER	14,23	1
n28-5			
Despacho N28	SGER	16,17	1
n28-6	ZN		
Despacho N28	SGER	11,74	1
n28-7			
Despacho N28	SGER	15,69	1
n28-8			
Despacho N29	SGER	20,51	1
n29-1	ZN		
Despacho N28	SGER	16,46	1
n29-2			
Sala reuniones	SGER	38,96	
sr-1	ZN		
<b>DIRECCIÓN</b>			
Sala consejo	ZN	69,04	



Sala de juntas	ZN	25,02	
Gabinete	ZN	57,99	7
Sala de juntas directora	ZN	42,22	
Directora	ZN	32,99	1
Secretarías directora	ZN	25,54	2
Secretario general	ZN	25,75	1
Secretaria secretario general		15,09	1
dirección	ZN	16,28	1
secretaria dirección	ZN	13,39	
Pasillo	ZN	21,15	
interventor	ZN	17,81	2
Office direct.	ZN	10,42	
Archivo direc	ZN	18,53	
Pasillo		19,73	
<b>Aseos</b>			
Nucleo central	SGER	30,46	
Nucleo Este	Direccion	11,99	
		9,28	
		3,16	
<b>Núcleos</b>			
Central		53,72	
Este		55,33	
Norte		16,65	
<b>Cuartos técnicos</b>			
Salas rack		3,28	
Salas rack		8,00	

PLANTA SEGUNDA			
DSA			
Open space 1	DSA	228,21	32
op-3			
Open space 2	DSA	338,22	34
op-4			
Open space 3	DSA	385,28	52
op-5			
Despacho N28	DSA	15,30	1
n28-4			
Despacho N28	DSA	15,09	1
n28-5			
Despacho N28	DSA	15,38	1
n28-6			
Despacho N28	DSA	14,33	1
n28-7			
Despacho N28	DSA	18,30	1
n28-8			



Despacho N28	DSA	15,13	1
n28-9			
Despacho N29	DSA	21,24	1
n29-1			
Despacho N29	DSA	18,30	1
n29-2			
Despacho N29	DSA	18,00	1
n29-3			
Despacho N30	DSA	24,76	1
n30-1			
Sala reuniones	DSA	28,10	
sr-1			
Sala reuniones	DSA	46,70	
sr-2			
Sala reuniones	DSA	31,00	
sr-3			
Sala reuniones	DSA	21,15	
sr-4			
Archivo 1		6,96	
Archivo 2		14,56	
Pasillo	DSA	19,34	
<b>Aseos</b>			
Nucleo central	DSA	11,26	
		9,76	
		1,52	
Nucleo Este	DSA	30,46	
<b>Núcleos</b>			
Central		66,18	
Este		33,83	
Norte		14,28	
<b>Cuartos técnicos</b>			
Salas rack		3,80	
Salas rack		5,75	

<b>PLANTA TERCERA</b>			
<b>DSANA</b>			
Open space 1	DSANA	231,52	24
op-1			
Open space 2	DSANA	354,56	47
op-2			
Open space 3	DSANA	387,94	50
op-3			
Despacho N28	DSANA	15,95	1
n28-1			
Despacho N28	DSANA	15,09	1



PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO PARCIAL INTERIOR  
 PASEO DE LA CASTELLANA Nº112  
 SEDE AGENCIA ESTATAL SEGURIDAD AEREA  
**Memoria general**

n28-2			
Despacho N28	DSANA	15,38	1
n28-3			
Despacho N28	DSANA	14,78	1
n28-4			
Despacho N28	DSANA	11,10	1
n28-5			
Despacho N28	DSANA	15,82	1
n28-6			
Despacho N28	DSANA	13,48	1
n28-7			
Despacho N29	DSANA	21,71	1
n29-1			
Despacho N29	DSANA	19,81	1
n29-2			
Despacho N30	DSANA	24,62	1
n30-1			
Sala reuniones	DSANA	29,76	
sr-1			
Sala reuniones	DSANA	45,90	
sr-2			
Sala reuniones	DSANA	29,91	
sr-3			
Sala reuniones	DSANA	21,52	
sr-4			
Archivo	DSANA	14,68	
Pasillo		21,32	
<b>Aseos</b>			
Nucleo central	DESANA	11,26	
		9,76	
		1,52	
Nucleo Este	DSANA	30,46	
<b>Núcleos</b>			
Central		66,91	
Este		39,69	
Norte		14,30	
<b>Cuartos técnicos</b>			
Salas rack		3,80	
Salas rack		6,40	
<b>PLANTA CUARTA</b>			
<b>DSAPU</b>			
Open space 1	DSAPU	231,35	26
op-1			
Open space 2	DSAPU	313,22	34
op-2			



PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO PARCIAL INTERIOR  
 PASEO DE LA CASTELLANA Nº112  
 SEDE AGENCIA ESTATAL SEGURIDAD AEREA  
**Memoria general**

Open space 2	DSAPU	344,37	46
op-3			
Despacho N28	DSAPU	15,95	1
n28-1			
Despacho N28	DSAPU	15,09	1
n28-2			
Despacho N28	DSAPU	15,38	1
n28-3			
Despacho N29	DSAPU	14,13	1
n28-4			
Despacho N29	DSAPU	21,71	1
n29-1			
Despacho N29	DSAPU	20,67	1
n29-2			
Despacho N30	DSAPU	24,62	1
n30-1			
Sala reuniones	DSAPU	29,76	
sr-1			
Sala reuniones	DSAPU	45,90	
sr-2			
Sala reuniones	DSAPU	29,91	
sr-3			
Sala reuniones	DSAPU	21,07	
sr-4			
Archivo	DSAPU	9,36	
<b>Aseos</b>			
Nucleo central	DSAPU	12,94	
		2,62	
		10,09	
Nucleo Este	DSAPU	12,27	
		11,01	
		4,29	
		3,03	
		0,94	
<b>Núcleos</b>			
Central		66,27	
Este		28,06	
Norte		6,30	
<b>Cuartos técnicos</b>			
Salas rack		3,70	
Salas rack		4,60	
<b>PLANTA QUINTA</b>			
<b>DSATI</b>			
Open space 1	DSATI	303,21	38
op-1			
Open space 2	DSATI	148,00	16



op-2			
Despacho N28	DSATI	17,24	1
n28-1			
Despacho N28	DSATI	13,54	1
n28-2			
Despacho N28	DSATI	13,08	1
n28-3			
Despacho N29	DSATI	20,02	1
n29-1			
Despacho N30	DSATI	23,35	1
n30-1			
Sala reuniones	DSATI	29,76	
sr-1			
Sala reuniones	DSATI	45,90	
sr-2			
Sala reuniones	DSATI	31,62	
sr-3			

<b>Aseos</b>			
Nucleo central	DSATI	10,22	
		7,29	
		4,24	
		2,74	
Nucleo Norte	DSATI	6,14	
		2,77	
		6,11	
<b>Núcleos</b>			
Central		75,65	
<b>Cuartos técnicos</b>			
Salas rack		3,55	

<b>PLANTA SEXTA</b>			
<b>SERVICIOS GENERALES</b>			
Open space 1	SGER	124,45	14
op-5			
Open space 1	SGER	43,28	4
op-6			
Open space 1	SGER	50,54	10
op-7			
Despacho N28	SGER	13,50	1
n28-9			
Despacho N28	SGER	15,81	1
n28-11			
Despacho N28	SGER	18,81	2
n28-10			
Sala reuniones	SGER	18,06	
sr-2			



Sala reuniones	SGER	19,23	
sr-3			
Archivo		6,33	
<b>Aseos</b>			
Nucleo central	SGER	25,79	
<b>Cuartos técnicos</b>			
Salas rack		2,86	

<b>TORREON</b>			
Salas rack		60,44	

Dependencia	Superficie	Nº puestos trabajo
-------------	------------	--------------------

<b>SÓTANO -1</b>		
<b>SERVICIOS GENERALES</b>		
Informáticos	294,88	39
Simulador	21,68	
Vestibulo entrada aparcamiento	23,00	
Vestibulo central	28,03	
Vestibulo aulas	8,60	
Sala video-conferencia	24,83	
Pasillo	51,34	
Salas de formación	185,96	
Oficce	219,00	
Vestibulo	27,60	
Almacén	12,88	

Aparcamiento	389,00	
Vestibulo 1	9,40	
Entrada interior	26,76	

<b>Cuartos técnicos</b>		
Archivo 1	86,23	
Archivo 2	154,00	
Cuarto caldera/b	49,69	
Centro de transformación	25,12	
Cuarto SAI	14,97	
Cuarto UTA	18,00	
Grupo electrogeno	30,50	
Salas rack	4,65	



<b>Aseos</b>		
Nucleo central	26,50	
	23,95	
	3,88	
<b>Aseos office</b>	10,61	
	7,56	
	7,45	
<b>Entrada</b>	3,69	

<b>SÓTANO -2</b>		
Sala solar	54,10	32,63
Deposito gasoleo	58,54	32,24
Cuarto PCI	58,13	35,18
Cuarto fontaneria	21,52	20,00
Almacen elect	14,00	17,62
Vestibulo	14,45	16,80
CT	35,08	25,64
Maquinaria ascensor 1	24,00	20,00
Maquinaria ascensor 2	8,50	11,60
Cuarto electrico	12,00	14,00
Cuarto electrico	17,00	16,00
Vestibulo sec	11,88	14,64
Vestibulo principal	19,47	15,54
Pasillo	48,38	41,20
Vestuario	16,07	18,56
Limpieza	4,25	8,28
Almacen 1	82,83	37,18

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL 11.084,21 m2

Superficies construidas

Planta baja 2.162,37 m2

Entreplanta 292,20 m2

Planta primera 1.903,62 m2

Planta segunda 1.899,19 m2

Planta tercera 1.899,19 m2

Planta cuarta 1.698,32 m2

Planta quinta 1.025,30 m2

Planta sexta 513,74 m2

Planta torreón 125,60 m2



Planta sótano -1	2.381,45 m <sup>2</sup>
Planta sótano -2	708,50 m <sup>2</sup>

#### Superficies totales

Total superficie útil:	11.084,21 m <sup>2</sup>
Total superficie construida:	14.609,48 m <sup>2</sup>

### **1.3.3. PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS**

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO

#### **SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN**

##### **ELEMENTOS SEPARADORES EN NÚCLEOS DE COMUNICACIONES**

Ejecutados y en uso. Sin afectación de obra por la implantación.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los elementos separadores han sido las condiciones de propagación interior y evacuación y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-SI-1 de propagación interior, DB-SI-3 evacuación y DB-HR de protección frente al ruido.

##### **PARTICIONES INTERIORES**

###### **- Elementos verticales:**

Particiones entre despachos: mampara prefabricada acristalada de doble vidrio 6+6 mm y butiral silence.

Particiones entre despachos y zonas "open space": mampara prefabricada acristalada de doble vidrio 6+6 mm y butiral silence.

Particiones de cuartos técnicos: en espacios existentes se mantienen las divisiones actuales (fabrica de ladrillo) y en las que se configuran nuevas se ejecutarán divisiones de bloque de hormigón.

Particiones de aseos: en espacios existentes se mantienen las divisiones actuales (fabrica de ladrillo) y en las que se configuran nuevas se ejecutarán divisiones de tabique de cartón yeso con doble placa a cada lado.

###### **-Elementos horizontales:**

No aplica por tratarse al tratarse de elementos separadores que no se modifican.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de las particiones interiores han sido la zona climática, la transmitancia térmica y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética y DB-SI-1 de Propagación interior y DB-HR de protección frente al ruido.

#### **CARPINTERÍA INTERIOR**

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento e aprisionamiento determinados por los documentos básicos DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-SU-3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.



La carpintería interior en puertas de paso a despachos y salas será mixta en aluminio anodizado o lacado y vidrio laminar de seguridad integrada y propia del sistema de mamparas a emplear.  
Las puertas de paso entre sectores de incendios serán metálicas homologadas para la resistencia al fuego especificada en el DB-SI

## **SISTEMA DE ACABADOS**

### **PAVIMENTOS**

Zonas de uso administrativo: Serán vinílicos en losetas adheridos sobre la capa niveladora y de moqueta en zonas puntuales y de terrazo ejecutado in situ.

Zona de público en planta baja: Serán solado de terrazo ejecutado in situ

Zonas de aseos: Serán solados de gres porcelánico rectificado Clase 2

Zonas protegidas: Se mantendrán los pavimentos existentes (madera, terrazo y mármol según zonas)

Cuartos técnicos y aparcamiento: Serán de linóleo o de resinas epoxi según zonas.

### **PAREDES**

Zonas de uso administrativo: Serán revestimiento de pintura, vinílico y/o empanelado de madera con propiedades acústicas.

Zona de público en planta baja: Como el uso administrativo

Zonas de aseos: Serán alicatados de gres porcelánico rectificado.

Zonas protegidas: Se mantendrán los paramentos existentes (madera y mármol según zonas)

Cuartos técnicos y aparcamiento: Tendrán acabado en pintura.

### **TECHOS**

Zonas de uso administrativo: Se instalará un techo mixto compuesto por techo continuo de cartón-yeso pintado, techo modular de fibra mineral e islas descolgadas de lana de vidrio.

Zona de público en planta baja: Se instalará un techo descolgado conformado por placas exentas de diferente forma y tamaño de lana de roca o fibra de vidrio.

Zonas de aseos: Se instalará un techo de fibra mineral registrable y descolgado del techo.

Zonas protegidas: Se instalarán falsos techos modulares de lana de vidrio excepto en zonas de techos singulares donde se recuperaran los acabados originales existentes.

Cuartos técnicos: Se instalarán techos modulares de yeso laminado con acabado vinílico.

## **SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL**

Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio haciendo que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

En cuanto a la gestión de residuos, el edificio dispone de un espacio de reserva para contenedores, situado en la planta baja del edificio, así como espacios de almacenamiento inmediato en cada una de las plantas cumpliendo las características en cuanto a diseño y dimensiones del DB-HS-2 Recogida y evacuación de residuos, el proyecto además cumple lo establecido en el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.



## **SISTEMA DE SERVICIOS**

### **ABASTECIMIENTO DE AGUA**

El edificio dispone de acometida de agua que en el estado actual da servicio a los aseos instalados y que no van a ser modificados en cuanto a número en una cantidad lo suficientemente representativa como para suponer modificaciones en el abastecimiento actual.

### **EVACUACIÓN DE AGUA**

El edificio dispone de red de evacuación de agua en el estado actual que, al no ser profundamente alterada por el nuevo proyecto, no supondrá modificaciones de importancia en la misma.

### **SUMINISTRO ELÉCTRICO**

El edificio dispone de suministro eléctrico a través de un centro de transformación que será renovado por su configuración pero que no aumentará en potencia.

### **TELEFONÍA Y TELECOMUNICACIONES**

Los sistemas de comunicaciones quedan a pie de planta. La distribución interior queda recogida en un proyecto específico.

### **RECOGIDA DE BASURA**

La recogida y gestión de basura se adoptará a la normativa vigente del Ayuntamiento de Madrid.

## **1.3.4. SOLUCIÓN ADOPTADA**

El programa de necesidades tiende a cubrir las necesidades de cuatro direcciones operativas, la secretaría general, la dirección de la Agencia, sus correspondientes divisiones y servicios comunes.

A petición de la Agencia y en concordancia con su proyección a futuro se trata de distribuir los puestos de trabajo en espacio abierto el mínimo número de despachos posibles, salas de reuniones y salas de usos múltiples, además de servicios especializados. Como norma general se priorizan las vistas y calidad de la luz otorgándolas a los espacios de trabajo común. Los despachos de dirección se han situado en la zona protegida de planta primera.

### Núcleos de acceso

Existen tres núcleos principales de acceso y comunicación vertical dotados de ascensores (3 en el núcleo principal y uno en el núcleo Este). Por las condiciones de protección del edificio ni la configuración de los mismos ni sus condiciones de acabado pueden ser alteradas por lo que se mantendrán en las mismas condiciones que actualmente tienen.

### Organización general de direcciones y divisiones

Las Direcciones se han ubicado en las plantas siguiendo las directrices de la agencia, buscando la agrupación de las divisiones y entre ellas primando sus relaciones funcionales. La ubicación de las distintas direcciones es la siguiente:

#### Planta baja:

Secretaría General – Registro y reparto  
DSA - Dirección de Seguridad de Aeronaves

#### Entreplanta:

Locales de sindicatos

#### Planta primera:

Dirección General  
Secretaría General

#### Planta segunda

DSA - Dirección de Seguridad de Aeronaves



- Planta tercera:  
DSANA Dirección de Seguridad de Aeropuertos y Navegación aérea
- Planta cuarta:  
DSAPU Dirección de Seguridad de la Aviación Civil y Protección al Usuario
- Planta quinta:  
DESATI Dirección de Evaluación de la Seguridad y Auditoría Técnica Interna
- Planta sexta:  
Secretaría General
- Planta sótano -1:  
Informática  
Salas de formación  
Almacenes y archivos  
Locales de descanso y office  
Aparcamiento
- Planta sótano -2:  
Cuartos de instalaciones y almacenes

#### Atención al público

Está prevista la disposición de dos mostradores de atención al público junto al acceso principal en planta baja.

#### Salas de usos múltiples

Se disponen salas de usos múltiples circulares de diseño singular como caracterizadores de los espacios comunes, susceptibles de posteriores reposicionamiento o sustituciones.

### **1.3.5. CUMPLIMIENTO CTE Y OTRAS NORMATIVAS**

#### **CUMPLIMIENTO DEL CTE**

##### **RD.314/2006. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN Modificaciones conforme a la Ley 8/2013**

- **DB-SE:** El presente Proyecto no modifica ni afecta a elementos estructurales del edificio, por tanto no es de aplicación el DB-SE
- **DB-SI:** Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Seguridad en caso de incendio del Proyecto Básico.
- **DB-SU:** Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Seguridad de utilización del Proyecto de Ejecución.
- **DB-HS:** Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Salubridad del Proyecto de Ejecución.

DB-HS1: No es de aplicación en el presente proyecto.

DB-HS2: Es de aplicación en el presente proyecto.



DB-HS3: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-HS4: Es de aplicación en el presente proyecto, al aumentarse el número de aparatos instalados.

DB-HS5: Es de aplicación en el presente proyecto, al aumentarse el número de aparatos instalados.

- **DB-HE:** Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Ahorro de energía del Proyecto de Ejecución.

DB-HE1: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que no se trata de un edificio de nueva construcción, y no se renuevan los cerramientos.

DB-HE2: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-HE3: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-HE4: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que no se trata de un edificio de nueva construcción con demanda de ACS.

DB-HE5: No es de aplicación en el presente proyecto.

- **DB-HR:** No es de aplicación al presente proyecto por tratarse de la reforma interior de un edificio, según el texto de su articulado:

## ***II Ámbito de aplicación***

.  
.  
*d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.*

### **1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO POR REQUISITOS BÁSICOS**

#### **1.4.1. PRESTACIONES DEL EDIFICIO POR REQUISITOS BÁSICOS Y EN RELACIÓN CON LAS EXIGENCIAS BÁSICAS DEL CTE**

##### **SEGURIDAD**

##### **SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes, y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. Su justificación se realiza en el apartado Cumplimiento de la Seguridad en caso de incendio en el Proyecto de Ejecución.



## SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SU en lo referente a la configuración de los espacios, y a los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, de tal manera que pueda ser usado para los fines previstos reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para los usuarios. Su justificación se realiza en el apartado Cumplimiento de la Seguridad de utilización en el Proyecto de Ejecución.

## HABITABILIDAD

### HIGIENE, SALUD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

En el proyecto se ha tenido en cuenta el DB-HS con respecto a 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. El edificio donde se ubica los locales dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida, de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes, de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo, 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, de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas.

### PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Aunque por tratarse de un proyecto de implantación no sería de aplicación el DB-HR, se han tenido en cuenta sus prescripciones para la protección de los espacios de trabajo interiores.

### AHORRO DE ENERGÍA Y AISLAMIENTO TÉRMICO

El Proyecto no afecta a la envolvente de los edificios por tanto no son de aplicación los documentos básicos en esta materia.

## FUNCIONALIDAD

### UTILIZACIÓN

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-SU de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio. Su justificación se realiza en el apartado Cumplimiento de la Seguridad de utilización de la memoria del Proyecto de Ejecución.

### ACCESIBILIDAD

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SU, en la Ley 8/97 y Ley de la Comunidad de Madrid, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio. Su justificación se realiza en el apartado Cumplimiento de la Seguridad de utilización de la memoria del Proyecto de Ejecución.



#### **1.4.2. LIMITACIONES DE USO**

Los locales solo podrán destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

### **1.5. NORMATIVA URBANÍSTICA**

#### **1.5.1. EQUIPAMIENTO URBANO**

Los servicios urbanísticos con los que cuenta la parcela son:

- Abastecimiento de agua potable
- Evacuación de aguas residuales a la red municipal de saneamiento / fosa séptica
- Suministro de energía eléctrica
- Suministro de gas
- Suministro de telefonía
- Acceso rodado por vía pública
- Telecomunicaciones

#### **1.5.2. JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA**

El presente proyecto no altera la superficie construida del edificio, sus volúmenes o vuelos, sus cerramientos exteriores ni accesos de cualquier tipo. Por tanto no resulta de aplicación la normativa urbanística general.

El técnico redactor declara que el proyecto cumple las Ordenanzas Municipales y demás disposiciones específicas de la Comunidad Autónoma en materia de urbanismo y, de protección del Patrimonio Histórico-Artístico, así como la normativa de prevención contra incendios,



## **2. MEMORIA CONSTRUCTIVA**

### **2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.**

El presente proyecto es el acondicionamiento de un edificio existente, sin alteración estructural ni de envolventes, por lo que no procede la justificación de la sustentación del edificio.

### **2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL.**

En el acondicionamiento del edificio objeto del presente proyecto, no se ve modificada la estructura del inmueble que las contiene, ni en estructura portante ni en horizontal.

Tanto la estructura horizontal como vertical es de hormigón armado, siendo el forjado bidireccional.

### **2.3. SISTEMA ENVOLVENTE.**

El edificio tiene cerramientos exteriores de ladrillo con aplacado de granito en piezas rectangulares, combinado con las peanas de huecos del mismo material.

Se supone que los sistemas envolventes del edificio cumplen con lo exigido frente a las acciones a las que está sometido como peso propio, viento, sismo, etc. También frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y térmico.

Tanto las fachadas como los elementos que las componen están protegidos por la normativa patrimonial por lo que no serán objeto de modificación. Únicamente se actuará en los siguientes aspectos:

- La configuración de carpinterías de ventanas es desigual en cuanto a número. Para unificar esta circunstancia y además mejorar las capacidades térmicas del edificio, se va a instalar una doble ventana en aquellos huecos donde solo haya una composición simple.
- Las ventanas de acristalamiento simple, que no son capaces de cumplir con los mínimos requisitos energéticos exigibles, serán sustituidas por elementos de nueva configuración y aspecto análogo al de las carpinterías existente.
- En determinadas zonas del edificio (p.e. torreón) el soleamiento es ingobernable lo que supone un incremento excesivo de la carga térmica en verano. Para ello se instalarán, desde el exterior láminas solares de protección que, sin modificar la fisonomía de la fachada permiten mejorar sus competencias.
- Por el interior se dispondrán estores enrollables manuales.

Las carpinterías a instalar serán de 2 hojas con fijo inferior y superior montada sobre premarco. Carpintería modelo SOLEAL GY de aluminio extruido. Incluso acristalamiento doble climalit 6/12/6 Montaje de la carpintería sobre precerco de acero galvanizado con una dimensión de 40x20 mm recibido a obra, aislado con banda perimetral de neopreno y posterior sellado perimetral de cerco a obra mediante Silicona DC791, resistente a la intemperie y alto módulo de elasticidad. Color sellante contratipado MGR. En los ventanales fijos situados en los núcleos de comunicaciones, se instalará el modelo MX de Technal con las mismas características de acristalamiento.



## 2.4. SISTEMAS COMPARTIMENTACIÓN.

### ELEMENTOS SEPARADORES DE NÚCLEOS DE COMUNICACIONES

Los elementos separadores de los núcleos de comunicaciones, cuando los posean, están ejecutados y protegidos, por lo que no se verán afectados por la obra de implantación, a excepción, en todo caso de los revestimientos exteriores (el interior de los núcleos de comunicación se mantiene intacto en configuración y acabados formales).

Son los elementos que compartimentan y separan:

- Núcleo central de comunicaciones: Separación y distribución en torno a las escaleras y a los ascensores.
- Núcleo de comunicaciones fachada Norte: Separación del núcleo de escaleras con el resto de la planta.
- Núcleo de comunicaciones fachada Este: Separación del núcleo de escaleras con el resto de la planta.

Todas estas compartimentaciones cumplen con lo exigido en el DB-SI respecto a su reacción al fuego.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los elementos separadores han sido las condiciones de propagación interior y evacuación y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-SI-1 de propagación interior, DB-SI-3 evacuación y DB-HR de protección frente al ruido.

### PARTICIONES INTERIORES

- *Elementos verticales:*

#### *PARTICIONES ENTRE DESPACHOS Y ZONAS OPEN SPACE Y TABIQUERIA INTERIOR ENTRE DESPACHOS*

Tanto las particiones entre despachos, como las que separan estos con zonas open space se ejecutarán con mamparas divisorias prefabricadas con estructura autoportante en suelo y techo de Saint Gobain modelo Clipp in , realizada con perfilera de aluminio extrusionado de 22x50 mm en el suelo y 23x50 mm en el techo. Espesor de guía para vidrios variable. Sistema de refuerzo para una mayor durabilidad y rigidez estructural. El perfil superior está dividido en dos partes , uno en forma de "U" de 50 mm de ancho x 45 mm de alto , que va anclado a techo por medio de tacos u otros elementos de fijación ,incorporando junta especial para garantizar la insonorización en toda la longitud de la perfilera , consiguiendo absorber en suelo y techo hasta 15mm , los posibles desniveles de altura entre ambos ,por medio de calas de 2 mm de espesor . El segundo perfil se monta sobre el anterior, siguiendo el raíl estructural donde irá alojado el vidrio ,que se sujeta lateralmente con unas pletinas de aluminio ,que se clipan al perfil , ocultando todos sus sistemas internos ,en la base de la perfilera lleva incorporado dos juntas de PVC que garantizan la insonorización. El montante vertical de arranque superpuesto entre suelo y techo, está preparado para recibir el vidrio perpendicularmente. El vidrio que incluye es un laminar transparente de 6+6mm, Silence, con cantos pulidos y ranurados-mecanizados, para unión entre vidrios mediante junta transparente de material EPDM, montado sobre perfilera de aluminio con perfil ajustable en suelo y techo, con un grueso total de 83mm. La capacidad de aislamiento acústico es entre 30 y 35 dB. Modulación variable a definir. Normativa y certificaciones vigentes, con resistencias de pruebas al golpe. Acabado aluminio anodizado o lacado en color a elegir según carta de colores.



### *TRASDOSADOS DE FACHADA (ZONAS HUMEDAS/ZONAS SECAS)*

Los trasdosados de fachada así como de los tabiques existentes interiores, que se ejecuten, se resolverán mediante trasdosado semidirecto de Placo Phonique con placa de 15 mm sobre perfil omega galvanizado de 25 mm cada 400 mm anclado sobre paramento existente, incluso mecanizado de placas para pasos de instalaciones, emplastecidos de juntas, tornillos y guardavivos, sellados y complementos. Medido con descuento de huecos mayores de 2 m<sup>2</sup>. todo ello según pliego de condiciones particulares del proyecto. En las zonas húmedas, la placa phonique se sustituye por una placa resistente a la humedad WA.

### *PARTICIONES NUEVAS ( aseos, nuevas salas y nuevos cierres)*

Las particiones interiores que se ejecuten para la división de nuevos núcleos de aseos, salas interiores y en general todos los elementos de nueva configuración, excepto cuartos técnico o zonas afectadas por el CTE SI, se realizarán mediante tabiquería seca tipo Pladur o similar con disposición tipo (13+13) (46/400) (13+13), con estructura metálica reforzada de 46 mm en H cada 400 mm, y dos placas contrapeadas por cada cara con planchas de 13 mm de espesor cada una tipo N, atornilladas y selladas en las juntas y relleno interior de lana de roca de 70Kg. /m<sup>3</sup> de densidad y 40mm de espesor, de suelo terminado a forjado superior (altura aproximada 3 m). En particiones de aseo, las placas tipo N se sustituirán por placas WA en las caras en contacto con las zonas húmedas.

En el cierre de patinillos las placas se sustituirán por placas tipo FOC en la composición necesaria para alcanzar la resistencia al fuego requerida en cada elemento.

### *PARTICIONES EN ZONAS DE NUEVOS ASEOS (MAMPARAS INTERIORES)*

La formación de los recintos interiores de aseos (cabinas) se ejecutarán mediante cabinas de aseo Kingland modelo Noxx GL compuesta de paneles frontales y laterales de cristal de seguridad templado (ESG) de 10 mm de espesor, patas de acero inoxidable de 20 mm de diámetro, regulables en altura con embellecedor de acero inoxidable. Herrajes compuestos por dos fuertes bisagras de tres cilindros para puerta de aluminio anodizado de 20 mm Una bisagra está incorporada con un muelle para puerta de cierre automático. Cerradura de un cerrojo de fundición de cinc. Caja de herraje anodizada. Pomo con condena-WC con indicador rojo/blanco en acero inoxidable

### *PARTICIONES EN CUARTOS DE INSTALACIONES*

En las nuevas divisiones para conformar cuartos de instalaciones no existentes se utilizará fábrica de bloque de hormigón 39x19x19 gris estándar. para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río M-5, rellenos de hormigón de 330 kg. de cemento/m<sup>3</sup>. de dosificación i/p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFB-6 y CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 1 m<sup>2</sup>.

### *TABIQUES MOVILES AULAS DE FORMACIÓN*

Tabique móvil de separación entre salas de formación y de reuniones, modular según modelo Master Kingland o similar, con dimensiones o despiece según planos de proyecto, el acabado será aglomerado laminado con canto de PVC, color a elegir por la D.F., y el sistema de accionamiento manual. Función de sellado y cierre manual mediante manivela. Perfiles verticales con sistema manético para la perfecta unión entre módulos, sellando el plano vertical y garantizando el aislamiento acústico entre las juntas de los módulos. Perfilera vista u oculta, a elegir por la D.F.. Elementos con un espesor de 100 mm. y con insonorización variable. Módulos provistos lateralmente de mecanismos de accionamiento para las juntas telescópicas a suelo y techo, capaces de absorber de forma estándar flechas en obra de hasta 20 mm. Guá de aluminio alojada en falso techo y suspendida mediante varillas roscadas para la perfecta nivelación de la misma. Carros de



suspensión para el deslizamiento sobre la guía, fabricados en fundición de acero, con rodamiento de acero autoengrasado: 4 verticales y 4 horizontales consiguiendo un rozamiento constante y uniforme. Suelo desprovisto de rail. La estructura auxiliar servirá para el cuelgue de las guías del tabique, consistente en un perfil HEB 180 con placa de anclaje 250x250x10 con 4 fijaciones químicas a los pilares colindantes. Esta estructura irá miniada e ignifugada.

### **SALAS DE REUNIONES CIRCULARES**

Las salas de reuniones circulares serán de dos tamaños, 3 unidades de radio 1350 mm y 17 unidades de radio 1600 mm, todas ellas de altura 2300 mm. Según planos de detalle.

La composición de estos elementos será:

- 4 Unidades de vidrio templado y curvado de 10 mm con cantos pulidos de hasta 1256 mm. según tamaño y H= 2300 mm. Junta intermedia de silicona neutra traslúcida.
- 2 unidades de vidrio laminar, templado y curvado de 10 mm con los cantos pulidos con butiral de polivinilo en color a elegir por la D.F., en trasera de puertas correderas. De hasta 1400 mm según tamaño y H=2300 mm. Junta de silicona neutra.
- 2 Unidades de puerta corredera de vidrio templada y curvada de 10 mm de altura 2100mm y 2 montantes superiores de vidrio templado y curvado de altura 200 mm. Tiradores de acero inox de tubo de 3 cms de suelo a techo, menos holguras (aproximadamente un centímetro en la cara superior e inferior, altura aproximada 2,28m)
- Unión de vidrios por su parte superior mediante sistema "spider".
- Estructura inferior metálica en acero inoxidable AISI 340 acabado pulido mate, perfil en U de 20x15x20 mm para fijación por tornillería al forjado inferior.
- Mecanismo corredero superior con perfil tubular curvado en acero inoxidable, formado por herrajes sistema Manet o similar, con anclaje de tornillería al vidrio. Herraje de cuelgue para puerta corredera.

*-Elementos horizontales:*

Los elementos verticales de separación entre plantas se mantendrán en su estado original.

### **CARPINTERÍA INTERIOR**

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento e aprisionamiento determinados por los documentos básicos DB-SU-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-SU-3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

### **PUERTAS RF**

Las puertas de paso entre sectores de incendios y las de paso a locales de riesgo bajo, medio y alto (en disposición simple o doble de una o dos hojas según los casos) serán abatibles, metálicas homologadas para la resistencia al fuego especificada en el DB-SI EI<sub>2</sub>-60-C5 como mínimo. Puerta cortafuegos mod. Turia de Andreu o similar doble hoja medida nominal o hueco de obra (900/1600x2100x63). Con certificado de homologación, construida con dos chapas de acero de 0,8 mm ensambladas entre sí sin soldadura, relleno de material ignífugo, doble capa de lana de roca y placa de cartón yeso, hoja de grosor de 63 mm y 3 bisagras con marcado CE de doble pala y regulación en altura, con marco tipo CS5 de 1,5 mm de espesor con junta intumesciente, ajustado y preparado para su fijación a obra mediante garras de acero o para atornillar a premarco, sin cerradura, escudo y manivela resistente al fuego mod. Andreu Nylon o similar son soporte metálico. Llevará barra antipánico por el lado del sentido de la evacuación, mod. 4000N o similar, que consta de 2 barras antipánico modelo 2000N, cada una en una hoja. Cierra puertas modelo GEZE TS 5000 IS+ selector, compuesto por dos cierrapuertas de fuerza 2-3-4-5-6. Posee guía y selector de cierre. Llevarán electroimán instalado en pared y placa atornillada a la puerta, electroimán mod. EM GD 60 F26 T SI o similar y placa de anclaje articulada mod. AP GD 60 W 50 o similar. Irán paneladas en aglomerado con acabado melamina, color a elegir por la D.F.. Ver plano de memoria de carpinterías



Las puertas existentes en el edificio que cumplen las características exigidas por la normativa (situadas en el cierre de los diferentes núcleos de comunicación) se mantendrán en su ubicación actual, previa revisión de su estado general y adecuación a las condiciones de evacuación normativas y exigidas para su correcto uso y funcionamiento.

#### *PUERTAS DE ACCESO*

Las puertas de acceso al edificio, en general, se mantienen en su configuración actual, puesto que la protección normativa existente en fachada impide la eliminación de estos elementos. Únicamente serán de nueva implantación las puertas de acceso a patio desde planta baja a través del cerramiento acristalado. En este caso se dispondrán puertas de vidrio templado y laminado 6+6 con butiral de polivinilo incoloro. Serán dos puertas de dos hojas 1600x2100 mm

#### *PUERTAS DE DESPACHOS*

La carpintería interior en puertas de paso a despachos, salas de reuniones así como a otras zonas distribuidas mediante sistema de mamparas, estará integrada en el sistema de mampara a emplear. Puerta de vidrio de suelo a techo, 950x65x260, sin enmarcar de 10 mm de vidrio templado. Bisagra en forma de pinza continua y vertical, con marco perimetral de 60x65 mm. acabado en aluminio anodizado adaptado para la ubicación de interruptores tipo Light-Tec de B-Ticino o similar. Manilla mod. Olivari Tizianella o similar, incluida cerradura, colocada a 90 cm del suelo. Marca puerta Saint Gobain Clipp in o similar. Aislamiento acústico de la puerta: 32 dB. Ver planos de carpintería.

#### *PUERTAS CIEGAS (ASEOS)*

La puerta de acceso a los aseos será de madera para lacar en color blanco de 82,5 x 260 x 4,5 cm, para el paso a servicios, formada por tableros de 10 mm de espesor a cada cara, sobre bastidor perimetral de madera maciza y trillaje de madera en su interior y canteada por los cuatro lados, tapajuntas de 80x16 mm. manilla mod. Olivari Tizianella o similar. Sin cerradura.

En los aseos de minusválidos se dispondrán puertas de las mismas características a las señaladas pero de tipo corredero, encastradas en las particiones y con cerradura

Las puertas en el interior de los aseos, para aislar los inodoros estarán integradas en las cabinas correspondientes con sus características.

#### *SALAS DE REUNIONES*

Las puertas de acceso al público en la zona de salas de reuniones circulares, serán batientes con apertura en ambos sentidos, de vidrio templado de 10 mm de espesor, de dimensiones 2600 x127 mm (de suelo a techo menos holguras) taladros y herrajes de acero superior e inferior. Tiradores de acero inox de tubo de 3 cms de suelo a techo, menos holguras. Muelle dorma manet compac o similar, empotrado en el suelo con posibilidad de fijación a 90º y apertura en los dos sentidos. Llevará una estructura auxiliar de acero miniado para fijación a forjado superior. Ver planos de carpinterías.

Todas las puertas tendrán tope lux m:171.621 acero inoxidable mate Ortiz 415.466 o similar atornillado al suelo. De diámetro 45 mm.



## **2.5. SISTEMAS DE ACABADOS.**

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios de confort y durabilidad, así como las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los suelos determinadas por el documento básico DB-SU-1 Seguridad frente al riesgo de caídas. Todo ello compatibilizado con el grado de protección del edificio y sus consecuencias a nivel constructivo.

### PAVIMENTOS

#### *ZONA DE OFICINAS*

En la zona general de oficina, el solado será pavimento vinílico heterogéneo en medidas 457x457x 2,5 mm. diseño tipo Marca Amtico, ref. Fiber Mercury o similar. Según plano de solados. Espesor total 2,5 mm. y 1,2 mm de capa de uso transparente, de la más alta resistencia a la abrasión y tráfico intenso, color a elegir por la Dirección Facultativa. El pavimento deberá tener la reacción al fuego definida en el DB-SI, Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario, E<sub>FL</sub>.

En las zonas concretas definidas en plano, el solado será pavimento vinílico heterogéneo marca Amtico, ref. Black to black envy o similar, en medidas 300x300x2,5 mm. Según plano de solados. Espesor total 2,5 mm. y 1,2 mm de capa de uso transparente, de la más alta resistencia a la abrasión y tráfico intenso, color a elegir por la Dirección Facultativa. El pavimento deberá tener la reacción al fuego definida en el DB-SI, Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario, clasificación mínima E<sub>FL</sub>.

En las salas de reuniones circulares en todas sus ubicaciones, el solado será de moqueta marca Domo, ref. Cambridge o similar, 100% poliamida, resistencia al fuego Bfls-1, antiestática, color 965 (gris oscuro) en losetas de 500x500x8 mm

El rodapié en los paramentos existentes y de tabiquería seca será de aluminio tipo KUBERIT 935 formado por pieza base oculta anclada sobre paramento y rodapié de 15x60 mm. clipada sobre anterior acabada en plata, con cortes a bisel

#### *ZONA DE ARCHIVOS*

En archivos, cuartos de limpieza, servidores, etc. El solado colocado será pavimento vinílico heterogéneo, linóleo gris en rollo con espesor de 15 mm, capa de uso transparente, de la más alta resistencia a la abrasión y tráfico intenso, color a elegir por la Dirección Facultativa. El pavimento deberá tener la reacción al fuego definida en el DB-SI, Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario, clasificación mínima E<sub>FL</sub>.

#### *ZONA CUARTOS INSTALACIONES/APARCAMIENTO*

En cuartos de instalaciones y en aparcamiento se instalará un sistema Autonivelante Epoxi SIKAFLOOR 264 de Sika o similar con un espesor de 2,0 mm, consistente en una capa de imprimación epoxi sin disolventes SIKAFLOOR 160 o similar (rendimiento 0,300 kg/m<sup>2</sup>); formación de capa autonivelante con la resina epoxi sin disolventes coloreada SIKAFLOOR 264 o similar, mezclado con árido de cuarzo SIKADUR 501 en proporciones 1:1 (rendimiento 3,6 kg/m<sup>2</sup>), sobre superficies de hormigón o mortero, incluyendo la preparación del soporte. Colores Estándar.



## ASEOS

En los aseos se instalará un pavimento de gres porcelánico rectificado Clase 2 tomado con mortero de cemento cola apto para características material de solado, colocado con junta y con mortero especial de juntas tipo Weber Color Junta Fina o similar, color a elegir por la DF,

## ZONAS DE DIRECCIÓN E NÚCLEOS DE COMUNICACIONES

El grado de protección del edificio es incompatible con la posible remodelación de los acabados existentes, ya que por su configuración han de mantenerse en su estado actual. Los acabados de suelos existentes son los siguientes:

- En núcleos de comunicaciones y pasillo de planta primera encontramos solado de piedra o mármol en las plantas principales (baja y primera) y posteriormente suelo de terrazo in situ.
- En zonas de dirección los acabados son de madera con parquet de diferente consideración.

Estas tres tipologías de solado a mantener se abordarán con los siguientes tratamientos:

### Piedra:

- Decapado y desbastado mecánico de toda la superficie liquido decapante y máquina rotativa
- Abrillantado de la superficie mediante cristalización y/o vitrificación.
- Encerado y limpieza final

### Madera:

- Limpieza y eliminación de elementos punzantes.
- Acuchillado mecánico de la superficie y aspiración de polvo.
- Aplicación de barniz según prescripciones de la dirección técnica

### Terrazo:

- Decapado y desbastado mecánico de toda la superficie con disco de diamante.
- Reparación de pequeños desperfectos y golpes con mortero de resina.
- Aplicación de capa de taqueado y tapa poros.
- Afinado, pulido y abrillantado específico para el terrazo hidráulico

## TECHOS

### ZONA DE OFICINAS

En toda la zona de oficinas, se instalará un falso techo mixto formado por la combinación de los siguientes elementos:

- Falso techo falso techo continuo formado por una placa de yeso laminado de 12,5 mm. de espesor, atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60x27 mm. moduladas a 1.000 mm.
- Falso techo modular de fibra mineral, gama Alto Rendimiento Acústico, modelo Ultima+ Vector de Armstrong, (ref : BP 7681 M4), en dimensiones 600x600x19 mm. color blanco, instalado en sistema de suspensión tipo Vector con perfilera Prelude de 24 mm. de Armstrong.
- Falso techo modular a modo de bandas en las zonas de pasillo realizado con techo absorbente de perfilera semi-oculta marcando una única dirección, compuesto por primarios Connect T24 de especial rigidez de color a definir y galga Connect Space Bar fijada al primario con clip de seguridad Split pin. Sistema de placas desmontables, tipo ECOPHON FOCUS Lp de 1200x600 y 20 mm de espesor, que tienen un núcleo de lana de vidrio de alta densidad, cuya superficie vista estará tratada con un revestimiento AKUTEX FT, que permitirá su limpieza con una esponja húmeda y un detergente ligeramente alcalino. La parte posterior estará cubierta con un tisú de fibra de vidrio y los cantos estarán pintados.
- Islas colgantes realizadas con placa tipo ECOPHON SOLO SQUARE y ECOPHON SOLO RECTANGLE. Estará formado por placas de lana de vidrio de alta densidad con diferentes formatos y 40 mm de espesor, cuya superficie vista estará tratada con un revestimiento AKUTEX FT en blanco, que permitirá su limpieza con una esponja húmeda y un detergente ligeramente alcalino, la parte posterior también estará revestida por un acabado AKUTEX FT



en blanco y los cantos estarán pintados de tal forma que cumplirá con la clase ISO 6 que corresponde a la normativa ISO 14644/1. Las placas se instalarán de acuerdo con el diagrama de instalación M284 (Alt.1), que recomienda Ecophon, debido a su formato y sistema de fijación.

En los encuentros con mampara y fachadas se dispondrán tabicas de falso techo continuo que permitan la ejecución de la barrera fónica en el primer caso, y la ocultación de las vigas de descuelgue existentes en el segundo.

El acabado del sistema de placa será blanco en contraste con el fondo del techo, visto, que será en color negro, incluyendo todo tipo de instalaciones.

#### *ZONA DE ASEOS*

En los aseos de planta se instalará un falso techo modular absorbente compuesto por perfilera vista y placa desmontable tipo ECOPHON FOCUS A. Estará formado por placas de lana de vidrio de alta densidad con formato 600x1200 y 20mm de espesor, cuya superficie vista estará tratada con un revestimiento AKUTEX FT BLANCO, que permitirá su limpieza con una esponja húmeda y un detergente ligeramente alcalino. La parte posterior estará cubierta con un tisú de vidrio y los cantos estarán pintados de tal forma que cumplirá con la clase ISO 6 que corresponde a la normativa ISO 14644/1. Las placas se instalarán de acuerdo con el diagrama de instalación M01, que recomienda Ecophon, debido a su formato y sistema de fijación.

En el encuentro con los parámetros verticales se instalará un foseado de yeso laminado, a la altura superior de las ventanas existentes.

#### *ZONA CUARTOS INSTALACIONES*

En los archivos y zonas especificadas en los planos de falso techo, se colocará un techo registrable con placas de 600x600 mm fabricadas en placa de yeso laminado, recubiertas por una de sus caras con vinilo para ser lavable, de color blanco con espesor de 10 mm y perfilera vista. Clasificación según DB-SI propagación interior de B2-s1, d0. Marca Placo, mod. Pyl Gyplex o similar. Estos techos llegarán hasta los paramentos verticales sin fajas perimetrales

#### *OFFICE*

En la zona de office se instalarán dos tipologías de falsos techos:

- Falso techo del office de fibra mineral curvado en paneles, cóncavos y convexos con sistema de suspensión según planos de detalle. Permiten una alta reflexión de luz, en torno a un 86%. Las dimensiones de los paneles son de 1905 x 1180 x 32 mm, en color blanco, con los cantos pintados y una reacción al fuego según el DB-SI propagación interior de A2-s1, d0. Los cables de suspensión desde forjado tienen la longitud detallada en planos, quedando los paneles a una altura de colocación entre 2,48 m y 2,82 m desde el suelo terminado. Marca Armstrong, mod. Ultima Canopy o similar. El forjado superior a la colocación de las placas se pintará de negro y se recerará el perímetro zonificado con tabicas de pladur pintadas de negro.
- Falso techo modular a modo de bandas en las zonas de pasillo realizado con techo absorbente de perfilera semi-oculta marcando una única dirección, compuesto por primarios Connect T24 de especial rigidez de color a definir y galga Connect Space Bar fijada al primario con clip de seguridad Split pin. Sistema de placas desmontables, tipo ECOPHON FOCUS Lp de 1200x600 y 20 mm de espesor, que tienen un núcleo de lana de vidrio de alta densidad, cuya superficie vista estará tratada con un revestimiento AKUTEX FT, que permitirá su limpieza con una esponja húmeda y un detergente ligeramente alcalino. La parte posterior estará cubierta con un tisú de fibra de vidrio y los cantos estarán pintados.



### *ZONA DE REGISTRO EN PLANTA BAJA*

En la zona de registro de planta baja y dada su singularidad se ha optado por la instalación de una combinación entre la solución aportada para las zonas de oficinas (en las zonas destinadas a este uso) y la instalación de un falso techo singular en forma de islas redondas de diferentes dimensiones que de forma aleatoria y a diferentes niveles pueblan el techo a modo de estrellas.

El sistema utilizado para ello será el de techo absorbente compuesto por unidades suspendidas tipo ECOPHON SOLO CIRCLE. Estará formado por placas de lana de vidrio de alta densidad con diámetro 800/1200/1600 y 40 mm de espesor, cuya superficie visible tendrá un revestimiento Akutex FT blanco, que permitirá su limpieza con una esponja húmeda y un detergente ligeramente alcalino, la parte posterior también estará revestida por un acabado Akutex FT blanco y los cantos estarán pintados. Las placas se instalarán de acuerdo con el diagrama de instalación M282 (Alt 1), que recomienda Ecophon, debido a su formato y sistema de fijación. reacción a fuego clase A2-s1,d0, según norma EN 13501-1.

### *ZONAS DE DIRECCIÓN E NÚCLEOS DE COMUNICACIONES*

En los núcleos de comunicación se sustituirá el falso techo existente por:

- Falso techo modular a modo de bandas en las zonas de pasillo realizado con techo absorbente de perfilera semi-oculta marcando una única dirección, compuesto por primarios Connect T24 de especial rigidez de color a definir y galga Connect Space Bar fijada al primario con clip de seguridad Split pin. Sistema de placas desmontables, tipo ECOPHON FOCUS Lp de 1200x600 y 20 mm de espesor, que tienen un núcleo de lana de vidrio de alta densidad, cuya superficie vista estará tratada con un revestimiento AKUTEX FT, que permitirá su limpieza con una esponja húmeda y un detergente ligeramente alcalino. La parte posterior estará cubierta con un tisú de fibra de vidrio y los cantos estarán pintados.

El encuentro con parámetros u otros sistemas de revestimiento, se resolverán mediante la instalación de una faja de yeso laminado de anchura adecuada al encuentro.

En la zona de dirección se instalará:

- Falso techo modular de fibra mineral, gama Alto Rendimiento Acústico, modelo Ultima+ Vector de Armstrong, (ref : BP 7681 M4), en dimensiones 600x600x19 mm. color blanco, instalado en sistema de suspensión tipo Vector con perfilera Prelude de 24 mm. de Armstrong.

### PARAMENTOS

Los paramentos de fachada en las zonas de aseo se trasdosarán mediante trasdosado semidirecto de cartón yeso con placas tipo WA.

### *ZONA DE OFICINAS*

En las zonas de oficina, los paramentos se acabarán en general con pintura plástica mate lavable dos manos, incluso imprimación de fondo, plastecido y mano de acabado. Color a elegir por la D.F.

Para el revestimiento de pilares se utilizarán paneles de estratificado tipo Formica Compac o similar de 6 mm de espesor. En cada una de sus caras se dispondrá de un elemento lineal de 20 cm de espesor realizado con paneles de madera perforada tipo Topakustik o similar.



En las zonas entre ventanas, se dispondrán de tapetas de canalizaciones, realizadas mediante paneles de madera perforada tipo Pladur, diseñadas especialmente para este y con la característica de poder ser removibles para el acceso a la canalización interior. Horizontalmente, se dispondrá un zócalo bajo la zona de ventanas, realizado en panel estratificado tipo Formica Compac o similar de 6 mm de espesor.

En las mamparas de separación de despachos que, tal y como se describió en el apartado correspondiente, están configuradas completamente en vidrio, se instalarán vinilos en diferente composición para, evitar por un lado el choque de personal y por el otro aportarle una estética diferenciada.

#### *ZONA DE ARCHIVOS Y CUARTOS DE INSTALACIONES*

Los archivos, cuartos técnicos y de mantenimiento se acabarán con pintura plástica mate lavable dos manos, incluso imprimación de fondo, plastecido y mano de acabado

#### *ZONA DE ASEOS*

En los paramentos de aseos y vestuario se colocará alicatado de gres porcelánico rectificado (precio acopiado en obra 40 €/m<sup>2</sup>) de hasta 60x40 cm, tomado con mortero de cemento cola especial gres, incluso p.p. guardavivos de aluminio color a elegir, cortes, biseles, rejuntado y limpieza

#### *ZONAS SINGULARES*

En determinadas zonas singulares, especialmente en zona de sótano -1, se colocarán revestimientos vinílicos tipo VESCOM o similar, colocado mediante encolado al agua sobre paramentos verticales.

#### *APARCAMIENTO*

En los paramentos del aparcamiento se aplicará pintura plástica lisa mate, Durosan de Jotun, 2 colores y cenefa, imprimación de una mano diluida de Rehabilit Fondo Penetrante de Jotun, emplastecido, lijado y aplicación dos manos de Durosan siguiendo las instrucciones de aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica.

#### *ZONAS DE DIRECCIÓN E NÚCLEOS DE COMUNICACIONES*

El grado de protección del edificio es incompatible con la posible remodelación de los acabados existentes, ya que por su configuración han de mantenerse en su estado actual. Los acabados de paramentos existentes son los siguientes:

- En núcleos de comunicaciones y pasillo de planta primera encontramos chapado de piedra o mármol en las plantas principales (baja y primera) y posteriormente acabado en pintura.
- En zonas de dirección los acabados los paramentos están revestidos fundamentalmente mediante panelados de madera de diferente configuración.

Estas dos tipologías de solado se abordarán con los siguientes tratamientos:

##### Piedra:

- Decapado y desbastado mecánico de toda la superficie liquido decapante y máquina rotativa
- Abrillantado de la superficie mediante cristalización y/o vitrificación.
- Encerado y limpieza final

##### Madera:

- Limpieza y eliminación de elementos punzantes.
- Acuchillado mecánico de la superficie y aspiración de polvo.
- Aplicación de barniz según prescripciones de la dirección técnica



## 2.6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.

El acondicionamiento del edificio objeto del presente proyecto, garantiza la evacuación en caso de incendio, con el cumplimiento de los DB-SI y DB-SU, dentro del mismo.

El edificio posee el equipamiento de servicios necesarios para el uso de oficina en su recinto.

El suministro eléctrico es existente y será el necesario para su uso. Se cumple con el alumbrado mínimo y el ahorro energético, descrito en el proyecto de instalaciones desarrollado por la ingeniería PLENUM INGENIEROS. Lo mismo ocurre con la fontanería, saneamiento, ventilación y climatización del edificio.

## 2.7. EQUIPAMIENTO.

El edificio en su estado original, contenía una adecuada dotación de servicios higiénicos. Manteniendo la dotación existente pero implementando las medidas correspondientes de accesibilidad y adecuación normativa, el resultado en cuanto a servicios higiénicos resultantes del proyecto es el siguiente

La dotación final de servicios que poseerá el edificio será la siguiente:

	Inodoros	Lavabos	Urinaríos	Minusválidos	Ducha	Vertedero
Planta baja	4,00	5,00	2,00	1,00		1,00
	3,00	3,00	1,00			
	3,00	4,00	2,00	1,00		
Entreplanta	2,00	2,00		1,00		
Planta primera	5,00	5,00	3,00	1,00		1,00
	4,00	4,00	2,00			1,00
Planta segunda	4,00	4,00	2,00			
	5,00	5,00	3,00	1,00		1,00
Planta tercera	4,00	4,00	2,00			
	5,00	5,00	3,00	1,00		1,00
Planta cuarta	5,00	4,00	3,00			
	5,00	4,00	2,00	1,00		1,00
Planta quinta	4,00	4,00	3,00	1,00		1,00
	4,00	3,00	1,00			
Planta sexta	4,00	4,00	2,00	1,00		1,00
Sótano -1	5,00	6,00	4,00	2,00		1,00
	5,00	5,00	2,00	1,00		
Sótano -2	1,00	2,00			1,00	1,00
	<b>72,00</b>	<b>73,00</b>	<b>37,00</b>	<b>12,00</b>	<b>1,00</b>	<b>10,00</b>



La definición de cada uno de los aparatos sanitarios es la siguiente:

- Inodoro con tanque bajo Duravit modelo Durastyle (#2156090000) o similar de porcelana vitrificada, en color blanco, con salida horizontal, o vertical incluso parte proporcional de tanque, asiento y tapa de plástico termoendurecido, bisagras de acero inoxidable, cisterna, doble descarga, llave de corte cromada, mecanismo, fijaciones, asiento y demás elementos necesarios. En las cabinas de minusválidos, los aseos serán compatibles con la normativa de accesibilidad.
- Lavabo marca Duravit modelo Durastyle (#2324600000) o similar de porcelana vitrificada color blanco. Grifería Touch de roca o similar con mezclador para lavabo con aireador, desagüe automático y enlaces de alimentación flexibles, con desagües para lavabo vistos en acero inox. En las cabinas de minusválidos, los lavabos serán compatibles con la normativa de accesibilidad
- Urinario mural Duravit modelo Durastyle (#2804300007) o similar, de porcelana vitrificada, en color blanco, incluso parte proporcional de grifería, fluxor de 1/2" o similar, pulsador, llave de paso y corte cromada, manguito de alimentación, tapón, fijaciones, accesorios y demás elementos necesarios, totalmente instalado, incluso conexión a la red general de desagües del edificio.
- Vertedero Roca modelo Garda o similar, de porcelana vitrificada, en color blanco, incluso parte proporcional de almohadilla y rejilla cromada, grifería de pared cromada de caño largo, desagües, llaves de paso y corte cromada, y todos los elementos necesarios, totalmente instalado, incluso conexión a la red general de desagües del edificio
- Suministro e instalación de plato de ducha marca Roca, modelo malta angular de 800x800x100 o similar de porcelana vitrificada con desagües de diámetro 65. Grifería para ducha marca Roca modelo Silver Shadow o similar con mezclador termostático para ducha, ducha teléfono flexible de 1,60 m y soporte articulado, con aireador.

El equipamiento de los aseos se compondrá de:

- Dispensador de jabón líquido. Marca MEDICLINICS, modelo B-4112 o similar de cuerpo de acero inoxidable AISI 304 acabado pulido mate de 1 mm. De espesor. -Dimensiones 155x180 x85 mm. Capacidad de 1,2 L.
- Portarrollos Roca Superinox ref: 81568300-2 o similar en acero inoxidable satinado.
- Jaboneras Roca superinox, ref: 8-1567700X o similar en acero inoxidable satinado.
- Toalleros Roca SUPERINOX, ref.:8-1569100X o similar, en acero inoxidable satinado.
- Escobilla escobilla para wc en acero mate ROCA serie HOTELS 81549000-2 o similar. (toda de acero mate para dejar en el suelo)
- -Papeleras Mediclinics PP1303CS y PP1303C. Cuerpo y tapa circular de acero noble AISI 430 acabado satinado. Capacidad 3 L en inodoro y 5 L en lavabo. Diámetro de 170 x 250 mm. Se pondrá una por wc y una por lavabo.
- 
- Perchas tras la puerta del wc en acero inox mate. Modelo roca SUPERINOX 81567600-2 o similar.
- Dispensador de toallas de papel MEDICLINICS .DT0106CS o similar. De cuerpo de acero inoxidable AISI 304 de 0,8 mm. de espesor, acabado satinado, mecanismo de cierre anti-



vandálico, capacidad 400/600 uds. de papel de toalla plegado C/Z. Dimesiones: 330x275x133 mm.

En las cabinas para minusválidos se instalarán barras de apoyo horizontales a ambos lados de los inodoros, cumpliendo con las normativas vigentes de accesibilidad.

### **3. CUMPLIMIENTO DEL CTE**

#### **Introducción.**

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

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

#### **3.1. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL.**

Se considera que el presente proyecto al ser una adecuación de local en un inmueble preexistente no se ve afectado por la citada normativa.

#### **3.2. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS.**

Tal y como se describe en el DB-SI (artículo 11) “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. 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. 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.”

Para garantizar los objetivos del Documento Básico (DB-SI) se deben cumplir determinadas secciones. “La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico “Seguridad en caso de incendio”.”

Las exigencias básicas son las siguientes

- Exigencia básica SI 1 Propagación interior.
- Exigencia básica SI 2 Propagación exterior.
- Exigencia básica SI 3 Evacuación de ocupantes.
- Exigencia básica SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.
- Exigencia básica SI 5 Intervención de los bomberos.
- Exigencia básica SI 6 Resistencia al fuego de la estructura.

## II Ámbito de aplicación

De acuerdo con el artículo 2.3 de la parte 1 del CTE, este se aplicará a las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados.

En el edificio se encuentran protegidas todas las escaleras y sus vestíbulos, así como distintas zonas de las plantas baja y primera (tal y como se refleja en los planos de estado actual), lo que limita el ámbito de aplicación del presente Documento Básico. Se identifican en la memoria y en los planos las zonas de no aplicación y, en su caso, las medidas alternativas adoptadas.

De acuerdo con lo dispuesto en el Anejo A del DB SI Seguridad en caso de incendio, el uso previsto en el edificio es *Administrativo* (S=14.113,48 m<sup>2</sup>), si bien coexiste el uso *Aparcamiento* (S=496 m<sup>2</sup>) en el primer sótano. La altura máxima de evacuación descendente es de 24.74 m, ya que el torreón no tendrá uso excepto para mantenimiento y su acceso estará estricta y expresamente prohibido, y la máxima altura de evacuación ascendente será de 6.15 m desde el sótano 2.

### 3.2.1. SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

#### 1. Compartimentación en sectores de incendio

Dado que el edificio tiene una superficie superior a 2.500 m<sup>2</sup> y uso *Aparcamiento*, resulta necesaria su compartimentación en sectores de incendio.

De esta forma, se establecen 8 sectores diferentes, conectados entre sí por escaleras protegidas. Las superficies de cada sector son las siguientes:

##### Sectorización de incendios

Sector	Uso	CTE		Proyecto
		Smáx		
S1 (Sótano 2 y sótano 1)	<i>Administrativo</i>	2.500 m <sup>2</sup>		1.845 m <sup>2</sup>
S2 (Sótano 1)	<i>Aparcamiento</i>	-		496 m <sup>2</sup>
S3 (Planta baja y entreplanta)	<i>Administrativo</i>	2.500 m <sup>2</sup>		2.115 m <sup>2</sup>
S4 (Planta 1ª)	<i>Administrativo</i>	2.500 m <sup>2</sup>		1.730 m <sup>2</sup>
S5 (Planta 2ª)	<i>Administrativo</i>	2.500 m <sup>2</sup>		1.690 m <sup>2</sup>
S6 (Planta 3ª)	<i>Administrativo</i>	2.500 m <sup>2</sup>		1.690 m <sup>2</sup>
S7 (Plantas 4ª y 5ª)	<i>Administrativo</i>	2.500 m <sup>2</sup>		2.380 m <sup>2</sup>
S8 (Plantas 6ª y torreón)	<i>Administrativo</i>	2.500 m <sup>2</sup>		583 m <sup>2</sup>

Las características que debe cumplir la envolvente de cada sector, considerando una altura de evacuación inferior a 28 m (24.74 m) son las siguientes:

##### Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio

Elemento	Sector bajo rasante	CTE		
		Resistencia al fuego		
		Sector sobre rasante en edificio con altura de evacuación:	h > 28 m	
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto:				
- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	<b>no se admite</b>	<b>EI 120</b>	<b>EI 120</b>	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, <b>Administrativo</b>	<b>EI 120</b>	<b>EI 60</b>	<b>EI 90</b>	EI 120
- Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	<b>EI 120</b>	<b>EI 90</b>	<b>EI 120</b>	EI 180
- <b>Aparcamiento</b>	<b>EI 120</b>	<b>EI 120</b>	<b>EI 120</b>	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio	EI2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego			



requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.

Aplicado a cada sector, y con altura evacuación inferior a 15 m hasta la planta 2ª y menor de 28 m hasta la sexta, los requisitos son los siguientes:

#### **Sectorización de incendios**

<b>Sector</b>	<b>Paredes y techos</b>	<b>Suelo</b>	<b>Puertas</b>
<b>S1 (Sótano 2 y sótano 1)</b>	EI 120	-	EI2 60-C5
<b>S2 (Sótano 1)</b>	EI 120	EI 120	EI2 60-C5
<b>S3 (Planta baja y entreplanta)</b>	EI 60	EI 120	EI2 30-C5
<b>S4 (Planta 1ª)</b>	EI 60	EI 60	EI2 30-C5
<b>S5 (Planta 2ª)</b>	EI 60	EI 60	EI2 30-C5
<b>S6 (Planta 3ª)</b>	EI 90	EI 60	EI2 45-C5
<b>S7 (Plantas 4ª y 5ª)</b>	EI 90	EI 90	EI2 45-C5
<b>S8 (Plantas 6ª y torreón)</b>	EI 90	EI 90	EI2 45-C5

En el caso de que, una vez realizada la demolición de los falsos techos y acabados de paredes, no se alcanzaran estos valores, se realizará la correcta protección de dichos elementos con trasdosados o proyectados hasta alcanzar estos valores mínimos.

Todos los elementos constructivos nuevos cumplen con los requisitos establecidos (ver la memoria constructiva para más detalles).

## **2. Locales y zonas de riesgo especial**

Según la tabla 2.1, los posibles locales de riesgo especial son los siguientes:



<b>En cualquier edificio o establecimiento</b>	<b>Volumen cuarto m<sup>3</sup></b>	<b>Riesgo bajo</b>	<b>Riesgo medio</b>	<b>Riesgo alto</b>	<b>Proyecto</b>
Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.		100<V≤ 200 m <sup>3</sup>	200<V≤ 400 m <sup>3</sup>	V>400 m <sup>3</sup>	
Deposito gasóleo S2	175,62	x			<b>Riesgo bajo</b>
Solar y ACS S2	162,30	x			<b>Riesgo bajo</b>
Cuarto limpieza S2	12,75				<b>Sin riesgo</b>
Almacén eléctrico S2	42,00				<b>Sin riesgo</b>
Almacén 1 S2	57,66				<b>Sin riesgo</b>
Almacén 2 S2	50,19				<b>Sin riesgo</b>
Almacén 3 S2	82,68				<b>Sin riesgo</b>
SAI S1	53,14				<b>Sin riesgo</b>
Rack S1	16,50				<b>Sin riesgo</b>
Rack 1 PB	14,14				<b>Sin riesgo</b>
Rack 2 PB	10,45				<b>Sin riesgo</b>
Rack 1 P1	14,82				<b>Sin riesgo</b>
Rack 2 P1	11,08				<b>Sin riesgo</b>
Rack 1 P2	14,40				<b>Sin riesgo</b>
Rack 2 P2	9,60				<b>Sin riesgo</b>
Rack 1 P3	12,22				<b>Sin riesgo</b>
Rack 2 P3	19,52				<b>Sin riesgo</b>
Rack 1 P4	11,84				<b>Sin riesgo</b>
Rack 2 P2	15,30				<b>Sin riesgo</b>
Rack 1 P5	11,27				<b>Sin riesgo</b>
Rack 1 P6	8,72				<b>Sin riesgo</b>
Almacén de residuos		5<S≤15 m <sup>2</sup>	15<S ≤30 m <sup>2</sup>	S>30 m <sup>2</sup>	<b>Basuras PB</b>
Cuarto Basuras PB	11,34	x			<b>Riesgo bajo</b>
Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m <sup>2</sup>		En todo caso			<b>No hay</b>
Cocinas según potencia instalada P		20<P≤30 kW	30<P≤50 kW	P>50 kW	<b>No hay</b>
Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos		20<S≤100 m <sup>2</sup>	100<S≤200 m <sup>2</sup>	S>200 m <sup>2</sup>	
Vestuario de mantenimiento S2	16,07				<b>Sin riesgo</b>
Salas de calderas con potencia útil nominal P		70<P≤200 kW	200<P≤600 kW	P>600 kW	
Potencia calderas	1216 kW			x	<b>Riesgo alto</b>
Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29) Las salas de las UTAs no se consideran salas de máquinas según RITE (1.3.4.1.2.4)		En todo caso			<b>No hay</b>
Salas de maquinaria frigorífica:					
refrigerante amoníaco			En todo caso		<b>No hay</b>
refrigerante halogenado		P≤400 kW	P>400 kW		<b>No hay</b>

Almacén de combustible sólido para calefacción	S≤3 m <sup>2</sup>	S>3 m <sup>2</sup>	<b>No hay</b>
Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		
Cuadro general BT S2			<b>Riesgo bajo</b>
Cuadro S2			<b>Riesgo bajo</b>
CT S2			<b>Riesgo bajo</b>
<b>Centro de transformación</b>			
aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C	En todo caso		
aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P:			
total	P<2 520 kVA	2520<P<4000 kVA	P>4 000 kVA
en cada transformador	P<630 kVA	630<P<1000 kVA	P>1 000 kVA
Centro de transformación S1	x		<b>Riesgo bajo</b>
Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		
Ascensor 1 S2			<b>Riesgo bajo</b>
Ascensor 2 S2			<b>Riesgo bajo</b>
Ascensor 3 S1			<b>Riesgo bajo</b>
Sala de grupo electrógeno	En todo caso		
Grupo electrógeno S1			<b>Riesgo bajo</b>

<b>Administrativo</b>	<b>Riesgo bajo</b>	<b>Riesgo medio</b>	<b>Riesgo alto</b>	<b>Proyecto</b>
Imprenta, reprografía y locales anejos, tales como almacenes de papel o de publicaciones, encuadernado, etc.	100<V≤ 200 m <sup>3</sup>	200<V≤ 500 m <sup>3</sup>	V>500 m <sup>3</sup>	
Archivo 1 S1 306,12		x		<b>Riesgo medio</b>
Archivo 2 S1 608,50			x	<b>Riesgo alto</b>
Archivo 1 P2 22,27				<b>Sin riesgo</b>
Archivo 2 P2 46,60				<b>Sin riesgo</b>
Archivo 1 P4 29,95				<b>Sin riesgo</b>
Archivo 1 P6 19,31				<b>Sin riesgo</b>

En resumen, y ordenados por plantas, nos encontramos con los siguientes locales de riesgo especial:

- Sótano 2:
  - Maquinaria ascensor 1: Riesgo bajo
  - Maquinaria ascensor 2: Riesgo bajo
  - Depósito gasóleo: Riesgo bajo
  - Solar y ACS: Riesgo bajo
  - Cuadro general: Riesgo bajo
  - Cuadro eléctrico: Riesgo bajo
  - CT: Riesgo bajo



- Sótano 1:
  - Caldera: Riesgo alto
  - CT: Riesgo bajo
  - Grupo electrógeno: Riesgo bajo
  - Archivo 1: Riesgo medio
  - Archivo 2: Riesgo alto
- Baja
  - Basuras: Riesgo bajo

Las condiciones específicas de estos locales son las siguientes:

**Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios**

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	No	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI2 45-C5	2xEI <sub>2</sub> 30-C5	2xEI <sub>2</sub> 45-C5
Máximo recorrido de evacuación hasta alguna salida del local	≤ 25 m	≤ 25 m	≤ 25 m

### 3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

Los conductos de climatización que comunican dos sectores disponen de compuertas cortafuegos automáticas conectadas al sistema de detección de incendios.

Las tuberías y bajantes de PVC que comunican dos sectores, o bien discurren por cámaras cerradas con elementos con la resistencia al fuego necesaria, o bien disponen de anillas intumescentes que, en caso de incendio, obturan el conducto.

No existen más elementos pasantes entre sectores de incendios colindantes de más de 50 cm<sup>2</sup> de sección que no estén compartimentados por cámaras estancas u obturadas por elementos intumescentes.

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

### 4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

**Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos**

Situación del elemento	Revestimientos <sup>(1)</sup>			
	De techos y paredes <sup>(2) (3)</sup>		De suelos <sup>(2)</sup>	
	CTE	Proyecto	CTE	Proyecto
Zonas ocupables <sup>(4)</sup>	C-s2, d0	≥ C-s1, d0	E <sub>FL</sub>	≥ E <sub>FL</sub>
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1, d0	No hay	C <sub>FL</sub> -s1	No hay
Aparcamientos y recintos de riesgo especial <sup>(5)</sup>	B-s1, d0	A2-s1,d0	B <sub>FL</sub> -s1	B <sub>FL</sub> -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3, d0	No hay	B <sub>FL</sub> -s2 <sup>(6)</sup>	No hay



- (1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.
- (2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.
- (3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.
- (4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso *Hospitalario* se aplicarán las mismas condiciones que en *pasillos y escaleras protegidos*.
- (5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.
- (6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

No hay cerramientos formados por elementos textiles y la actividad no es de Pública Concurrencia no es necesario justificar el apartado 3.

En el establecimiento de uso Pública Concurrencia destinado a Auditorio e integrado en la planta baja del edificio, los elementos decorativos y de mobiliario cumplirán las condiciones especificadas en el apartado 4.4 de la sección del DB-SI. No obstante, al no ser dichos elementos objeto del presente proyecto, este apartado se deberá justificar en el correspondiente proyecto de instalación.

La clase de reacción al fuego se ha obtenido de los fabricantes de los productos a utilizar o, en caso de no tener ensayos actualizados, por correspondencia entre la antigua UNE 23727:1990 y la actual UNE EN 13501-1:2002.

### **3.2.2. SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR**

#### **1. Medianerías y fachadas**

- Las medianerías con los edificios colindantes son al menos EI 120.
- La separación horizontal con los edificios o sectores de incendio colindantes de grado inferior a EI 60, situados en el mismo plano que el establecimiento, supera los 0.50 m. En las esquinas de 90º en las que no se cumplen los 2.00 metros de separación se procede a colocar vidrios y carpinterías EI60.
- La separación vertical entre sectores de incendio tiene al menos 1 metro de anchura con un grado EI 60, tal y como se observa en los planos de alzados y secciones. En los casos en los que esa distancia es cubierta mediante una ventana, esta es EI-60 tanto en perfilería como en vidrio.
- El acabado exterior de la fachada es de piedra natural, clase A1.

#### **2. Cubiertas**

- La resistencia de cualquier elemento de cubierta es al menos REI 60 en los encuentros con los edificios colindantes o entre sectores de incendio.
- No hay encuentros entre fachada y cubierta que tengan elementos con EI < 60 separados menos de 2.50 metros.
- Los materiales que ocupan más del 10% del acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, pertenecen a la clase de reacción al fuego B<sub>ROOF</sub> (t1).



### 3.2.3. SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES

#### 1.- Compatibilidad de los elementos de evacuación

No está prevista la existencia de establecimientos (de distinta titularidad) de usos diferenciados respecto al uso principal previsto, por lo que no es de aplicación el apartado 1 de la sección SI 3 del DB SI

#### 2.- Cálculo de la ocupación

Las densidades de ocupación en función de los usos y actividades previstos en el proyecto, según la tabla 2.1, son las siguientes:

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m <sup>2</sup> /persona)
Cualquiera	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc. Aseos de planta	<i>Ocupación nula</i> 3
<i>Aparcamiento</i>	Vinculado a una actividad sujeta a horarios: comercial, espectáculos, oficina, etc. En otros casos	15 40
<i>Administrativo</i>	Plantas o zonas de oficinas Vestíbulos generales y zonas de uso público	10 2
<i>Docente</i>	Conjunto de la planta o del edificio Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc. Aulas (excepto de escuelas infantiles) Aulas de escuelas infantiles y salas de lectura de bibliotecas	10 5 1.5 2
<i>Pública concurrencia</i>	Zonas destinadas a espectadores sentados: con asientos definidos en el proyecto sin asientos definidos en el proyecto Zonas de espectadores de pie Zonas de público en discotecas Zonas de público de pie, en bares, cafeterías, etc. Zonas de público en gimnasios: con aparatos sin aparatos Piscinas públicas zonas de baño (superficie de los vasos de las piscinas) zonas de estancia de público en piscinas descubiertas vestuarios Salones de uso múltiple en edificios para congresos, hoteles, etc. Zonas de público en restaurantes de "comida rápida", (p. ej: hamburgueserías, pizzerías...) Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc. Salas de espera, salas de lectura en bibliotecas, zonas de uso público en museos, galerías de arte, ferias y exposiciones, etc. Vestíbulos generales, zonas de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta Vestíbulos, vestuarios, camerinos y otras dependencias similares y anejas a salas de espectáculos y de reunión Zonas de público en terminales de transporte Zonas de servicio de bares, restaurantes, cafeterías, etc.	1pers/asiento 0,5 0,25 0,5 1 5 1,5 2 4 3 1 1.2 1.5 2 2 2 10 10
Archivos, almacenes		40

Por lo que la ocupación de cada una de las dependencias es la siguiente:

**Planta sexta**

<b>Dependencia</b>	<b>Superficie</b>	<b>Ocupación</b>	<b>Total</b>
Ocupación ocasional			
· Rack	2,86 m <sup>2</sup>	0	
· Limpieza	0,95 m <sup>2</sup>	0	
Aseos planta	22,67 m <sup>2</sup>	3	8 p
Administrativo general			
· OP-5	105,99 m <sup>2</sup>	10	11 p
· SR-3	20,77 m <sup>2</sup>	10	3 p
· N-28 10	17,76 m <sup>2</sup>	10	2 p
· OP-XX	73,93 m <sup>2</sup>	10	8 p
· OP-6	49,89 m <sup>2</sup>	10	5 p
· SR-2	18,06 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 9	13,50 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28-11	15,81 m <sup>2</sup>	10	2 p
· Vestíbulo escalera	13,74 m <sup>2</sup>	10	2 p
Archivos, almacenes			
· Archivo	6,16 m <sup>2</sup>	40	1 p
<b>Suma total de personas</b>			<b>46 personas</b>

**Planta quinta**

<b>Dependencia</b>	<b>Superficie</b>	<b>Ocupación</b>	<b>Total</b>
Ocupación ocasional			
· Rack	3,22 m <sup>2</sup>	0	
· Limpieza	1,26 m <sup>2</sup>	0	
Aseos			
· Aseos N	15,02 m <sup>2</sup>	3	6 p
· Aseos C	24,47 m <sup>2</sup>	3	9 p
Administrativo general			
· Núcleo central	68,63 m <sup>2</sup>	10	7 p
· OP-2	156,01 m <sup>2</sup>	10	16 p
· N-29 1	20,02 m <sup>2</sup>	10	3 p
· N-28 2	13,50 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 3	12,96 m <sup>2</sup>	10	2 p
· SR-1	29,72 m <sup>2</sup>	10	3 p
· SR-2	45,79 m <sup>2</sup>	10	5 p
· SR-3	31,64 m <sup>2</sup>	10	4 p
· OP-1	324,44 m <sup>2</sup>	10	33 p
· N-30 1	23,39 m <sup>2</sup>	10	3 p
· N-28 1	17,24 m <sup>2</sup>	10	2 p
· Escalera P5	6,31 m <sup>2</sup>	10	1 p
<b>Suma total de personas</b>			<b>96 personas</b>

**Planta cuarta**

<b>Dependencia</b>	<b>Superficie</b>	<b>Ocupación</b>	<b>Total</b>
Ocupación ocasional			
· Rack 1	3,70 m <sup>2</sup>	0	
· Rack 2	4,78 m <sup>2</sup>	0	
· Limpieza	0,94 m <sup>2</sup>	0	
· Instalaciones	16,75 m <sup>2</sup>	0	
Aseos planta			
· Aseos C	25,65 m <sup>2</sup>	3	9 p
· Aseos E	32,17 m <sup>2</sup>	3	11 p
Administrativo general			
· Núcleo central	64,67 m <sup>2</sup>	10	7 p
· SR 1	29,76 m <sup>2</sup>	10	3 p
· SR 2	45,90 m <sup>2</sup>	10	5 p
· SR 3	29,90 m <sup>2</sup>	10	3 p
· OP 2	313,22 m <sup>2</sup>	10	32 p
· N-28 4	14,13 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-29 2	20,67 m <sup>2</sup>	10	3 p
· OP 1	231,35 m <sup>2</sup>	10	24 p
· N-30 1	24,62 m <sup>2</sup>	10	3 p
· N-29 1	21,71 m <sup>2</sup>	10	3 p
· N-28 3	15,38 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 2	15,09 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 1	15,95 m <sup>2</sup>	10	2 p
· SR 4	21,07 m <sup>2</sup>	10	3 p
· OP 3	364,61 m <sup>2</sup>	10	37 p
· Escalera N	17,51 m <sup>2</sup>	10	2 p
· Escalera E	5,17 m <sup>2</sup>	10	1 p
Archivos, almacenes			
· Almacén	3,62 m <sup>2</sup>	40	1 p
· Archivo	9,36 m <sup>2</sup>	40	1 p
<b>Suma total de personas</b>			<b>156 personas</b>

**Planta tercera**

<b>Dependencia</b>	<b>Superficie</b>	<b>Ocupación</b>	<b>Total</b>
Ocupación ocasional			
· Rack 1	3,82 m <sup>2</sup>	0	
· Rack 2	6,10 m <sup>2</sup>	0	
· Limpieza	1,63 m <sup>2</sup>	0	
Aseos planta			
· Aseos C	22,54 m <sup>2</sup>	3	8 p
· Aseos E	28,83 m <sup>2</sup>	3	10 p
Administrativo general			
· Núcleo central	63,04 m <sup>2</sup>	10	7 p
· SR 1	29,76 m <sup>2</sup>	10	3 p
· SR 2	45,90 m <sup>2</sup>	10	5 p
· SR 3	29,91 m <sup>2</sup>	10	3 p
· OP 2	356,95 m <sup>2</sup>	10	36 p
· N-28 4	14,78 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-29 2	19,81 m <sup>2</sup>	10	2 p
· OP 1	231,52 m <sup>2</sup>	10	24 p
· N-30 1	24,62 m <sup>2</sup>	10	3 p
· N-29 1	21,71 m <sup>2</sup>	10	3 p
· N-28 3	15,38 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 2	15,09 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 1	15,95 m <sup>2</sup>	10	2 p
· SR 4	21,52 m <sup>2</sup>	10	3 p
· OP 3	387,94 m <sup>2</sup>	10	39 p
· Pasillo	21,32 m <sup>2</sup>	10	3 p
· N-28 4	14,78 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 5	11,10 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 6	15,82 m <sup>2</sup>	10	2 p
· Escalera N	14,29 m <sup>2</sup>	10	2 p
· Escalera E	39,02 m <sup>2</sup>	10	4 p
Archivos, almacenes			
· Archivo	14,68 m <sup>2</sup>	40	1 p
<b>Suma total de personas</b>			<b>170 personas</b>

**Planta segunda**

<b>Dependencia</b>	<b>Superficie</b>	<b>Ocupación</b>	<b>Total</b>
Ocupación ocasional			
· Rack 1	4,50 m <sup>2</sup>	0	
· Rack 2	3,00 m <sup>2</sup>	0	
· Limpieza	1,48 m <sup>2</sup>	0	
Aseos planta			
· Aseos C	22,54 m <sup>2</sup>	3	8 p
· Aseos E	28,98 m <sup>2</sup>	3	10 p
Administrativo general			
· Núcleo central	60,70 m <sup>2</sup>	10	7 p
· SR 1	28,10 m <sup>2</sup>	10	3 p
· SR 2	46,70 m <sup>2</sup>	10	5 p
· SR 3	31,00 m <sup>2</sup>	10	4 p
· OP 4	347,62 m <sup>2</sup>	10	35 p
· N-28 7	14,33 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-29 2	18,30 m <sup>2</sup>	10	2 p
· OP 3	228,21 m <sup>2</sup>	10	23 p
· N-30 1	24,76 m <sup>2</sup>	10	3 p
· N-29 1	21,24 m <sup>2</sup>	10	3 p
· N-28 4	15,30 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 5	15,09 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 6	15,38 m <sup>2</sup>	10	2 p
· SR 4	21,15 m <sup>2</sup>	10	3 p
· OP 5	385,28 m <sup>2</sup>	10	39 p
· Pasillo	19,34 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-29 3	18,00 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 8	18,30 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 9	15,13 m <sup>2</sup>	10	2 p
· Escalera N	16,31 m <sup>2</sup>	10	2 p
· Escalera E	33,27 m <sup>2</sup>	10	4 p
Archivos, almacenes			
· Archivo 1	6,96 m <sup>2</sup>	40	1 p
· Archivo 2	14,56 m <sup>2</sup>	40	1 p
<b>Suma total de personas</b>			<b>169 personas</b>



### Planta primera

<b>Dependencia</b>	<b>Superficie</b>	<b>Ocupación</b>	<b>Total</b>
Ocupación ocasional			
· Rack 1	3,28 m <sup>2</sup>	0	
· Rack 2	2,45 m <sup>2</sup>	0	
· Limpieza	1,37 m <sup>2</sup>	0	
Aseos planta			
· Aseos C	30,46 m <sup>2</sup>	3	11 p
· Aseos E	23,07 m <sup>2</sup>	3	8 p
Administrativo general			
· Núcleo central	53,72 m <sup>2</sup>	10	6 p
· Sala consejo	69,04 m <sup>2</sup>	10	7 p
· Sala juntas	25,02 m <sup>2</sup>	10	3 p
· Gabinete 1	25,64 m <sup>2</sup>	10	3 p
· Gabinete 2	33,66 m <sup>2</sup>	10	4 p
· Sala de juntas directora	42,22 m <sup>2</sup>	10	5 p
· Directora	32,99 m <sup>2</sup>	10	4 p
· Secretaría directora	25,54 m <sup>2</sup>	10	3 p
· Secretario general	25,75 m <sup>2</sup>	10	3 p
· Secretaría secretario general	15,09 m <sup>2</sup>	10	2 p
· Interventor	30,58 m <sup>2</sup>	10	4 p
· Pasillo	96,98 m <sup>2</sup>	10	10 p
· Office directora	10,42 m <sup>2</sup>	10	2 p
· Pasillo	15,80 m <sup>2</sup>	10	2 p
· OP 3	209,60 m <sup>2</sup>	10	21 p
· N-29 1	20,51 m <sup>2</sup>	10	3 p
· SR 1	38,96 m <sup>2</sup>	10	4 p
· N-28 6	16,17 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 2	15,13 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 3	14,70 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 4	14,74 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 5	15,60 m <sup>2</sup>	10	2 p
· OP 4	383,15 m <sup>2</sup>	10	39 p
· Pasillo	19,73 m <sup>2</sup>	10	2 p
· Secretaria interventor	18,72 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 7	11,74 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 8	15,69 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-29-2	16,46 m <sup>2</sup>	10	2 p
· Escalera N	4,18 m <sup>2</sup>	10	1 p
· Escalera E	43,06 m <sup>2</sup>	10	5 p
Archivos, almacenes			
· Archivo directora	16,70 m <sup>2</sup>	40	1 p
<b>Suma total de personas</b>			<b>171 personas</b>

**Entreplanta**

<b>Dependencia</b>	<b>Superficie</b>	<b>Ocupación</b>	<b>Total</b>
Ocupación ocasional			
· UTA 1	11,34 m <sup>2</sup>	0	
· UTA 2	9,75 m <sup>2</sup>	0	
Aseos planta	17,08 m <sup>2</sup>	3	6 p
Administrativo general			
· Pasillo	15,95 m <sup>2</sup>	10	2 p
· Sindicatos despacho 1	18,48 m <sup>2</sup>	10	2 p
· Sindicatos despacho 2	15,61 m <sup>2</sup>	10	2 p
· Sindicatos despacho 3	14,84 m <sup>2</sup>	10	2 p
· SR sindicatos	36,33 m <sup>2</sup>	10	4 p
· Primeros auxilios	18,54 m <sup>2</sup>	10	2 p
· Salas control	33,25 m <sup>2</sup>	10	4 p
· Escalera N	4,50 m <sup>2</sup>	10	1 p
<b>Suma total de personas</b>			<b>25 personas</b>

**Planta baja**

<b>Dependencia</b>	<b>Superficie</b>	<b>Ocupación</b>	<b>Total</b>
Ocupación ocasional			
· Rack 1	3,76 m <sup>2</sup>	0	
· Rack 2	2,78 m <sup>2</sup>	0	
· Limpieza	1,08 m <sup>2</sup>	0	
· Basuras	11,34 m <sup>2</sup>	0	
· CPD	114,71 m <sup>2</sup>	0	
Aseos planta			
· Aseos C	21,04 m <sup>2</sup>	3	8 p
· Aseos E	14,89 m <sup>2</sup>	3	5 p
· Aseos N	15,91 m <sup>2</sup>	3	6 p
· Aseo auditorio	4,69 m <sup>2</sup>	3	2 p
Administrativo de acceso público			
· Núcleo central	170,37 m <sup>2</sup>	2	86 p
· Vestíbulo	15,00 m <sup>2</sup>	2	8 p
· Registro	111,89 m <sup>2</sup>	2	56 p
· Núcleo E	87,75 m <sup>2</sup>	2	44 p
· Acceso auditorio	37,62 m <sup>2</sup>	2	19 p
· Auditorio	178,33 m <sup>2</sup>	1/asiento	53 p
Administrativo general			
· OP 1	91,45 m <sup>2</sup>	10	10 p
· Estafeta	15,29 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 1	14,07 m <sup>2</sup>	10	2 p
· OP 1	316,27 m <sup>2</sup>	10	32 p
· Seguridad	12,72 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 3	11,60 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 1	17,40 m <sup>2</sup>	10	2 p
· N-28 2	20,71 m <sup>2</sup>	10	3 p
· OP 2	86,95 m <sup>2</sup>	10	9 p
· Vestíbulo	21,00 m <sup>2</sup>	10	3 p
· Vestíbulo escalera	9,73 m <sup>2</sup>	10	1 p
· Cierre entrada auditorio	56,56 m <sup>2</sup>	10	6 p
· Escalera N	3,70 m <sup>2</sup>	10	1 p
· OP 2	160,00 m <sup>2</sup>	10	16 p
<b>Suma total de personas</b>			<b>378 personas</b>



### Planta sótano 2

Dependencia	Superficie	Ocupación	Total
Ocupación ocasional			
· Sala solar y ACS	54,10 m <sup>2</sup>	0	
· Depósito gasóleo	58,54 m <sup>2</sup>	0	
· Cuarto PCI	58,13 m <sup>2</sup>	0	
· Maquinaria ascensor 2	8,50 m <sup>2</sup>	0	
· Maquinaria ascensor 1	24,00 m <sup>2</sup>	0	
· Cuadro eléctrico	17,00 m <sup>2</sup>	0	
· Cuadro general BT	12,00 m <sup>2</sup>	0	
· CT	35,08 m <sup>2</sup>	0	
Aseos planta			
· Vestuario personal mantenimiento	16,07 m <sup>2</sup>	3	6 p
Archivos, almacenes			
· Núcleo central	19,47 m <sup>2</sup>	40	1 p
· Pasillo	48,38 m <sup>2</sup>	40	2 p
· Vestíbulo	11,88 m <sup>2</sup>	40	1 p
· Vestíbulo	14,45 m <sup>2</sup>	40	1 p
· Vestíbulo	16,91 m <sup>2</sup>	40	1 p
· Cuarto fontanería	21,52 m <sup>2</sup>	40	1 p
· Almacén eléctrico	14,00 m <sup>2</sup>	40	1 p
· Almacén 1	19,22 m <sup>2</sup>	40	1 p
· Almacén 2	16,73 m <sup>2</sup>	40	1 p
· Almacén 3	27,56 m <sup>2</sup>	40	1 p
<b>Suma total de personas</b>			<b>17 personas</b>

### 3.- Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

De acuerdo con la tabla 3.1 todos los recintos disponen de al menos dos salidas, con un recorrido máximo inferior a 50 metros y recorrido alternativo antes de 25 metros, excepto en:

- Sótano 2, que dispone de una única salida, pero tiene una ocupación inferior a 100 personas (17 p) y el recorrido máximo es inferior a 25 metros (24.35 m).
- Entreplanta, que dispone de una única salida, pero tiene una ocupación inferior a 100 personas (25 p) y el recorrido máximo es inferior a 25 metros (13.25).
- Planta sexta, que dispone de una única salida, pero tiene una ocupación inferior a 100 personas (46 p) y el recorrido máximo es inferior a 25 metros (18.68 m).

Los recorridos máximos y alternativos y salidas de planta y edificio están reflejados en los planos de cumplimiento de CTE SI.

### 4 Dimensionado de los medios de ocupación

#### 4.1. Criterios para la asignación de los ocupantes

Dado que en los recintos en los que es necesario tener más de una salida los recorridos van a parar a escaleras protegidas, no es preciso tener en cuenta la hipótesis de bloqueo para su dimensionado, por lo que solo se tendrá en cuenta en las puertas y pasillos.



#### 4.2. Cálculo

##### Dimensionado de los elementos de la evacuación

Tipo de elemento	Dimensionado	Proyecto
Puertas y pasos	$A \geq P/200 \geq 0.80 \text{ m}$ La anchura de toda hoja debe estar comprendida entre 0.60 m y 1.20 m	<b>P6 = 0.80 m (46/200=0.23)</b> <b>P5 = 0.80 m (96/200=0.48)</b> <b>P4 = 0.80 m despachos</b> <b>1.60 acceso escaleras (156/200=0.78)</b> <b>P3 = 0.80 m despachos</b> <b>1.60 acceso escaleras (170/200=0.85)</b> <b>P2 = 0.80 m despachos</b> <b>1.60 acceso escaleras (169/200=0.85)</b> <b>P1 = 0.80 m despachos</b> <b>1.60 acceso escaleras (171/200=0.85)</b> <b>EP = 0.80 m despachos</b> <b>1.60 acceso escaleras (25/200=0.125)</b> <b>PB = 0.80 m despachos</b> <b>≥ 1.60 acceso escaleras (125/200=0.625)</b> <b>Salida principal = 3.95 (732/200=3.66)</b> <b>Salida N = 1.40 (258/200=1.29)</b> <b>Salida E = 1.80 (327/200=1.635)</b> <b>S1 = 0.80 m garaje (31/200=0.16)</b> <b>1.60 resto (186/200=0.93)</b> <b>S2 = 0.80 m (13/200=0.07)</b>
Pasillos y rampas	$A \geq P/200 \geq 1.00 \text{ m}$	<b>P6 = 1.60 m (46/200=0.23)</b> <b>P5 = 1.00 m (96/200=0.48)</b> <b>P4 = 1.00 m (156/200=0.78)</b> <b>P3 = 1.00 m (170/200=0.85)</b> <b>P2 = 1.00 m (169/200=0.85) P1 = 1.00 m (171/200=0.85)</b> <b>EP = 1.00 m (25/200=0.125) PB = 1.00 m despachos</b> <b>2.40 acceso salidas (125/200=0.625)</b> <b>S1 = 1.40 m (217/200=1.09)</b> <b>S2 = 2.40 m (13/200=0.07)</b>
Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, $A \geq 30 \text{ cm}$ cuando tengan 7 asientos y 2.5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo de 12 asientos En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, $A \geq 30 \text{ cm}$ en filas de 14 asientos como máximo y 1.25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más $A \geq 50 \text{ cm}$ Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1.20m, como mínimo	<p style="text-align: center;"><b>No hay</b></p> <p style="text-align: center;"><b>A = 1.00 m</b></p> <p style="text-align: center;"><b>No hay</b></p>
Escaleras no protegidas - para evacuación descendente	$A \geq P/160 \geq 1.00 \text{ m}$	<p style="text-align: center;"><b>No hay</b></p>



- para evacuación ascendente	$A \geq P/(160-10h)$	<b>No hay</b>
Escaleras protegidas	$E \leq 3S + 160A_s$	<b>Escalera N descendente</b> $227 < 3 \cdot 150 + 160 \cdot 1.60 = 706$ <b>Escalera N ascendente</b> $9 < 3 \cdot 64 + 160 \cdot 1.60 = 448$ <b>Escalera C descendente</b> $382 < 3 \cdot 500 + 160 \cdot 2.10 = 1836$ <b>Escalera C ascendente</b> $196 < 3 \cdot 73 + 160 \cdot 1.80 = 507$ <b>Escalera E descendente</b> $194 < 3 \cdot 220 + 160 \cdot 2.10 = 996$ <b>Escalera E ascendente</b> $35 < 3 \cdot 35 + 160 \cdot 1.45 = 337$ <b>Escalera P5 descendente</b> $20 < 3 \cdot 16 + 160 \cdot 1.35 = 264$
En zonas al aire libre		
- Pasos, pasillos y rampas	$A \geq P/600 \geq 1.00 \text{ m}$	<b>No hay</b>
- Escaleras	$A \geq P/480 \geq 1.00 \text{ m}$	<b>No hay</b>

## 5.- Protección de las escaleras

En el edificio existen tres núcleos de escaleras principales que comunican las distintas plantas del edificio y uno que conecta exclusivamente la planta baja con el aparcamiento del sótano 1. Las características y protección son las siguientes:

### Protección de las escaleras

Escaleras para evacuación descendente				
Uso previsto	No protegidas	Protegidas	Especialmente protegidas	Proyecto
Administrativo, Docente	$h \leq 14 \text{ m}$	$h \leq 28$	Se admite en todo caso	Escaleras C, N y E $h < 28$ Protegidas
Aparcamiento	No se admite			No hay
Escaleras para evacuación ascendente				
Aparcamiento	No se admite			Escalera C S1 a PB Especialmente protegida
Otro uso			Se admite en todo caso	
$h \leq 2.80 \text{ m}$	Se admite en todo caso	Se admite en todo caso		
$2.80 < h \leq 6.00 \text{ m}$	$P < 100$ personas	Se admite en todo caso		Escalera C S1 a PB Especialmente protegida Escalera N S1 a PB Protegida
$h > 6.00 \text{ m}$	No se admite	Se admite en todo caso		Escalera C a S2 a S1 Especialmente protegida

En la planta primera de la escalera C hay más de dos accesos a la misma derivados de la protección de la planta y que no pueden ser evitados. Como mejora sobre el estado actual se procederá a colocar puertas EI en dichos accesos. No obstante, la capacidad del vestíbulo es suficiente para albergar a todas las personas derivadas de la evacuación, y este acceso se produce lo suficientemente alejado de los otros dos como para evitar problemas de choques en la evacuación.

En la escalera N, plantas 1ª, 2ª y 3ª, hay más de dos accesos a la misma, derivados tanto de la protección del núcleo de escalera como de la propia configuración del edificio, y que resulta imposible de evitar. Como medida de mejora se intenta conducir al mayor número posible de personas del acceso inferior hacia otro recorrido. No obstante, la capacidad del vestíbulo es suficiente para albergar a todas las personas derivadas de la evacuación.



## 6. Puertas situadas en recorridos de evacuación.

- Las puertas previstas como salida de planta o de edificio así como las que evacuan más de 50 personas, son abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actúa mientras hay actividad en las zonas a evacuar o bien consiste en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual proviene la evacuación, sin tener que utilizar llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.
- Las puertas de salida de planta abren en el sentido de la evacuación y disponen de un mecanismo de apertura de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009

Las características, sentido de apertura y dimensiones de las puertas de evacuación se recogen en los planos correspondientes a justificación de normativa.

## 7 Señalización de los medios de evacuación.

Se procede a dotar al local de las señales necesarias para una correcta localización de las salidas del mismo, siguiendo los criterios del presente apartado del DB SI, especialmente aquellos que hacen referencia al tamaño de las mismas y a la identificación de los recorridos "sin salida".

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m<sup>2</sup> y sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales indicativas de dirección de los recorridos, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- En los recorridos de evacuación, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se dispondrá la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

Las señales son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035-4:2003.

En los planos correspondientes se sitúan exactamente estos elementos en su posición exacta.

## 8. Control del humo de incendio.

En la zona de aparcamiento se instalará un sistema de control de humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que esta pueda llevarse a cabo en condiciones de seguridad.



El diseño y cálculo de esta instalación se incluye en el correspondiente proyecto de instalaciones.

## 9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

Todas las plantas del edificio cuentan con zonas de refugio en los rellanos de las escaleras protegidas con espacio suficiente para albergar a las personas en sillas de ruedas o con otro tipo de discapacidad móvil.

Los recorridos entre las zonas de refugio y el resto de la planta son accesibles.

Todos los orígenes de evacuación accesibles están conectados con una salida de edificio accesible.

### 1.1.1. SI 4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

#### 1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Se incluyen y justifican en el documento correspondiente del proyecto de instalaciones.

#### 2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

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

- 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
- 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
- 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales existentes son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal y cuando son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035 - 4:2003.

### 1.1.2. SI 5: INTERVENCIÓN DE BOMBEROS

#### 1. Condiciones de aproximación y entorno.

Queda fuera del alcance de este proyecto, tal y como recoge el último párrafo del apartado II Ámbito de aplicación del DB SI, al tratarse de la intervención en un edificio existente en un núcleo ya consolidado.

#### 2. Accesibilidad por fachada.

Queda fuera del alcance de este proyecto, tal y como recoge el último párrafo del apartado II Ámbito de aplicación del DB SI, al tratarse de la intervención en un edificio existente, que además cuenta con protección integral de grado 1 según el PGOUM.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.3 de la Parte I del CTE, al no alterarse los huecos del edificio, no se reducen las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas.



### 1.1.3. SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

En el presente proyecto no se incluyen ni modifican elementos estructurales. Durante la ejecución de la obra, y en función de las características de los elementos que se vayan descubriendo, se comprobará su resistencia al fuego, adoptándose medidas correctoras en caso de que esta sea manifiestamente inferior a la requerida por el CTE SI.

## 3.3. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.

Este documento Básico tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de utilización.

Las exigencias básicas son las siguientes:

- Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.
- Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.
- Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.
- Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
- Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.
- Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.
- Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.
- Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
- Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad.

### II Ámbito de aplicación

De acuerdo con el artículo 2.3 de la parte 1 del CTE, el CTE se aplicará a las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados.

En el edificio se encuentran protegidas todas las escaleras y sus vestíbulos, así como distintas zonas de las plantas baja y primera (tal y como se refleja en los planos de estado actual), lo que limita el ámbito de aplicación del presente Documento Básico. Se identifican en la memoria y en los planos las zonas de no aplicación y, en su caso, las medidas alternativas adoptadas.

#### 3.3.1. SUA 1: RIESGO DE CAÍDAS

##### 1. Resbaladidad de los suelos.

De acuerdo con lo dispuesto en el Anejo A del DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad, el uso previsto en el local es Administrativo. La clase exigible a los suelos en función de su localización según CTE y la de proyecto (salvo las zonas de ocupación nula) es la siguiente:

Clase exigible a los suelos en función de su localización	CTE	Proyecto
<b>Localización y características del suelo</b>		
Zonas interiores secas		
- superficies con pendiente menor que el 6%	1	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2	2
Zonas interiores húmedas, tales como entradas a los edificios desde el espacio exterior <sup>(1)</sup> , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.		
- superficies con pendiente menor que el 6%	2	3
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3	No hay
Zonas exteriores. Piscinas <sup>(2)</sup> . Duchas.	3	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.



Los elementos utilizados en el proyecto son los siguientes:

Elemento	CTE	Proyecto
Granito abujardado	3	3
Felpudo de coco	1	3
Terrazo existente y nuevo	1	1
Gres	2 o 3	3
Vinilo	1	1
Linóleo	1	1

## 2. Discontinuidades en el pavimento.

Características exigibles a los pavimentos	CTE	Proyecto
Características del suelo (excepto en zonas de <i>uso restringido</i> )		
- altura máxima de imperfecciones o irregularidades	4 mm	4 mm
	12 mm puntualmente	
- ángulo máximo de imperfecciones o irregularidades mayores de 6 mm	45°	45°
- pendiente máxima de los desniveles que no excedan de 50 mm	25 %	No hay
- diámetro máximo de perforaciones o huecos en zonas interiores para circulación de personas	15 mm	No hay
Altura mínima de las barreras que delimitan zonas de circulación	800 mm	No hay
Número mínimo de escalones en zonas de circulación, excepto en:		
a) zonas de uso restringido		
b) zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda	3	3
c) accesos y salidas de los edificios		
d) el acceso a un estrado o escenario		

## 3. Desniveles.

Protección de los desniveles	CTE	Proyecto
Diferencia máxima de cota sin protección	550 mm	No hay
Distancia mínima, en <i>uso público</i> , de la diferenciación táctil y visual de los desniveles inferiores a 550 mm si son susceptibles de causar caídas	250 mm	No hay
<b>Características de las barreras de protección</b>		
* Altura mínima		
- diferencia de cota entre 0.550 y 6.00 metros	900 mm	1100 mm
- diferencia de cota superior a 6.00 metros	1100 mm	1100 mm
* Resistencia	800 mm	
- resistencia y rigidez según apartado 3.2 del DB Seguridad Estructural-AE		Cumple
* Características constructivas		No aplicable
Zonas destinadas al público en establecimientos de <i>uso Comercial</i> o de <i>uso Pública Concurrencia</i> , en zonas comunes de edificios de <i>uso Residencial Vivienda</i> o en escuelas infantiles		
- Libre de puntos de apoyo	de 200 a 700 mm	
- Diámetro máximo de la esfera que atraviesa los huecos, excepto los de la parte inferior de la barandilla si la distancia a la escalera no excede 50 mm	100 mm	
Resto de usos		
- Diámetro máximo de la esfera que atraviesa los huecos, excepto los de la parte inferior de la barandilla si la distancia a la escalera no excede 50 mm	150 mm	
* Barreras situadas delante de una fila fija de asientos	h ≥ 500 mm	No hay



## 4. Escaleras y rampas.

	CTE	Proyecto
<b>ESCALERAS DE USO RESTRINGIDO</b>		
<b>E1 (existente)</b>		
Anchura mínima	0.80 m	<b>1.70 m</b>
Contrahuella máxima	20 cm	<b>19.4 cm</b>
Huella mínima	22 cm	<b>30 cm</b>
Permitidos escalones a 45° y escalones sin tabica		<b>No hay</b>
Barandilla en lados abiertos		<b>Si</b>
<b>E2</b>		
Anchura mínima	0.80 m	<b>0.90 m</b>
Contrahuella máxima	20 cm	<b>15.0 cm</b>
Huella mínima	22 cm	<b>29 cm</b>
Permitidos escalones a 45° y escalones sin tabica		<b>No hay</b>
Barandilla en lados abiertos		<b>Si</b>
<b>R1</b>		
Anchura mínima	0.80 m	<b>1.00 m</b>
Pendiente máxima	12%	<b>11.25%</b>
Longitud máxima	15 m	<b>8.00 m</b>
Barandilla en lados abiertos		<b>Si</b>
<b>E12 (existente)</b>		
Anchura mínima	0.80 m	<b>0.90 m</b>
Contrahuella máxima	20 cm	<b>17 cm</b>
Huella mínima	22 cm	<b>31 cm</b>
Permitidos escalones a 45° y escalones sin tabica		<b>No hay</b>
Barandilla en lados abiertos		<b>Si</b>
<b>E17 (existente)</b>		
Anchura mínima	0.80 m	<b>1.35 m</b>
Contrahuella máxima	20 cm	<b>17.11 cm</b>
Huella mínima	22 cm	<b>26 cm</b>
Permitidos escalones a 45° y escalones sin tabica		<b>No hay</b>
Barandilla en lados abiertos		<b>Si</b>
<b>ESCALERAS DE USO GENERAL</b>		
<b>E3 (existente y protegida)</b>		
<b>* Peldaños</b>		
Anchura mínima de la huella	280 mm	<b>300 mm</b>
Altura de la contrahuella, excepto en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, donde la contrahuella no superará los 170 mm	$130 \leq C \leq 185$ mm	<b>153 mm</b>
Relación entre huella H y contrahuella C: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$		<b>605 mm</b>
Escaleras con bocel o sin tabica para evacuación ascendente, usadas por niños, ancianos o discapacitados	No se admiten	<b>Con tabica y sin bocel</b>
Dimensiones de la huella en escaleras curvas	$280 \leq H \leq 440$ mm	<b>Escalera protegida</b>
		<b>Trazado recto</b>
<b>* Tramos</b>		
Número mínimo de peldaños (excepto lo admitido anteriormente)	3	<b>7</b>
Altura máxima, excepto <i>uso Sanitario</i> (2.50 m) y escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos (2.10 m)	3.20 m	<b>1.82 m</b>
Diseño de tramos en zonas de hospitalización, tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria	Rectos	
Dimensiones de huella y contrahuella de la escalera	Constante	<b>Constante</b>
<b>Ancho útil mínimo:</b>		
- <i>Uso sanitario</i> , zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90°	1400 mm	
- <i>Uso sanitario</i> , otras zonas	1200 mm	
- <i>Docente</i> con escolarización infantil, en centros de enseñanza primaria y secundaria	1200 mm	
- <i>Pública concurrencia y comercial</i>	1200 mm	
- Resto de usos	1000 mm	<b>1400 mm</b>
<b>* Mesetas</b>		
- Ancho mínimo	Escalera	<b>Escalera</b>



- Longitud mínima (1600 mm en hospitalización si hay giros de 180°)	1.0 m	<b>1.50 m</b>
- En zonas de público, distancia mínima a puertas o pasillos de ancho inferior a 1200 mm	400 mm	<b>1500 mm</b>
- En zonas de público, ancho mínimo de franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes	800 mm	<b>No hay Escalera protegida</b>
<b>* Pasamanos</b>		
- Continuo, firme, fácil de asir y con sistema de sujeción que no interfiera el paso continuo de la mano.	Siempre	<b>Si</b>
- Altura máxima del desnivel sin pasamanos	550 mm	<b>0 mm</b>
- Ancho máximo de escalera sin pasamanos a ambos lados (salvo escalinatas monumentales)	1200 mm	<b>1200 mm</b>
- Altura del pasamanos (en usos con presencia habitual de niños se dispondrá otro entre 650 y 750 mm)	900 -1100 mm	<b>1020 mm</b>
- Separación mínima del paramento	40 mm	<b>≥ 40 mm</b>
<b>E4</b>		
<b>* Peldaños</b>		
Anchura mínima de la huella	280 mm	<b>280 mm</b>
Altura de la contrahuella, excepto en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, donde la contrahuella no superará los 170 mm	$130 \leq C \leq 185$ mm	<b>153 mm</b>
Relación entre huella H y contrahuella C: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$		<b>606 mm</b>
Escaleras sin tabica o con bocel para evacuación ascendente, usadas por niños, ancianos o discapacitados	No se admiten	<b>Con tabica y sin bocel Escalera protegida</b>
Dimensiones de la huella en escaleras curvas	$280 \leq H \leq 440$ mm	<b>Trazado recto</b>
<b>* Tramos</b>		
Número mínimo de peldaños (excepto lo admitido anteriormente)	3	<b>3</b>
Altura máxima, excepto <i>uso Sanitario</i> (2.50 m) y escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos (2.10 m)	3.20 m	<b>0.46 m</b>
Diseño de tramos en zonas de hospitalización, tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria	Rectos	
Dimensiones de huella y contrahuella de la escalera	Constante	<b>Constante</b>
Ancho útil mínimo:		
- <i>Uso sanitario</i> , zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90°	1400 mm	
- <i>Uso sanitario</i> , otras zonas	1200 mm	
- <i>Docente</i> con escolarización infantil, en centros de enseñanza primaria y secundaria	1200 mm	
- <i>Pública concurrencia y comercial</i>	1200 mm	
- Resto de usos	1000 mm	<b>1700 mm</b>
<b>* Mesetas</b>		
- Ancho mínimo	Escalera	<b>No hay</b>
- Longitud mínima (1600 mm en hospitalización si hay giros de 180°)	1.00 m	<b>3.50 m</b>
- En zonas de público, distancia mínima a puertas o pasillos de ancho inferior a 1200 mm	400 mm	
- En zonas de público, ancho mínimo de franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes	800 mm	<b>No hay Escalera protegida</b>
<b>* Pasamanos</b>		
- Continuo, firme, fácil de asir y con sistema de sujeción que no interfiera el paso continuo de la mano.	Siempre	<b>Si</b>
- Altura máxima del desnivel sin pasamanos	550 mm	<b>0 mm</b>
- Ancho máximo de escalera sin pasamanos a ambos lados (salvo escalinatas monumentales)	1200 mm	<b>1200 mm</b>
- Altura del pasamanos (en usos con presencia habitual de niños se dispondrá otro entre 650 y 750 mm)	900 -1100 mm	<b>1020 mm</b>
- Separación mínima del paramento	40 mm	<b>≥ 40 mm</b>
<b>E5 (existente y protegida)</b>		
<b>* Peldaños</b>		
Anchura mínima de la huella	280 mm	<b>283 mm</b>
Altura de la contrahuella, excepto en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, donde la contrahuella no superará los 170 mm	$130 \leq C \leq 185$ mm	<b>179 mm</b>



Relación entre huella H y contrahuella C: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ Escaleras con bocel o sin tabica para evacuación ascendente, usadas por niños, ancianos o discapacitados	No se admiten	<b>641 mm</b> Con tabica y bocel Evacuación ascendente.
Dimensiones de la huella en escaleras curvas	$280 \leq H \leq 440 \text{ mm}$	<b>Trazado recto</b>
<b>* Tramos</b>		
Número mínimo de peldaños (excepto lo admitido anteriormente)	3	<b>7</b>
Altura máxima, excepto <i>uso Sanitario</i> (2.50 m) y escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos (2.10 m)	3.20 m	<b>1.43 m</b>
Diseño de tramos en zonas de hospitalización, tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria	Rectos	
Dimensiones de huella y contrahuella de la escalera	Constante	<b>Constante</b>
Ancho útil mínimo:		
- <i>Uso sanitario</i> , zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que $90^\circ$	1400 mm	
- <i>Uso sanitario</i> , otras zonas	1200 mm	
- <i>Docente</i> con escolarización infantil, en centros de enseñanza primaria y secundaria	1200 mm	
- <i>Pública concurrencia y comercial</i>	1200 mm	
- Resto de usos	1000 mm	<b>1750 mm</b>
<b>* Mesetas</b>		
- Ancho mínimo	Escalera	<b>Escalera</b>
- Longitud mínima (1600 mm en hospitalización si hay giros de $180^\circ$ )	1.00 m	<b>1.57 m</b>
- En zonas de público, distancia mínima a puertas o pasillos de ancho inferior a 1200 mm	400 mm	<b>400 mm</b>
- En zonas de público, ancho mínimo de franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes	800 mm	<b>No hay Escalera protegida</b>
<b>* Pasamanos</b>		
- Continuo, firme, fácil de asir y con sistema de sujeción que no interfiera el paso continuo de la mano.	Siempre	<b>Si</b>
- Altura máxima del desnivel sin pasamanos	550 mm	<b>0 mm</b>
- Ancho máximo de escalera sin pasamanos a ambos lados (salvo escalinatas monumentales)	1200 mm	<b>1200 mm</b>
- Altura del pasamanos (en usos con presencia habitual de niños se dispondrá otro entre 650 y 750 mm)	900 -1100 mm	<b>1020 mm</b>
- Separación mínima del paramento	40 mm	<b><math>\geq 40 \text{ mm}</math></b>
<b>E6 (existente y protegida)</b>		
<b>* Peldaños</b>		
Anchura mínima de la huella	280 mm	<b>300 mm</b>
Altura de la contrahuella, excepto en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, donde la contrahuella no superará los 170 mm	$130 \leq C \leq 185 \text{ mm}$	<b>180 mm</b>
Relación entre huella H y contrahuella C: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$		<b>660 mm</b>
Escaleras con bocel o sin tabica para evacuación ascendente, usadas por niños, ancianos o discapacitados	No se admiten	<b>Con tabica y bocel Escalera protegida</b>
Dimensiones de la huella en escaleras curvas	$280 \leq H \leq 440 \text{ mm}$	<b>Trazado recto</b>
<b>* Tramos</b>		
Número mínimo de peldaños (excepto lo admitido anteriormente)	3	<b>9</b>
Altura máxima, excepto <i>uso Sanitario</i> (2.50 m) y escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos (2.10 m)	3.20 m	<b>2.34 m</b>
Diseño de tramos en zonas de hospitalización, tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria	Rectos	
Dimensiones de huella y contrahuella de la escalera	Constante	<b>Constante</b>
Ancho útil mínimo:		
- <i>Uso sanitario</i> , zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que $90^\circ$	1400 mm	
- <i>Uso sanitario</i> , otras zonas	1200 mm	
- <i>Docente</i> con escolarización infantil, en centros de enseñanza primaria y secundaria	1200 mm	
- <i>Pública concurrencia y comercial</i>	1200 mm	



- Resto de usos	1000 mm	<b>1600 mm</b>
* Mesetas		
- Ancho mínimo	Escalera	<b>Escalera</b>
- Longitud mínima (1600 mm en hospitalización si hay giros de 180°)	1.00 m	<b>1.65 m</b>
- En zonas de público, distancia mínima a puertas o pasillos de ancho inferior a 1200 mm	400 mm	<b>400 mm</b>
- En zonas de público, ancho mínimo de franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes	800 mm	<b>No hay Escalera protegida</b>
* Pasamanos		
- Continuo, firme, fácil de asir y con sistema de sujeción que no interfiera el paso continuo de la mano.	Siempre	<b>Si</b>
- Altura máxima del desnivel sin pasamanos	550 mm	<b>0 mm</b>
- Ancho máximo de escalera sin pasamanos a ambos lados (salvo escalinatas monumentales)	1200 mm	<b>1200 mm</b>
- Altura del pasamanos (en usos con presencia habitual de niños se dispondrá otro entre 650 y 750 mm)	900 -1100 mm	<b>1020 mm</b>
- Separación mínima del paramento	40 mm	<b>≥ 40 mm</b>
<b>E7 y E8 (existentes y protegidas)</b>		
* Peldaños		
Anchura mínima de la huella	280 mm	<b>370 mm</b>
Altura de la contrahuella, excepto en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, donde la contrahuella no superará los 170 mm	$130 \leq C \leq 185$ mm	<b>140 mm</b>
Relación entre huella H y contrahuella C: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$		<b>650 mm</b>
Escaleras con bocel o sin tabica para evacuación ascendente, usadas por niños, ancianos o discapacitados	No se admiten	<b>Con tabica y bocel Escalera protegida</b>
Dimensiones de la huella en escaleras curvas	$280 \leq H \leq 440$ mm	<b>Trazado recto</b>
* Tramos		
Número mínimo de peldaños (excepto lo admitido anteriormente)	3	<b>5</b>
Altura máxima, excepto <i>uso Sanitario</i> (2.50 m) y escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos (2.10 m)	3.20 m	<b>0.98 m</b>
Diseño de tramos en zonas de hospitalización, tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria	Rectos	
Dimensiones de huella y contrahuella de la escalera	Constante	<b>Constante</b>
Ancho útil mínimo:		
- <i>Uso sanitario</i> , zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90°	1400 mm	
- <i>Uso sanitario</i> , otras zonas	1200 mm	
- <i>Docente</i> con escolarización infantil, en centros de enseñanza primaria y secundaria	1200 mm	
- <i>Pública concurrencia y comercial</i>	1200 mm	
- Resto de usos	1000 mm	<b>2700 mm</b>
* Mesetas		
- Ancho mínimo	Escalera	<b>Escalera</b>
- Longitud mínima (1600 mm en hospitalización si hay giros de 180°)	1.00 m	<b>1.75 m</b>
- En zonas de público, distancia mínima a puertas o pasillos de ancho inferior a 1200 mm	400 mm	<b>2600 mm</b>
- En zonas de público, ancho mínimo de franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes	800 mm	<b>No hay Escalera protegida</b>
* Pasamanos no hay pasamanos-entrada principal-paramentos piedra		<b>No hay Escalera protegida</b>
- Continuo, firme, fácil de asir y con sistema de sujeción que no interfiera el paso continuo de la mano.	Siempre	
- Altura máxima del desnivel sin pasamanos	550 mm	
- Ancho máximo de escalera sin pasamanos a ambos lados (salvo escalinatas monumentales)	1200 mm	
- Altura del pasamanos (en usos con presencia habitual de niños se dispondrá otro entre 650 y 750 mm)	900 -1100 mm	
- Separación mínima del paramento	40 mm	
<b>E9 (existente y protegida)</b>		
* Peldaños		



Anchura mínima de la huella	280 mm	<b>300 mm</b>
Altura de la contrahuella, excepto en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, donde la contrahuella no superará los 170 mm	$130 \leq C \leq 185$ mm	<b>165 mm</b>
Relación entre huella H y contrahuella C: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$		<b>630 mm</b>
Escaleras con bocel o sin tabica para evacuación ascendente, usadas por niños, ancianos o discapacitados	No se admiten	<b>Con tabica y bocel Escalera protegida</b>
Dimensiones de la huella en escaleras curvas	$280 \leq H \leq 440$ mm	<b>Trazado recto</b>
<b>* Tramos</b>		
Número mínimo de peldaños (excepto lo admitido anteriormente)	3	<b>6</b>
Altura máxima, excepto <i>uso Sanitario</i> (2.50 m) y escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos (2.10 m)	3.20 m	<b>2.45 m</b>
Diseño de tramos en zonas de hospitalización, tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria	Rectos	
Dimensiones de huella y contrahuella de la escalera	Constante	<b>Constante</b>
Ancho útil mínimo:		
- <i>Uso sanitario</i> , zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90°	1400 mm	
- <i>Uso sanitario</i> , otras zonas	1200 mm	
- <i>Docente</i> con escolarización infantil, en centros de enseñanza primaria y secundaria	1200 mm	
- <i>Pública concurrencia y comercial</i>	1200 mm	
- Resto de usos	1000 mm	<b>2000 mm</b>
<b>* Mesetas</b>		
- Ancho mínimo	Escalera 1.00 m	<b>Escalera 2.00 m</b>
- Longitud mínima (1600 mm en hospitalización si hay giros de 180°)	400 mm	<b>&gt; 400 mm</b>
- En zonas de público, distancia mínima a puertas o pasillos de ancho inferior a 1200 mm	1200 mm	<b>No hay Escalera protegida</b>
- En zonas de público, ancho mínimo de franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes		<b>No hay Escalera protegida</b>
<b>* Pasamanos(no hay- escalera principal-paramentos mármol)</b>		
- Continuo, firme, fácil de asir y con sistema de sujeción que no interfiera el paso continuo de la mano.	Siempre	
- Altura máxima del desnivel sin pasamanos	550 mm	
- Ancho máximo de escalera sin pasamanos a ambos lados (salvo escalinatas monumentales)	1200 mm	
- Altura del pasamanos (en usos con presencia habitual de niños se dispondrá otro entre 650 y 750 mm)	900 -1100 mm	
- Separación mínima del paramento	40 mm	
<b>E10</b>		
<b>* Peldaños</b>		
Anchura mínima de la huella	280 mm	<b>290 mm</b>
Altura de la contrahuella, excepto en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, donde la contrahuella no superará los 170 mm	$130 \leq C \leq 185$ mm	<b>14.3 mm</b>
Relación entre huella H y contrahuella C: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$		<b>576 mm</b>
Escaleras con bocel o sin tabica para evacuación ascendente, usadas por niños, ancianos o discapacitados	No se admiten	<b>Sin bocel</b>
Dimensiones de la huella en escaleras curvas	$280 \leq H \leq 440$ mm	<b>Trazado recto</b>
<b>* Tramos</b>		
Número mínimo de peldaños (excepto lo admitido anteriormente)	3	<b>6</b>
Altura máxima, excepto <i>uso Sanitario</i> (2.50 m) y escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos (2.10 m)	3.20 m	<b>1.00 m</b>
Diseño de tramos en zonas de hospitalización, tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria	Rectos	
Dimensiones de huella y contrahuella de la escalera	Constante	<b>Constante</b>
Ancho útil mínimo:		
- <i>Uso sanitario</i> , zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90°	1400 mm	



- <i>Uso sanitario</i> , otras zonas	1200 mm	
- <i>Docente</i> con escolarización infantil, en centros de enseñanza primaria y secundaria	1200 mm	
- <i>Pública concurrencia y comercial</i>	1200 mm	
- Resto de usos	1000 mm	<b>6350 mm</b>
* Mesetas		
- Ancho mínimo	Escalera 1.00 m	<b>Escalera 1.00 m</b>
- Longitud mínima (1600 mm en hospitalización si hay giros de 180°)		
- En zonas de público, distancia mínima a puertas o pasillos de ancho inferior a 1200 mm	400 mm	<b>&gt; 400 mm</b>
- En zonas de público, ancho mínimo de franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes	800 mm	<b>1200 mm</b>
* Pasamanos		
- Continuo, firme, fácil de asir y con sistema de sujeción que no interfiera el paso continuo de la mano.	Siempre	<b>Si</b>
- Altura máxima del desnivel sin pasamanos	550 mm	<b>0 mm</b>
- Ancho máximo de escalera sin pasamanos a ambos lados (salvo escalinatas monumentales)	1200 mm	<b>1200 mm</b>
- Altura del pasamanos (en usos con presencia habitual de niños se dispondrá otro entre 650 y 750 mm)	900 -1100 mm	<b>1020 mm</b>
- Separación mínima del paramento	40 mm	<b>≥ 40 mm</b>
<b>E11 (existente y protegida)</b>		
* Peldaños		
Anchura mínima de la huella	280 mm	<b>340 mm</b>
Altura de la contrahuella, excepto en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, donde la contrahuella no superará los 170 mm	$130 \leq C \leq 185$ mm	<b>145 mm</b>
Relación entre huella H y contrahuella C: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$		<b>630 mm</b>
Escaleras con bocel o sin tabica para evacuación ascendente, usadas por niños, ancianos o discapacitados	No se admiten	<b>Con tabica y bocel Escalera protegida</b>
Dimensiones de la huella en escaleras curvas	$280 \leq H \leq 440$ mm	<b>Trazado recto</b>
* Tramos		
Número mínimo de peldaños (excepto lo admitido anteriormente)	3	<b>6</b>
Altura máxima, excepto <i>uso Sanitario</i> (2.50 m) y escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos (2.10 m)	3.20 m	<b>0.58 m</b>
Diseño de tramos en zonas de hospitalización, tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria	Rectos	
Dimensiones de huella y contrahuella de la escalera	Constante	<b>Constante</b>
Ancho útil mínimo:		
- <i>Uso sanitario</i> , zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90°	1400 mm	
- <i>Uso sanitario</i> , otras zonas	1200 mm	
- <i>Docente</i> con escolarización infantil, en centros de enseñanza primaria y secundaria	1200 mm	
- <i>Pública concurrencia y comercial</i>	1200 mm	
- Resto de usos	1000 mm	<b>4750 mm</b>
* Mesetas		
- Ancho mínimo	Escalera 1.00 m	<b>Escalera 1.95 m</b>
- Longitud mínima (1600 mm en hospitalización si hay giros de 180°)		
- En zonas de público, distancia mínima a puertas o pasillos de ancho inferior a 1200 mm	400 mm	<b>&gt; 400 mm</b>
- En zonas de público, ancho mínimo de franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes	800 mm	<b>No hay Escalera protegida</b>
* Pasamanos		
- Continuo, firme, fácil de asir y con sistema de sujeción que no interfiera el paso continuo de la mano.	Siempre	<b>Si</b>
- Altura máxima del desnivel sin pasamanos	550 mm	<b>0 mm</b>
- Ancho máximo de escalera sin pasamanos a ambos lados (salvo escalinatas monumentales)	1200 mm	<b>1200 mm</b>
- Altura del pasamanos (en usos con presencia habitual de niños se dispondrá otro entre 650 y 750 mm)	900 -1100 mm	<b>1020 mm</b>
- Separación mínima del paramento	40 mm	<b>≥ 40 mm</b>



**E13 (existente y protegida)**

<b>* Peldaños</b>		
Anchura mínima de la huella	280 mm	<b>300 mm</b>
Altura de la contrahuella, excepto en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, donde la contrahuella no superará los 170 mm	$130 \leq C \leq 185$ mm	<b>162 mm</b>
Relación entre huella H y contrahuella C: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$		<b>624 mm</b>
Escaleras con bocel o sin tabica para evacuación ascendente, usadas por niños, ancianos o discapacitados	No se admiten	<b>Con tabica y bocel Escalera protegida</b>
Dimensiones de la huella en escaleras curvas	$280 \leq H \leq 440$ mm	<b>Trazado recto</b>
<b>* Tramos</b>		
Número mínimo de peldaños (excepto lo admitido anteriormente)	3	<b>6</b>
Altura máxima, excepto <i>uso Sanitario</i> (2.50 m) y escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos (2.10 m)	3.20 m	<b>2.10 m</b>
Diseño de tramos en zonas de hospitalización, tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria	Rectos	
Dimensiones de huella y contrahuella de la escalera	Constante	<b>Constante</b>
Ancho útil mínimo:		
- <i>Uso sanitario</i> , zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90°	1400 mm	
- <i>Uso sanitario</i> , otras zonas	1200 mm	
- <i>Docente</i> con escolarización infantil, en centros de enseñanza primaria y secundaria	1200 mm	
- <i>Pública concurrencia y comercial</i>	1200 mm	
- Resto de usos	1000 mm	<b>2100 mm</b>
<b>* Mesetas</b>		
- Ancho mínimo	Escalera 1.00 m	<b>Escalera 2.00 m</b>
- Longitud mínima (1600 mm en hospitalización si hay giros de 180°)		
- En zonas de público, distancia mínima a puertas o pasillos de ancho inferior a 1200 mm	400 mm	<b>410 mm</b>
- En zonas de público, ancho mínimo de franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes	800 mm	<b>No hay Escalera protegida</b>
<b>* Pasamanos</b>		
- Continuo, firme, fácil de asir y con sistema de sujeción que no interfiera el paso continuo de la mano.	Siempre	<b>No hay Escalera protegida</b>
- Altura máxima del desnivel sin pasamanos	550 mm	<b>No hay Escalera protegida</b>
- Ancho máximo de escalera sin pasamanos a ambos lados (salvo escalinatas monumentales)	1200 mm	<b>No hay Escalera protegida</b>
- Altura del pasamanos (en usos con presencia habitual de niños se dispondrá otro entre 650 y 750 mm)	900 -1100 mm	<b>No hay Escalera protegida</b>
- Separación mínima del paramento	40 mm	<b>No hay Escalera protegida</b>

**E14 (existente y protegida)**

<b>* Peldaños</b>		
Anchura mínima de la huella	280 mm	<b>320 mm</b>
Altura de la contrahuella, excepto en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, donde la contrahuella no superará los 170 mm	$130 \leq C \leq 185$ mm	<b>144 mm</b>
Relación entre huella H y contrahuella C: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$		<b>608 mm</b>
Escaleras con bocel o sin tabica para evacuación ascendente, usadas por niños, ancianos o discapacitados	No se admiten	<b>Con tabica y bocel Escalera protegida</b>
Dimensiones de la huella en escaleras curvas	$280 \leq H \leq 440$ mm	<b>Trazado recto</b>
<b>* Tramos</b>		
Número mínimo de peldaños (excepto lo admitido anteriormente)	3	<b>9</b>
Altura máxima, excepto <i>uso Sanitario</i> (2.50 m) y escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos (2.10 m)	3.20 m	<b>1.30 m</b>
Diseño de tramos en zonas de hospitalización, tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria	Rectos	
Dimensiones de huella y contrahuella de la escalera	Constante	<b>Constante</b>



<b>Ancho útil mínimo:</b>		
- <i>Uso sanitario</i> , zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90°	1400 mm	
- <i>Uso sanitario</i> , otras zonas	1200 mm	
- <i>Docente</i> con escolarización infantil, en centros de enseñanza primaria y secundaria	1200 mm	
- <i>Pública concurrencia y comercial</i>	1200 mm	
- Resto de usos	1000 mm	<b>2550 mm</b>
<b>* Mesetas</b>		
- Ancho mínimo	Escalera	<b>Escalera</b>
- Longitud mínima (1600 mm en hospitalización si hay giros de 180°)	1.00 m	<b>1.60 m</b>
- En zonas de público, distancia mínima a puertas o pasillos de ancho inferior a 1200 mm	400 mm	<b>1600 mm</b>
- En zonas de público, ancho mínimo de franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes	800 mm	<b>No hay Escalera protegida</b>
<b>* Pasamanos</b>		
- Continuo, firme, fácil de asir y con sistema de sujeción que no interfiera el paso continuo de la mano.	Siempre	<b>Si</b>
- Altura máxima del desnivel sin pasamanos	550 mm	<b>0 mm</b>
- Ancho máximo de escalera sin pasamanos a ambos lados (salvo escalinatas monumentales)	1200 mm	<b>1200 mm</b>
- Altura del pasamanos (en usos con presencia habitual de niños se dispondrá otro entre 650 y 750 mm)	900 -1100 mm	<b>1020 mm</b>
- Separación mínima del paramento	40 mm	<b>≥ 40 mm</b>
<b>E15 (existente y protegida)</b>		
<b>* Peldaños</b>		
Anchura mínima de la huella	280 mm	<b>320 mm</b>
Altura de la contrahuella, excepto en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, donde la contrahuella no superará los 170 mm	$130 \leq C \leq 185$ mm	<b>144 mm</b>
Relación entre huella H y contrahuella C: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$		<b>608 mm</b>
Escaleras con bocel o sin tabica para evacuación ascendente, usadas por niños, ancianos o discapacitados	No se admiten	<b>Con tabica y bocel Escalera protegida</b>
Dimensiones de la huella en escaleras curvas	$280 \leq H \leq 440$ mm	<b>Trazado recto</b>
<b>* Tramos</b>		
Número mínimo de peldaños (excepto lo admitido anteriormente)	3	<b>9</b>
Altura máxima, excepto <i>uso Sanitario</i> (2.50 m) y escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos (2.10 m)	3.20 m	<b>1.30 m</b>
Diseño de tramos en zonas de hospitalización, tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria	Rectos	
Dimensiones de huella y contrahuella de la escalera	Constante	<b>Constante</b>
<b>Ancho útil mínimo:</b>		
- <i>Uso sanitario</i> , zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90°	1400 mm	
- <i>Uso sanitario</i> , otras zonas	1200 mm	
- <i>Docente</i> con escolarización infantil, en centros de enseñanza primaria y secundaria	1200 mm	
- <i>Pública concurrencia y comercial</i>	1200 mm	
- Resto de usos	1000 mm	<b>2400 mm</b>
<b>* Mesetas</b>		
- Ancho mínimo	Escalera	<b>Escalera</b>
- Longitud mínima (1600 mm en hospitalización si hay giros de 180°)	1.00 m	<b>&gt; 1.00 m</b>
- En zonas de público, distancia mínima a puertas o pasillos de ancho inferior a 1200 mm	400 mm	<b>2000 mm</b>
- En zonas de público, ancho mínimo de franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes	800 mm	<b>No hay Escalera protegida</b>
<b>* Pasamanos</b>		
- Continuo, firme, fácil de asir y con sistema de sujeción que no interfiera el paso continuo de la mano.	Siempre	<b>Si</b>
- Altura máxima del desnivel sin pasamanos	550 mm	<b>0 mm</b>
- Ancho máximo de escalera sin pasamanos a ambos lados (salvo	1200 mm	<b>1200 mm</b>

escalinatas monumentales)		
- Altura del pasamanos (en usos con presencia habitual de niños se dispondrá otro entre 650 y 750 mm)	900 -1100 mm	<b>1020 mm</b>
- Separación mínima del paramento	40 mm	<b>≥ 40 mm</b>
<b>E16</b>		
<b>* Peldaños</b>		
Anchura mínima de la huella	280 mm	<b>290 mm</b>
Altura de la contrahuella, excepto en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, donde la contrahuella no superará los 170 mm	$130 \leq C \leq 185$ mm	<b>158 mm</b>
Relación entre huella H y contrahuella C: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$		<b>606 mm</b>
Escaleras con bocel o sin tabica para evacuación ascendente, usadas por niños, ancianos o discapacitados	No se admiten	<b>Con tabica y bocel</b>
Dimensiones de la huella en escaleras curvas	$280 \leq H \leq 440$ mm	<b>Trazado recto</b>
<b>* Tramos</b>		
Número mínimo de peldaños (excepto lo admitido anteriormente)	3	<b>6</b>
Altura máxima, excepto <i>uso Sanitario</i> (2.50 m) y escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos (2.10 m)	3.20 m	<b>2.53 m</b>
Diseño de tramos en zonas de hospitalización, tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria	Rectos	
Dimensiones de huella y contrahuella de la escalera	Constante	<b>Constante</b>
Ancho útil mínimo:		
- <i>Uso sanitario</i> , zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90°	1400 mm	
- <i>Uso sanitario</i> , otras zonas	1200 mm	
- <i>Docente</i> con escolarización infantil, en centros de enseñanza primaria y secundaria	1200 mm	
- <i>Pública concurrencia y comercial</i>	1200 mm	
- Resto de usos	1000 mm	<b>1350 mm</b>
<b>* Mesetas</b>		
- Ancho mínimo	Escalera	<b>Escalera</b>
- Longitud mínima (1600 mm en hospitalización si hay giros de 180°)	1.00 m	<b>1.25 m</b>
- En zonas de público, distancia mínima a puertas o pasillos de ancho inferior a 1200 mm	400 mm	<b>1200 mm</b>
- En zonas de público, ancho mínimo de franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes	800 mm	<b>1200 mm</b>
<b>* Pasamanos</b>		
- Continuo, firme, fácil de asir y con sistema de sujeción que no interfiera el paso continuo de la mano.	Siempre	<b>Si</b>
- Altura máxima del desnivel sin pasamanos	550 mm	<b>0 mm</b>
- Ancho máximo de escalera sin pasamanos a ambos lados (salvo escalinatas monumentales)	1200 mm	<b>1200 mm</b>
- Altura del pasamanos (en usos con presencia habitual de niños se dispondrá otro entre 650 y 750 mm)	900 -1100 mm	<b>1020 mm</b>
- Separación mínima del paramento	40 mm	<b>≥ 40 mm</b>
<b>E18 (existente y protegida)</b>		
<b>* Peldaños</b>		
Anchura mínima de la huella	280 mm	<b>300 mm</b>
Altura de la contrahuella, excepto en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, donde la contrahuella no superará los 170 mm	$130 \leq C \leq 185$ mm	<b>158 mm</b>
Relación entre huella H y contrahuella C: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$		<b>616 mm</b>
Escaleras con bocel o sin tabica para evacuación ascendente, usadas por niños, ancianos o discapacitados	No se admiten	<b>Con tabica y bocel Escalera protegida</b>
Dimensiones de la huella en escaleras curvas	$280 \leq H \leq 440$ mm	<b>Trazado recto</b>
<b>* Tramos</b>		
Número mínimo de peldaños (excepto lo admitido anteriormente)	3	<b>3</b>
Altura máxima, excepto <i>uso Sanitario</i> (2.50 m) y escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos (2.10 m)	3.20 m	<b>1.75 m</b>
Diseño de tramos en zonas de hospitalización, tratamientos intensivos,	Rectos	



escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria		
Dimensiones de huella y contrahuella de la escalera	Constante	<b>Constante</b>
Ancho útil mínimo:		
- <i>Uso sanitario</i> , zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90°	1400 mm	
- <i>Uso sanitario</i> , otras zonas	1200 mm	
- <i>Docente</i> con escolarización infantil, en centros de enseñanza primaria y secundaria	1200 mm	
- <i>Pública concurrencia y comercial</i>	1200 mm	
- Resto de usos	1000 mm	<b>1600 mm</b>
* Mesetas		
- Ancho mínimo	Escalera	<b>Escalera</b>
- Longitud mínima (1600 mm en hospitalización si hay giros de 180°)	1.00 m	<b>1.40 m</b>
- En zonas de público, distancia mínima a puertas o pasillos de ancho inferior a 1200 mm	400 mm	<b>1200 mm</b>
- En zonas de público, ancho mínimo de franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes	800 mm	<b>No hay Escalera protegida</b>
* Pasamanos		
- Continuo, firme, fácil de asir y con sistema de sujeción que no interfiera el paso continuo de la mano.	Siempre	<b>Si</b>
- Altura máxima del desnivel sin pasamanos	550 mm	<b>0 mm</b>
- Ancho máximo de escalera sin pasamanos a ambos lados (salvo escalinatas monumentales)	1200 mm	<b>1200 mm</b>
- Altura del pasamanos (en usos con presencia habitual de niños se dispondrá otro entre 650 y 750 mm)	900 -1100 mm	<b>1020 mm</b>
- Separación mínima del paramento	40 mm	<b>≥ 40 mm</b>
<b>RAMPAS</b>		
<b>R2 (existente)</b>		
* Pendiente		
- Máxima, salvo en aparcamientos (18%) y las previstas para sillas de ruedas (10%, l<3m; 8%, 3<l<6m; 6%, l>6m)	12%	<b>10 %</b>
* Tramos		
Longitud máxima, salvo las previstas para sillas de ruedas (9 m)	15 m	<b>2.40 m</b>
Ancho útil mínimo:		
- <i>Uso sanitario</i> , zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90°	1400 mm	
- <i>Uso sanitario</i> , otras zonas	1200 mm	
- <i>Docente</i> con escolarización infantil, en centros de enseñanza primaria y secundaria	1200 mm	
- <i>Pública concurrencia, comercial</i> y prevista para usuarios en silla de ruedas	1200 mm	<b>1500 mm</b>
- Resto de usos	1000 mm	
Rectos si está prevista para usuarios en silla de ruedas		<b>Recto</b>
Altura mínima del zócalo de protección si hay bordes libres	100 mm	<b>100 mm</b>
* Mesetas		
- Ancho mínimo	Rampa	<b>No hay Rampa</b>
- Longitud mínima		<b>1260 mm</b>
	1500 mm	<b>Rampa existente</b>
		<b>No se actúa sobre ella</b>
		<b>0 mm</b>
- En zonas de público, distancia mínima a puertas o pasillos de ancho inferior a 1200 mm (1500 mm si la rampa está prevista para usuarios en silla de ruedas)	400 mm	<b>Rampa existente</b>
		<b>No se actúa sobre ella</b>
* Pasamanos		
- Continuo, firme, fácil de asir y con sistema de sujeción que no interfiera el paso continuo de la mano.	Siempre	<b>Si</b>
- Altura máxima del desnivel sin pasamanos (150 mm si se destinan a personas con movilidad reducida)	550 mm	<b>0 mm</b>
- Ancho máximo de la rampa sin pasamanos a ambos lados	1200 m	<b>Dos pasamanos</b>
- Altura del pasamanos (en usos con presencia habitual de niños se dispondrá otro entre 650 y 750 mm)	900 -1100 mm	<b>1020 mm</b>
- Separación mínima del paramento	40 mm	<b>y 720 mm</b>
		<b>≥ 40 mm</b>
		<b>NO HAY</b>



**PASILLOS ESCALONADOS DE ACCESO A LOCALIDADES EN GRADERÍOS Y TRIBUNAS**

Se propone la adaptación de todas las escaleras existentes y protegidas a la normativa actual. Para ello, al menos en las escaleras de evacuación ascendente, se colocará suplemento de piedra natural igual al existente para eliminar el bocel. Así mismo, se colocará pasamanos igual al existente en las zonas en las que no exista o no está en los dos lados de la escalera. Y por último, se colocará pavimento táctil al inicio y final de las escaleras y en los accesos a los ascensores.

## 5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

<b>Limpieza desde el interior (salvo los fácilmente desmontables)</b>	<b>CTE</b>	<b>Proyecto</b>
Radio máximo accesible para limpieza (con $h \leq 1300$ mm)	850 mm	
Sistema de bloqueo en acristalamientos reversibles	Siempre	
<b>Limpieza desde el exterior (si están a más de 6 m del suelo)</b>		
* Con plataforma de mantenimiento		<b>Anclajes fijos en el edificio</b>
- Ancho mínimo	400 mm	
- Altura mínima de la barrera de protección	1200 mm	
* Con equipamientos de acceso especial, tipo góndolas, escalas... con anclajes fijos en el edificio		

### 3.3.2. SUA 3: RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

#### 1. Impacto

<b>Impacto con elementos fijos</b>	<b>CTE</b>	<b>Proyecto</b>
Altura libre mínima (en zonas de uso restringido 2100 mm)	2200 mm	<b>2600 mm</b>
Altura libre mínima en puertas	2000 mm	<b>2000 mm</b>
Altura libre mínima en el exterior (elementos volados)	2200 mm	<b>No hay</b>
Vuelo máximo sobre paredes en zonas de circulación entre 1000 y 2000 mm	150 mm	<b>No hay</b>
Protección de elementos volados de altura menor de 2000 mm	Elementos fijos	<b>Elementos fijos</b>
<b>Impacto con elementos practicables</b>		
Ancho mínimo del pasillo para que abra hacia él una puerta	2500 mm	<b>No hay</b>
Zonas transparentes en puertas de vaivén en la altura (al menos)	$700 \leq h \leq 1500$ mm	<b>No hay</b>
<b>Impacto con elementos frágiles</b>		
Sin diferencia de nivel a ambos lados	Impacto de nivel 3 o rotura segura	<b>Rotura segura</b>
Diferencia de nivel entre 0.55 y 12 m	Impacto de nivel 2	<b>Impacto de nivel 2</b>
<b>Impacto con elementos insuficientemente perceptibles</b>		
Señalización en grandes zonas acristaladas, en toda la longitud, entre	85-110 cm y 150 y 170	<b>Cumple Señalización con vinilos</b>
Puertas sin elementos diferenciadores	Mismas condiciones	<b>Cumple Señalización con vinilos</b>

#### 2. Atrapamiento

No existen elementos correderos de accionamiento manual que corran por el exterior de los tabiques, por lo que no hay riesgo de atrapamiento.

### 3.3.3. SUA 2: RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS.

## 1. Aprisionamiento

Los recintos que pueden ser bloqueados desde el interior disponen de sistemas de desbloqueo desde el exterior, y su iluminación se controla desde el interior de los mismos.

Se cumple con lo dispuesto para los usuarios en silla de ruedas, así como a la fuerza máxima de apertura de puertas.

### 3.3.4. SUA 4: RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.

Este apartado queda definido explícitamente en el proyecto de instalaciones desarrollado para esta oficina, por la empresa Plenum Ingenieros.

## 1. Alumbrado en zonas de circulación.

El alumbrado proyectado al menos cumple con los siguientes niveles:

Niveles mínimos de iluminación				
Zona		Iluminancia mínima lux	Proyecto	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	No hay No hay No hay
		Resto de zonas	5	
	Para vehículos o mixtas	10		
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	≥75
		Resto de zonas	50	≥50
	Para vehículos o mixtas	50	≥50	
Factor de uniformidad media		≥ 40 %	≥ 40 %	

## 2. Alumbrado de emergencia.

### • Dotación

En el edificio se procede a instalar equipos de alumbrado de emergencia con señalización permanente, en número y posición según planos. La alimentación se efectúa en circuitos independientes de los de alumbrado general.

Cuentan con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- Todo recinto cuya ocupación será mayor que 100 personas.
- Todo recinto de evacuación, conforme se definen en el anejo A de DB SI.
- Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los locales de riesgo especial indicados en el DB-SI 1
- Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.
- Las señales de seguridad.

### • Posición y características de las luminarias

Las luminarias se sitúan descolgadas del techo entre placas de falso techo, por encima de los 2.20 m del suelo, y cumpliendo lo dispuesto en esta sección del DB SUA.

### • Características de la instalación

La instalación de alumbrado de emergencia cumple todo lo dispuesto en esta sección del DB SUA.

### • Iluminación de las señales de seguridad

La iluminación de las señales de emergencia cumple todo lo dispuesto en esta sección del DB SUA.



### **3.3.5. SUA 5: RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.**

Dado que el uso previsto en el presente proyecto no coincide con ninguno de los descritos en esta sección del DB, la misma no resulta de aplicación.

### **3.3.6. SUA 6: RIESGO DE AHOGAMIENTO.**

#### **1. Piscinas**

Dado que en el presente proyecto no hay piscina, no resulta de aplicación esta sección del DB SUA.

#### **2. Pozos y depósitos**

Dado que en el presente proyecto no hay pozos ni depósitos abiertos accesibles al público, esta sección del DB SUA no resulta de aplicación.

### **3.3.7. SUA 7: RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO**

#### **1. Ámbito de aplicación**

Se aplica la presente sección del DB exclusivamente a la zona de uso *Aparcamiento* del edificio, y con la salvedad de que se actúa parcialmente sobre él y está protegido.

#### **2. Características constructivas**

1. La incorporación a la vía pública se realiza desde un espacio horizontal de longitud superior a 4.50 metros.
2. El uso peatonal de la rampa solo está previsto en caso de emergencia.

#### **3. Protección de recorridos peatonales**

1. El aparcamiento tiene una capacidad inferior a 200 vehículos (7) y una superficie inferior a 5.000 m<sup>2</sup> (389 m<sup>2</sup>), por lo que no es necesario proceder a la protección ni de los recorridos peatonales ni de los accesos al aparcamiento.

#### **4. Señalización**

1. Se señalizará, según lo establecido en el código de la circulación el sentido de la circulación y las salidas, la velocidad máxima de circulación de 20 km/h y las zonas de tránsito y paso de peatones, en las vías o rampas de circulación y acceso.

### **3.3.8. SUA 8: RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.**

El edificio dispone de pararrayos. Se comprobará su correcto funcionamiento y nivel de protección, reparándose o sustituyéndose por otro si fuera necesario.

El nivel de instalación exigido será un pararrayos de nivel 2 o superior.

### **3.3.9. SUA 9: ACCESIBILIDAD.**

#### **1. Condiciones de accesibilidad**



## Condiciones funcionales

### • Accesibilidad en el exterior del edificio

El establecimiento dispone de un itinerario accesible que comunica la entrada con la vía pública. Esta entrada se produce por el Paseo de la Castellana, 112 mediante una rampa del 10% y 2.40 metros de longitud. El acceso al nivel de la planta baja se realiza mediante una plataforma salvaescaleras dado que el vestíbulo se encuentra protegido.

### • Accesibilidad entre plantas del edificio

La comunicación entre la planta baja y el resto de plantas se realiza mediante ascensores adaptados, salvo:

- El acceso a la cafetería de la planta sótano, que se realiza mediante una plataforma salvaescaleras que salva un tramo de escalera.
- El acceso a la entreplanta, que se realiza mediante una plataforma salvaescaleras situada en el recorrido de la propia escalera.
- El acceso al torreón, sin uso y solo accesible para mantenimiento.

### • Accesibilidad en las plantas del edificio

En todas las plantas hay itinerarios accesibles que conectan los ascensores adaptados con todas las zonas de uso público, así como los aseos adaptados.

## Dotación de elementos accesibles

### • Plazas de aparcamiento accesibles

Se reserva una de las plazas del aparcamiento para personas de movilidad reducida (aparcamiento de menos de 50 plazas).

### • Plazas reservadas

En el auditorio y las salas de formación se reserva una plaza para personas con movilidad reducida y otra adicional para personal con discapacidad auditiva.

### • Servicios higiénicos accesibles

Se disponen aseos accesibles en los núcleos principales de servicios de cada planta del edificio.

## 2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Se procederá a señalar, de acuerdo a las características establecidas en el DB SUA, el acceso accesible al edificio, los itinerarios accesibles, ascensores accesibles, plazas reservadas, plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles y no accesibles y el itinerario accesible que comunique el acceso con el punto de atención accesible.



### **3.4. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE SALUBRIDAD.**

Las reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad, se justifican en la memoria del proyecto de instalaciones desarrollado por la empresa PLENUM.

### **3.5. EXIGENCIAS BÁSICAS DE AHORRO DE ENERGÍA.**

Las reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía, se justifican en la memoria del proyecto de instalaciones desarrollado por la empresa PLENUM.

### **3.6. EXIGENCIAS BÁSICAS DE PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.**

Las reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía, se justifican en la memoria del proyecto de instalaciones desarrollado por la empresa PLENUM



#### **4. CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS**

##### **4.1. LEY DE PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS. LEY 8/1993 DE LA COMUNIDAD DE MADRID.**

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas de la Comunidad de Madrid, Decreto 138/1998, de 23 de julio, por el que se modifican determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993 y decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, y dado que el proyecto que nos ocupa implica concurrencia de público, se incluyen a continuación las fichas normalizadas que justifican su cumplimiento, teniendo en cuenta que no se actúa sobre las escaleras existentes, que están protegidas según el PGOUM (protección integral, grado 1).



## FICHA GENERAL DE COMPROBACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD

Normativa de aplicación:

- Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas + D. 138/1998. (L 8/1993)
- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas. (D 13/2007)
- Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, sobre Reserva y Situación de las Viviendas de Protección Oficial destinadas a Minusválidos. (RD 355/1980)
- Orden de 3 de marzo de 1980 sobre características de los Accesos, Aparatos Elevadores y Condiciones Interiores de las Viviendas para Minusválidos, Proyectadas en Inmuebles de Protección Oficial. (O 1980)
- RD 556/1989, de 19 de mayo, por el que se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios. (RD 556/1989)
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (CTE 2006)

**Marcar en función de la actuación a realizar las casillas correspondientes para determinar las fichas justificativas que se precisan adjuntar para dar cumplimiento normativo a lo relativo a accesibilidad:**

<b>a) ESPACIO URBANO de uso público</b> (incluye parques, jardines y espacios libres)	
- <b>Obra de reforma que afecta a un área consolidada, restringida o histórica artística</b>	<input type="checkbox"/> ESP-URB-HIST
- <b>Obra nueva o de reforma que afecta a áreas no reflejadas en el apartado anterior</b>	<input type="checkbox"/> ESP-URB
Independientemente del tipo de obra y el área en donde se actúa:	
- Se han previsto <b>aparcamientos</b>	<input type="checkbox"/> APARC
- Se han previsto <b>aseos o baños</b> públicos	<input type="checkbox"/> ASEOS
- Las obras proyectadas interfieren en itinerarios o espacios peatonales de la <b>vía pública</b>	<input type="checkbox"/> OCUP VIA

<b>b) ESPACIO NO URBANO de uso público</b> (áreas naturales, parques regionales, áreas con dotaciones singulares o de equipamientos de naturaleza, paisaje)	<input type="checkbox"/> ESP-NoURB
- Se han previsto <b>aparcamientos</b>	<input type="checkbox"/> APARC
- Se han previsto <b>aseos o baños</b> públicos	<input type="checkbox"/> ASEOS

<b>c) EDIFICIO de USO PÚBLICO</b>	
- <b>Obra nueva, de ampliación <math>\geq</math> 10% de su superficie construida, obra de reforma<sup>1</sup> o de cambio de uso</b>	<input checked="" type="checkbox"/> EDIF-PUB
- Locales de espectáculos, aulas u otros análogos	<input checked="" type="checkbox"/> LOC-ESPECT
- Destinado a uso residencial (instalaciones hoteleras, centros sanitarios y asistenciales, centros de enseñanza, centros religiosos, centros de trabajo, etc) con un número de habitaciones o unidades de alojamiento $\geq$ 20	<input type="checkbox"/> UAA
Independientemente del tipo de obra y el área en donde se actúa:	
- Se han previsto <b>aparcamientos</b>	<input checked="" type="checkbox"/> APARC
- Se han previsto <b>aseos o baños</b> públicos	<input checked="" type="checkbox"/> ASEOS
- Las obras proyectadas interfieren en itinerarios o espacios peatonales de la <b>vía pública</b>	<input type="checkbox"/> OCUP VIA
<sup>1</sup> Según los acuerdos de 20 de octubre de 1997 y 17 de diciembre de 2008 del Pleno del Consejo para la Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad de Madrid, se considera <b>reforma</b> aquellas actuaciones que, superando las obras de acondicionamiento, requieren de licencia municipal de obras, y de técnico competente, <b>no siendo posible su ejecución a través de las denominadas Actuaciones Comunicadas</b> (reguladas por el art. 48, CAPITULO 3, Sección Primera de la ORDENANZA MUNICIPAL DE TRAMITACIÓN DE LICENCIAS URBANÍSTICAS, de enero de 2005).	

<b>d) EDIFICIO de USO PRIVADO</b>	
- <b>Obra nueva para un edificio con &gt; 3 plantas<sup>2</sup> incluida la baja, y en los de cualquier altura con instalación obligatoria de ascensor</b>	
- El edificio posee el régimen de <b>vivienda libre</b>	<input type="checkbox"/> EDIF-PRIV-ASC
- El edificio posee algún régimen de <b>protección pública</b>	<input type="checkbox"/> EDIF-VPP-ASC
- <b>Obra de nueva construcción para un edificio de 3 plantas<sup>2</sup>, incluida la baja, no siendo obligatoria la instalación de ascensor</b>	
- El edificio posee el régimen de <b>vivienda libre</b>	<input type="checkbox"/> EDIF-PRIV-NOASC
- El edificio posee algún régimen de <b>protección pública</b>	<input type="checkbox"/> EDIF-VPP-NOASC
<sup>2</sup> Según acuerdo de 24 de abril de 2008 del Pleno del Consejo para la Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad de Madrid en el cómputo de plantas se tendrá en cuenta toda planta, <b>incluidas las inferiores a la baja</b> , donde se localicen trasteros, cuartos de basuras o residuos, cuartos o armarios de contadores o garajes colectivos, por considerarse estos usos entidades de uso comunitario.	
- Las obras proyectadas interfieren en itinerarios o espacios peatonales de la <b>vía pública</b>	<input type="checkbox"/> OCUP VIA
- Existen dependencias y servicios de uso público que forman parte del edificio de uso privado de nueva construcción (p.e. locales comerciales aunque sean en bruto. etc) <sup>3</sup>  Localización del acceso a dependencias y servicios: <input type="checkbox"/> Desde el interior de la edificación <sup>4</sup> <input type="checkbox"/> Desde la vía pública	<input type="checkbox"/> EDIF-PUB
<sup>3</sup> Según los acuerdos de 20 de octubre de 1997 y 17 de diciembre de 2008 del Pleno del Consejo para la Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad de Madrid "Por todo ello se desprende que <b>todas las obras de nueva construcción</b> , ampliación o reforma que se realicen en un local, <b>cualquiera que sea su uso e independientemente de su superficie</b> , deberán realizarse de modo que <b>permitan su acceso y utilización</b> a todas las personas en situación de igualdad, debiendo cumplir con los requisitos establecidos en la Sección 18 del Capítulo III del Decreto 13/2007, para edificios de uso público."	
<sup>4</sup> En el caso de que dichas dependencias y servicios se ubiquen en el interior del edificio, además de las condiciones de estas dependencias, las condiciones de accesibilidad a tener en cuenta hasta su acceso cumplirán lo establecido en la ficha EDIF-PUB	



### Ficha de comprobación de la accesibilidad para EDIFICIOS de USO PÚBLICO

Normativa de aplicación:

- Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas + D.138/1998. (L 8/1993)
- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la
- Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas. (D 13/2007)
- RD 556/1989, de 19 de mayo, por el que se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios. (RD 556/1989)
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (CTE 2006). Modificaciones de la Ley 8/2013.

Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico- Artístico. Se adjunta ficha en la que se especifica elementos protegidos y nivel de protección.

En el caso de obras de reforma, únicamente se podrá marcar la casilla NO PROCEDE cuando la actuación proyectada no afecte a los elementos existentes.

La actuación se encuentra definida suficientemente en los siguientes aspectos:

#### ACCESO

Dispone de, al menos, un acceso al interior de la edificación y desde la vía pública considerado como itinerario adaptado. (art. 10.3.a)

Se trata de una actuación en un edificio declarado **Bien de Interés Cultural o con valor Histórico-Artístico**. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.

Se trata de una actuación en un **local construido con anterioridad a la entrada en vigor del Real Decreto 556/1989 y existen dificultades técnicas para llevar a cabo algunas reformas estructurales<sup>1</sup>** encaminadas a resolver exigencias normativas de accesibilidad así como la utilización de determinados servicios en función de donde se localicen sus superficies.

CUMPLE

<sup>1</sup> Según los acuerdos de 20 de octubre de 1997 y 17 de diciembre del Pleno del Consejo para la Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras de la Comunidad de Madrid, estos locales **pueden quedar eximidos** del cumplimiento de los requisitos mencionados en este apartado siempre y cuando, **de forma razonada y justificada**, así se exprese mediante valoración técnica. En este sentido señalar que este criterio común ya estableció, que hay niveles de accesibilidad que se pueden conseguir mediante **ayudas técnicas** que no precisan obras que afecten a la estructura del edificio. **Se adjunta valoración técnica al respecto.**

#### ITINERARIO INTERIOR ADAPTADO

Dispone de al menos un itinerario interior peatonal adaptado o, de cuantos sean necesarios en función de las condiciones de evacuación, que comunica vertical y horizontalmente el acceso con las dependencias y servicios de uso público, permitiendo su recorrido y utilización (art. 10.3.b)

CUMPLE



<b>ITINERARIO HORIZONTAL ADAPTADO</b> (Norma 1 - 1.1) <input checked="" type="checkbox"/> Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico-Artístico. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico	<b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"><li>- En el volumen de desarrollo continuo formado por la longitud del itinerario y un área perpendicular al suelo de 120 cm x 210 cm no existen obstáculos que reduzcan su tamaño salvo el estrechamiento de puertas, que tienen un ancho libre <math>\geq 80</math> cm que cuentan con espacio libre horizontal <math>\geq 120</math> cm antes y después de su barrido.</li><li>- Pte. longitudinal <math>\leq 10\%</math> (CTE 2006: DB SU 1 - 4.3.1.1.a)</li><li>- Pte. transversal <math>&lt; 3\%</math></li><li>- Resaltes y rehundidos en el pavimento <math>\leq 0,5</math> cm.</li><li>- Sin escaleras ni peldaños aislados.</li><li>- La zona de encuentro con otros itinerarios permite inscribir un círculo de 150 cm de diámetro.</li><li>- Las áreas de espera, descanso, de utilización de mobiliario interior o cualquier otra próxima a un itinerario horizontal adaptado están dispuestas de forma que, de las actividades derivadas de su uso, no obstruyen el itinerario. Las columnas y pilares exentos situados en dichas áreas, cuentan con alto contraste cromático en como mínimo, una altura comprendida entre 150-170 cm medidos desde el suelo.</li><li>- Altura de elementos de control ambiental o aviso: 70-120 cm. Altura de tomas de corriente y señal: 50-120 cm, medidos ambos desde el suelo. Todos ellos son fácilmente localizables, manipulables e identificables de día y de noche y cuentan con alto contraste de color en cuanto a los dominantes en áreas adyacentes. SE JUSTIFICA QUE LA SOLUCIÓN GARANTIZA SU IDENTIFICABILIDAD DE DÍA Y DE NOCHE: Los elementos de control y tomas de corriente son de color blanco y destacan sobre el color de los distintos acabados propuestos (especificados en la memoria descriptiva). Además, todos los mecanismos son de presión.</li><li>- El pavimento es duro y estable, sin piezas sueltas, cejas, ni resaltes, bordes o huecos que hagan posible el tropiezo de las personas. Antideslizante en seco y en mojado. Su acabado no produce reflejos. SE JUSTIFICA QUE EL MATERIAL DE SOLADO ES ANTIDESLIZANTE (clase de resbaladicidad según CTE) Y QUE SU ACABADO NO PRODUCE REFLEJOS: Los solados propuestos (especificados en la memoria descriptiva) tienen el grado de resbaladicidad exigido por el CTE o superior.</li><li>- Se utiliza la diferenciación de textura y color para informar del encuentro con obstáculos o con otros modos de transporte.</li><li>- Si existen elementos de control o seguridad (arcos, torniquetes, etc), disponen de paso alternativo de ancho libre <math>\geq 80</math> cm que puede ser utilizado indistintamente en el sentido de entrada, salida y evacuación.</li></ul>	

<b>PUERTAS</b> (Norma 1 - 1.1.2.1) <input checked="" type="checkbox"/> Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico- Artístico. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.	<b>NO PROCEDE</b> <input type="checkbox"/>	<b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Altura libre <math>\geq 210</math> cm y ancho <math>\geq 80</math> cm.</li><li>- A ambos lados de cada puerta existe un espacio libre horizontal de 120 cm de profundidad, no barrido por la hoja de la puerta.</li><li>- Poseen, bien en todo el marco, bien en toda la superficie correspondiente a la hoja, así como en manillas o tiradores, alto contraste de color en relación con la superficie donde se encuentra instalada.</li><li>- Si están situadas en pasillos, no invaden el ancho libre de paso.</li><li><input type="checkbox"/> Hay puertas de apertura automática:<ul style="list-style-type: none"><li>- El tiempo de cierre es superior a 5 s.</li><li>- En el caso de fallos en el suministro eléctrico queda en posición de apertura total.</li><li>- Los sensores detectan la aproximación o tránsito de usuarios de perro guía.</li></ul></li><li><input checked="" type="checkbox"/> Hay puertas manuales del tipo "abatible", y disponen de:<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Un resorte de cierre de lenta operatividad de al menos 5 s de duración que facilita el que, en ningún caso, queden entreabiertas.</li><li><input type="checkbox"/> Un mecanismo que las mantiene totalmente abiertas y pegadas a la pared.</li></ul></li><li><input checked="" type="checkbox"/> Hay puertas de vidrio:<ul style="list-style-type: none"><li>- El vidrio es de seguridad.</li><li>- Están señalizadas mediante la colocación de dos bandas horizontales de colores vivos y contrastados entre 5-10 cm de ancho, que transcurren a lo largo de toda la extensión de las hojas; la primera, a una altura de 100-120 cm, y la segunda, de 150-170 cm.</li></ul></li><li>- No hay puertas de vaivén o giratorias.</li></ul>		

<p><b>VENTANAS ABATIBLES</b> (Norma 1 - 1.1.2.1)</p> <p><input type="checkbox"/> Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico- Artístico. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.</p>	<p><b>NO PROCEDE</b> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>- En su apertura hacia el itinerario, disponen de un mecanismo que impida que queden entreabiertas.</p>		

<p><b>ITINERARIO VERTICAL ADAPTADO</b> (Norma 1 - 1.2)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico- Artístico. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.</p>	<p><b>NO PROCEDE</b> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>- Permite el acceso y evacuación con eficiencia y fiabilidad.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ascensores                  Se garantiza su disponibilidad. Asimismo existe un plan de evacuación que detalla las condiciones de acceso de personas en función de la exigencia de evacuación.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Rampas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se trata de una obra de ampliación o reforma. Se utilizan elementos mecánicos o soluciones técnicas distintas a las anteriores.                  Se utilizan plataformas salvaescaleras en los siguientes sitios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Acceso a la cafetería de la planta sótano.                      Elevador vertical modelo LIBER de ThyssenKrupp                      Homologación: Directiva de Máquinas 2006/42/CE</li> <li>· Acceso principal al edificio en planta baja.                      Plataforma existente</li> <li>· Paso al salón de actos en planta baja.                      Plataforma salvaescaleras modelo RPSP de ThyssenKrupp                      Homologación: Directiva de Máquinas 2006/42/CE; EN81-40 y Certificado TÜV                      Plataforma salvaescaleras modelo LP de ThyssenKrupp                      Homologación: Directiva de Máquinas 2006/42/CE</li> <li>· Acceso a nivel superior en ala este de la planta primera.                      Plataforma salvaescaleras modelo RPSP de ThyssenKrupp                      Homologación: Directiva de Máquinas 2006/42/CE; EN81-40 y Certificado TÜV</li> <li>· Acceso a entreplanta desde planta baja                      Plataforma salvaescaleras modelo SUPRA de ThyssenKrupp                      Homologación: Directiva de Máquinas 2006/42/CE; EN81-40 y Certificado TÜV</li> </ul> <p>- Se evitan los cambios bruscos de luz entre los elementos de comunicación vertical y los espacios desde los que se accede, por ello la diferencia de los niveles de intensidad con espacios adyacentes es <math>\leq 100</math> lux.</p>		

<p><b>ASCENSORES</b> (Norma 1 - 1.2.2.1)</p> <p><input type="checkbox"/> Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico- Artístico. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.</p>	<p><b>NO PROCEDE</b> <input type="checkbox"/></p>	<p><b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>- Al menos uno de los ascensores cuenta con un fondo mínimo de cabina, en el sentido del acceso, de 125 cm, y un ancho mínimo de cabina de 100 cm. Dicho ascensor dispone de la correspondiente señalización identificativa internacional de accesibilidad.                  Si se trata de un ascensor con embarque y desembarque en distinta dirección, la dimensión de cabina es, al menos, de 140 cm x 140 cm (Recomendación de la "Guía técnica de accesibilidad en la edificación 2001" de la D.G. de la Vivienda, Arquitectura y Urbanismo e Instituto de Migraciones y Servicios Sociales).</p> <p>- Las puertas de recinto y cabina son automáticas y cuentan con un ancho mínimo libre de paso de 80 cm.</p>		



- La cabina permite la comunicación visual y auditiva con el exterior, incluso en situaciones de emergencia. Su suelo es duro y estable, sin piezas sueltas. No presenta cejas, resaltes, bordes o huecos que puedan hacer posible el tropiezo de personas. Es antideslizante en seco y en mojado. Cuenta con un pasamanos perimetral situado entre 90-100 cm medidos desde el suelo.
- Intensidad de la iluminación: 150-200 lux medidos a 85 cm del suelo.
- Las luminarias se sitúan fuera del campo visual.
- La botonera se sitúa entre 90-120 cm medidos desde el suelo, y a partir de 30 cm medidos desde el plano de la puerta de acceso y en el lado derecho de la cabina en sentido de salida del ascensor. No dispone de sistemas de accionamiento basados en sensores térmicos y su aspecto no produce reflejos. Posee información en código Braille y en caracteres gráficos en relieve. Los números en relieve contrastan cromáticamente en relación con el fondo, su tamaño mínimo es de 2 cm. Los botones que corresponden a parada y alarma cuentan con forma distinta y tamaño mayor con respecto al resto.
- La cabina cuenta con un indicador de parada e información sonora y visual que refleja el número de planta y si este sube o baja. Dichas señales son detectables tanto desde el interior como desde el exterior de la propia cabina.
- Las puertas poseen un dispositivo de apertura y cierre automático que actúa como sistema de paralización-anti aprisionamiento dotado con un sensor que detecta a los usuarios con bastones, perro-guía y silla de ruedas.
- La botonera exterior tiene similares características que la interior y está situada a la derecha de la puerta en sentido entrada.
- El número de cada planta se señala mediante un indicador que cuenta con información en Braille y caracteres gráficos en altorrelieve, fuertemente contrastados con el fondo. Sus dimensiones no son inferiores a 10 x 10 cm, y el número que corresponde a cada planta a los 5 cm de altura. Se encuentra colocado a ambos lados de la puerta del ascensor, en la zona inmediatamente adyacente a las jambas. Los caracteres en Braille se sitúan a una altura de 100-175 cm y se encuentran alineados en el borde inferior izquierdo de los caracteres en vista.
- El ascensor cuenta con un mecanismo de autonivelado que garantiza que el suelo de la cabina y el pavimento adyacente quedan enrasados. El espacio de holgura horizontal entre cabina y pavimento no es superior a 1 cm.
- La presencia de la zona de embarque del ascensor se señala mediante la instalación, en el pavimento adyacente a la puerta, de una franja tacto-visual de acanaladura homologada dispuesta en perpendicular a la dirección de acceso, centrada respecto a la puerta, y de dimensiones 120 cm de ancho por 120 cm de fondo mínimo. Dicha franja cuenta con alto contraste de color en relación con los dominantes en las zonas de pavimento próximas.

ESCALERAS (Norma 1 - 1.2.2.2)	NO PROCEDE <input type="checkbox"/>	CUMPLE <input checked="" type="checkbox"/>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico- Artístico. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin obstáculos en su recorrido, con anchura* <math>\geq</math> 120 cm. * Anchura: Ver gráfico 2 del Decreto 13/2007</li> <li><input type="checkbox"/> Uso sanitario: ancho mínimo útil de 140 cm en zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obliguen a giros <math>\geq</math> 90º (CTE 2006: DB SU 1 - 4.2.2.4)</li> <li>- Poseen una directriz recta o ligeramente curva y su pavimento es antideslizante tanto en seco como en mojado.</li> <li><input type="checkbox"/> En zonas de hospitalización y tratamiento intensivo, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria los tramos son rectos. (CTE 2006: DB SU 1 - 4.2.2.2)</li> <li>- Las barandillas y/o paramentos que delimitan las escaleras cuentan, en ambos lados, con un pasamanos cuya altura de colocación está comprendida entre 95-105 cm, medidos desde el borde de cada peldaño. Dichos pasamanos mantienen la continuidad a lo largo de todo su recorrido, independientemente de que se produzcan cambios de dirección, y se prolongan un mínimo de 30 cm en arranque y fin de escalera. Se disponen de pasamanos intermedios cuando la anchura del tramo es <math>&gt;</math>240 cm. El pasamanos se encuentra separado del paramento una distancia <math>\geq</math> 4,5 cm.</li> <li><input type="checkbox"/> El edificio se encuentra destinado a actividades de salud o de atención a niños, ancianos o personas con discapacidad, luego las escaleras disponen de barandillas a doble altura; la inferior está emplazada entre 65-75 cm, y la superior entre 95-105 cm, medidos desde el borde de cada peldaño.</li> <li>- Intensidad de iluminación en todo su recorrido: 250-300 lux (medida a 85 cm del suelo) y Tª de color: 2000º-4000º K</li> <li>- Todos los peldaños mantienen las mismas dimensiones de altura de tabica y profundidad de huella. No</li> </ul>		



<p>existen peldaños aislados ni compensados. Con tabica y sin bocel. Huellas: de 28-32 cm. Tabicas: continuas, de 16-18 cm. Las tabicas son verticales o inclinadas formando un ángulo con la vertical <math>\leq 15^\circ</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> En escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria o secundaria y edificios utilizados principalmente por ancianos: tabica: <math>\leq 17</math> cm. (CTE 2006: DB SU 1 - 4.2.1.1)</li><li>- El borde exterior de la huella de cada uno de los peldaños se encuentra señalizado en toda su longitud, con una franja de 3-5 cm de ancho y color fuertemente contrastado en relación con el resto del peldaño. Dicha franja tiene tratamiento antideslizante y está enrasada.</li><li>- La presencia de la escalera se indica mediante una franja de señalización tacto-visual de acanaladura homologada dispuesta en perpendicular a la dirección de acceso, en la zona de embarque y desembarque. Dicha franja tiene alto contraste de color en relación con los dominantes en las áreas de pavimento adyacentes y abarca el ancho completo de la escalera y una profundidad mínima de 120 cm. En el sentido del descenso, la franja se encuentra retranqueada, con respecto al borde del escalón, una distancia equivalente al de una huella.</li><li>- Tramos: entre 3 y 14 peldaños.<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> En escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos, la máxima altura salva un tramo <math>\leq 210</math> cm. (CTE 2006: DB SU 1 - 4.2.2.1)</li></ul></li><li>- Las mesetas tienen un fondo <math>\geq 120</math> cm y no forman parte de otros espacios. El área de paso no es invadida por obstáculos fijos o móviles. Cuando existe un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reduce en la meseta, quedando ésta libre de obstáculos. Sobre ella no barre el giro de apertura de ninguna puerta, excepto si es de ocupación nula. (CTE 2006: DB SU 1 - 4.2.3.2)<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> En zonas de hospitalización y tratamiento intensivo, las mesetas con giros <math>\geq 180^\circ</math> tienen una profundidad <math>\geq 160</math> cm. (CTE 2006: DB SU 1 - 4.2.3.3)</li></ul></li><li>- Los espacios de proyección bajo la escalera de altura libre <math>\leq 210</math> cm cuentan con un elemento de cierre estable y continuo. La parte inferior de dicho elemento está colocada a una altura <math>\leq 25</math> cm del suelo.</li></ul>
---

<b>RAMPAS</b> (Norma 1 - 1.2.2.3)	<b>NO PROCEDE</b> <input type="checkbox"/>	<b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<p><input type="checkbox"/> Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico- Artístico. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Las rampas tienen un ancho* <math>\geq 120</math> cm y directriz recta (CTE 2006: DB SU 1 - 4.3.2.3). Su recorrido se mantiene libre de obstáculos. Su pavimento es antideslizante tanto en seco como en mojado. *Anchura: Ver gráfico 3 del Decreto 13/2007 SE JUSTIFICA QUE EL MATERIAL DE SOLADO ES ANTIDESLIZANTE (clase de resbaladidad según CTE): El solado empleado es granito flameado, con grado de resbaladidad igual a 3</li></ul> <p>Si hay borde libre, existe zócalo lateral de protección <math>\geq 10</math> cm de altura (CTE 2006: DB SU 1 - 4.3.2.3)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pendiente longitudinal: (CTE 2006: DB SU 1 - 4.3.1.1.a)<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> 10% para tramos de desarrollo <math>\leq 3</math> m</li><li><input checked="" type="checkbox"/> 8% para tramos de desarrollo <math>\leq 6</math> m</li><li><input type="checkbox"/> 6% para tramos de desarrollo <math>\leq 9</math> m</li></ul></li><li>- Pendiente transversal <math>\leq 2\%</math></li><li>- Las barandillas y/o paramentos que delimitan las rampas cuentan, a ambos lados, con pasamanos dobles cuya altura de colocación es de 95-105 cm en el pasamanos superior, y de 65-75 cm en el inferior, medidos en cualquier punto del plano inclinado. Dichos pasamanos mantienen la continuidad a lo largo de todo su recorrido, independientemente de que se produzcan cambios de dirección. Cuando la rampa tiene un ancho <math>&gt; 400</math> cm, dispone de un pasamanos doble central. El pasamanos se encuentra separado del paramento una distancia <math>\geq 4,5</math> cm.</li><li>- Intensidad de iluminación en todo su recorrido: 250-300 lux (medida a 85 cm del suelo) y Tª de color: 2000º-4000º K</li><li>- La presencia de la rampa se indica mediante la instalación en el pavimento, de la zona de embarque y desembarque, de una franja tacto-visual de acanaladura homologada de 120 cm. Dicha franja está dispuesta en perpendicular al sentido de acceso y abarca todo el ancho de la rampa. Posee alto contraste de color en relación con el pavimento de las áreas adyacentes.</li><li>- Las mesetas de rampas con tramos situados en la misma dirección tienen una longitud <math>\geq 150</math> cm (CTE 2006: DB SU 1 - 4.3.3.1) y no forman parte de otros espacios. No hay puertas situadas a <math>&lt; 40</math> cm del arranque de un tramo. (CTE 2006: DB SU 1 - 4.3.3.3) Cuando existe un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la rampa no se reduce en la meseta,</li></ul>		



<p>quedando ésta libre de obstáculos. Sobre ella no barre el giro de apertura de ninguna puerta, excepto si es de ocupación nula. (CTE 2006: DB SU 1 - 4.3.3.2)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los espacios de proyección bajo la rampa de altura libre inferior a 210 cm cuentan con un elemento de cierre estable y continuo.</li><li>- La parte inferior de dicho elemento está colocada a una altura máxima de 25 cm del suelo.</li></ul>
--

<b>PASAMANOS Y BARANDILLAS</b> (Norma 1 - 1.2.2.4)	<b>NO PROCEDE</b> <input type="checkbox"/>	<b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<p><input type="checkbox"/> Se trata de una actuación en un edificio declarado Bien de Interés Cultural o con valor Histórico- Artístico. Cualquier actuación encaminada a cumplir las especificaciones de accesibilidad de este apartado comporta un incumplimiento de la normativa específica reguladora del bien histórico-artístico.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los elementos que forman parte de las barandillas están diseñados de forma que no suponen riesgos para los usuarios. En las barandillas incluidas en escaleras, rampas o que sirven de protección de espacios al vacío, no existen huecos con dimensión de luz &gt; 12 cm en, al menos, alguno de sus sentidos.<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> En uso escuela infantil y en zonas de público de uso comercial y pública concurrencia, las barandillas incluidas en escaleras y rampas no tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro (excepto triángulo formado por huella-tabica) y su forma no es escalable*. De igual forma, cuentan con un elemento de protección situado a una altura máxima de 5 cm de la línea de inclinación de la escalera. (CTE 2006: DB SU 1 - 3.2.3.1.b) * Escalable: no existen puntos de apoyo en la altura comprendida entre 30-50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera. No existen salientes sobre el nivel del suelo con superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo en la altura comprendida entre 50-80 cm (CTE 2006: DB SU 1 - 3.2.3.1.a)</li></ul></li><li>- Los pasamanos correspondientes a las barandillas o anclados a paramentos verticales son ergonómicos y su sistema de anclaje evita oscilaciones. El sistema de sujeción permite el paso continuo de la mano.</li><li>- El remate de los pasamanos se produce hacia el suelo o pared, evitándose aristas o elementos punzantes. Poseen fuerte contraste de color con relación a los de las áreas o elementos adyacentes.</li><li>- Las barandillas y pasamanos de escaleras y rampas prolongan su longitud <math>\geq 30</math> cm más allá del límite del inicio y final de las mismas y cuentan con alto contraste cromático en relación con las áreas del paramento donde se encuentren situados.</li></ul>		

<b>ESCALERAS MECÁNICAS</b> (Norma 1 - 1.2.2.5)	<b>NO PROCEDE</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>CUMPLE</b> <input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"><li>- El principio y el final de cada tramo quedan enrasados, en plano horizontal, al menos tres peldaños. La velocidad lineal de las escaleras es <math>\leq 60</math> cm/s y su ancho mínimo de paso es <math>\geq 90</math> cm.</li><li>- La profundidad de huella de los peldaños es <math>\geq 40</math> cm. El borde exterior de la huella de cada uno de los peldaños está señalizado, en toda su longitud, con una franja fotoluminiscente de 5-7 cm de ancho. Dicha franja cuenta con alto contraste de color en relación con el correspondiente al resto del peldaño.</li><li>- Los espacios de proyección bajo las escaleras de altura libre inferior a 210 cm, cuentan con un elemento de cierre estable y continuo. La parte inferior de dicho elemento está colocada a una altura máxima de 25 cm del suelo.</li></ul>		

<b>TAPICES y RAMPAS RODANTES</b> (Norma 1 - 1.2.2.6)	<b>NO PROCEDE</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>CUMPLE</b> <input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"><li>- El ancho libre de paso es <math>\geq 90</math> cm. Su pendiente máxima no supera el 10% y su velocidad lineal es <math>\leq 60</math> cm/s.</li><li>- Su piso está construido en material antideslizante. Los extremos laterales del mismo se encuentran señalizados, a lo largo de toda su longitud, con una franja fotoluminiscente de 5 cm de ancho, dispuesta longitudinalmente en la dirección de avance.</li><li>- Los espacios de proyección bajo las escaleras de altura libre inferior a 210 cm, cuentan con un elemento de cierre estable y continuo. La parte inferior de dicho elemento está colocada a una altura máxima de 25 cm del suelo.</li></ul>		

<b>MOBILIARIO E INSTALACIONES</b> (Norma 3)	<b>NO PROCEDE</b> <input type="checkbox"/>	<b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<p><b>El mobiliario y las instalaciones</b> (p.e. medios de extinción tales como extintores, BIEs, etc) <b>se consideran adaptadas Los elementos de mobiliario interior para cada uso diferenciado son accesibles desde el itinerario interior adaptado.</b> (art.10.3.c)</p>		

	NO PROCEDE <input type="checkbox"/>	CUMPLE <input checked="" type="checkbox"/>
<b>MOBILIARIO INTERIOR y EXTERIOR</b> (Norma 3 - 1 y 2)		
- Por su forma, material o ubicación no suponen un obstáculo o provocan riesgos para las personas. - Si están en voladizo o existen partes voladas en ellos que sobresalgan > 15 cm sin dejar una altura libre ≥ 220 cm (CTE 2006: DB SU 2 - 1.1.4), cumplen alguna de las siguientes medidas: <input type="checkbox"/> Se prolongan las partes afectadas hasta ≤ 25 cm del suelo. <input type="checkbox"/> Disponen de protección inferior continua de ≥ 25 cm de altura en la proyección horizontal.		

	NO PROCEDE <input checked="" type="checkbox"/>	CUMPLE <input type="checkbox"/>
<b>TELÉFONOS PÚBLICOS</b> (Norma 3 - 1.d) (Norma 3 - 2.c)		
- Dispone de superficie plana de trabajo cuya parte inferior se encuentra a ≥ 70 cm del suelo. - Cuenta con un sistema de telefonía de texto y con amplificación de sonido regulable. Los elementos que requieran manipulación se sitúan entre 90-120 cm medidos desde el suelo. - Queda garantizada la aproximación frontal y la comodidad del usuario. - Cuando el teléfono está ubicado en una cabina, además cumple: - Acceso a nivel. - Permite inscribir dos cilindros concéntricos: Uno de 150 cm de diámetro hasta una altura de 30 cm, y otro de 130 cm hasta una altura de 210 cm, garantizando una rotación de 360º. - La puerta no invade el interior de la cabina y tiene un ancho libre ≥ 80 cm.		

	NO PROCEDE <input checked="" type="checkbox"/>	CUMPLE <input type="checkbox"/>
<b>BUZONES POSTALES</b> (Norma 3 - 1.f) (Norma 3 - 2.e)		
- Las bocas están situadas a una altura de 90-120 cm medidos desde el suelo.		

	NO PROCEDE <input type="checkbox"/>	CUMPLE <input checked="" type="checkbox"/>
<b>MOBILIARIO DE ATENCIÓN AL PÚBLICO</b> (Norma 3 - 1.d)		
- Dispone de una zona con el plano de trabajo a una altura ≤ 110 cm medidos desde el suelo, con un tramo ≤ 80 cm de <b>longitud</b> y altura de 80 cm que carece de obstáculos en su parte inferior. - El mobiliario de atención al público o cualquiera de sus elementos garantizan la comunicación visual y auditiva por lo que cumplen los requisitos especificados en el apartado de SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN ADAPTADAS.		

	NO PROCEDE <input type="checkbox"/>	CUMPLE <input checked="" type="checkbox"/>
<b>INTERCOMUNICADORES y PORTEROS AUTOMÁTICOS</b> (Norma 3 - 1.e)		
- Los intercomunicadores, porteros automáticos y elementos similares se sitúan a una altura de 90-120 cm.		

	NO PROCEDE <input type="checkbox"/>	CUMPLE <input checked="" type="checkbox"/>
<b>APOYOS ISQUIÁTICOS</b> (Norma 3 - 1.g) Obligatorio para edificios públicos y de servicios de las Administraciones Públicas, centros sanitarios, asistenciales, museos, estadios y polideportivos con, superficie de planta ≥ 500 m <sup>2</sup>		
- Se dispone de un apoyo isquiático por cada 500 m <sup>2</sup> o fracción de planta. (Norma 10) - Se sitúan en vestíbulos, salas de estancia y/o espera.		

	NO PROCEDE <input checked="" type="checkbox"/>	CUMPLE <input type="checkbox"/>
<b>CAJEROS AUTOMÁTICOS</b> (Norma 3 - 2.d)		
- Sus elementos se encuentran a una altura de 90-120 cm. - Cuentan con un sistema de información sonora y en Braille que indica todas las acciones a realizar. - La información visual cuenta con alto contraste cromático respecto con el fondo de pantalla.		

	NO PROCEDE <input checked="" type="checkbox"/>	CUMPLE <input type="checkbox"/>
<b>BOLARDOS</b> (Norma 3 - 2.f)		
- Los bolardos situados en sentido transversal de la marcha tienen las siguientes características: - Su sistema de anclaje y material garantizan la solidez y su estabilidad. - Altura ≥ 90 cm.		



- Separación entre ellos  $\geq$  120 cm
- Sección constante o variable de +/- 40% de dicho diámetro.
- Cuentan con contraste cromático en relación con el pavimento.
- Cuenta con franja  $\geq$  10 cm fotoluminiscente clara en la parte superior del fuste, siendo éste de color oscuro.
- Otros elementos situados en sentido transversal de la marcha diferentes a los bolardos:
  - Altura  $\geq$  90 cm.
  - Separación entre ellos  $\geq$  120 cm.

**SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN ADAPTADAS (Norma 5)**

<b>Dispone de elementos de señalización y comunicación adaptadas (art.10.4)</b>	<b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/>
---	--

	<b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/>
--	--

- La señalética con información visual se ajusta a los siguientes requisitos:
    - Contraste cromático claro-oscuro entre caracteres gráficos y pictogramas con la superficie que lo contenga y de ésta respecto al fondo.
    - Su diseño mantiene un patrón constante en todo el edificio.
    - Su superficie de acabado no produce reflejos ni deslumbramiento.
    - Los caracteres alfanuméricos tienen el tamaño mínimo siguiente, en función de la distancia perceptiva estimada de lectura:
 

Distancia de lectura	Tamaño mínimo
5 m	140 mm
4 m	110 mm
3 m	84 mm
2 m	56 mm
$\leq$ 1 m	28 mm
    - Cuando el texto ocupa más de una línea, se alinea a la izquierda, con un interlineado del 25-30% del tamaño de la letra.
    - Tamaño mínimo de pictogramas: 10 cm de alto por 5 cm de ancho.
    - Para identificar una dependencia se ha colocado, en el paramento derecho junto al marco de la puerta de acceso, un elemento de señalética. Si por razones objetivas esto no es posible, se sitúa en el lado izquierdo de la misma.
    - La información de la señalética va acompañada de su transcripción al sistema Braille y, en su caso, de las soluciones acreditadas que pudieran existir para personas con discapacidad intelectual.
  - Los elementos de señalética están colocados en vestíbulos principales junto a accesos, intersecciones importantes y junto a escaleras y ascensores.
  - Los caracteres en Braille se sitúan a una altura comprendida entre 100-175 cm de altura medidos desde el suelo. Los colocados junto a los caracteres vista, están alineados en el borde inferior izquierdo.
  - Intensidad de iluminación en todo su recorrido: 250-300 lux (medida a 85 cm del suelo) y Tª de color: 2000º-4000º K
  - Los sistemas de asignación de turno y/o lugar de atención, cuentan con información visual y sonora.
  - Se trata de edificios públicos y de servicios de las Administraciones Públicas, centros sanitarios, asistenciales, museos, estadios, polideportivos o establecimientos comerciales, con superficie de planta  $\geq$  500 m<sup>2</sup>. Se disponen planos tacto-visuales o sonoros de orientación, referentes a la localización de servicios y actividades esenciales del edificio. (Norma 10)  
 Dichos planos se sitúan junto a los accesos en planta baja y junto a los elementos de comunicación vertical en el resto de plantas.
  - Los sistemas de emergencia cuentan con dispositivos de alarma visual y sonora.
  - Dispone de un sistema que garantiza la comunicación a las personas con discapacidad auditiva.
- SE JUSTIFICA QUE EL SISTEMA SELECCIONADO GARANTIZA DICHA COMUNICACIÓN:**



**Ficha de comprobación de la accesibilidad para  
LOCALES DE ESPECTÁCULOS, AULAS Y ANÁLOGOS  
UBICADOS EN EDIFICIOS DE USO PÚBLICO**

Normativa de aplicación:

- Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas + D.138/1998. (L 8/1993)
- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas. (D 13/2007)

**La actuación se encuentra definida suficientemente en los siguientes aspectos:**

**ESPACIOS RESERVADOS**

<b>Dispone de espacios reservados a personas que utilizan sillas de ruedas y de zonas específicas para personas con deficiencias visuales y auditivas donde las dificultades disminuyen. (art. 14.1)</b>	<b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/>
--	--

<b>ESPACIOS RESERVADOS</b>	<b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Existen espacios reservados, permanentes o convertibles, para usuarios de sillas de ruedas, de forma que:<ul style="list-style-type: none"><li>- Proporción <math>\geq</math> 2% del número de plazas.</li><li>- Están ubicadas lo más próximas posible a las vías de circulación adaptadas y de evacuación para personas con movilidad reducida, permitiendo el seguimiento de la actividad con total visibilidad, audición y comodidad.</li><li>- Es una superficie en plano horizontal.</li><li>- El pavimento es antideslizante en seco y en mojado.</li><li>- Dimensiones:<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Con acceso frontal: <math>\geq</math> 120 x 80 cm</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Con acceso lateral: <math>\geq</math> 150 x 80 cm</li></ul></li><li>- Junto a cada espacio reservado se dispone de localidad contigua, preferentemente para acompañantes.</li></ul></li><li>- El Plan de Evacuación del edificio contempla estos espacios a efectos de disponer normas de actuación en caso de siniestro o emergencia.</li></ul>	

<b>ZONAS ESPECÍFICAS</b>	<b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Existen zonas específicas para personas con deficiencias auditivas o visuales y se localizan en los planos A 05 y A 06.</li><li>- El Plan de Evacuación del edificio contempla estas zonas a efectos de disponer normas de actuación en caso de siniestro o emergencia.</li></ul>	



**Ficha de comprobación de la accesibilidad para  
 Plazas Reservadas en zonas de  
 APARCAMIENTO o GARAJES de uso PÚBLICO**

Normativa de aplicación:

- Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas +D.138/1998. (L 8/1993)
- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas. (D 13/2007)

**La actuación se encuentra definida suficientemente en los siguientes aspectos:**

**APARCAMIENTOS**

<b>Se reservan de forma permanente y próximas a los accesos peatonales adaptados o practicables, plazas para vehículos que transporten personas en situación de movilidad reducida. (art. 7.1)</b>	<b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/>
--	--

	<b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<p>- Situación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Vías o espacios públicos: Se sitúan tan cerca como es posible de los accesos peatonales adaptados o practicables.</li> <li><input type="checkbox"/> Edificios públicos: Se sitúan contiguas a un itinerario interior adaptado que comunica con la vía pública.           <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Se trata de edificios destinados a uso administrativo, docente, sanitario, o asistencial donde no existe dotación en el edificio. En este caso se sitúan lo más cerca posible del acceso exterior adaptado y en la vía pública.</li> </ul> </li> </ul> <p>- Se reserva un número de plazas <math>\geq 1</math> por cada 50 o fracción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nº plazas proyectadas: 1</li> <li>- Nº plazas reservadas: 1</li> </ul> <p>A efectos de cálculo, los espacios públicos forman una sola unidad.</p> <p>- Su emplazamiento permite su fácil localización en el recorrido de desplazamiento hacia los equipamientos o edificios públicos.</p> <p>- Las plazas reservadas se componen de un área de plaza y un área de acercamiento:</p> <p>El área de plaza cumple las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posee unas dimensiones mínimas de 450 cm de largo por 220 cm de ancho.</li> <li>- Su perímetro se encuentra delimitado en el suelo, destacándose su condición por tener su superficie de color azul y/o por incorporar el símbolo de accesibilidad.</li> </ul> <p>El área de acercamiento cumple las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es contigua a uno de los lados mayores del área de plaza.</li> <li>- Posee unas dimensiones mínimas de 120 cm de ancho y toda la longitud del área de plaza.</li> <li>- Se encuentra libre de obstáculos y fuera de cualquier zona de circulación o maniobra de vehículos.</li> <li>- Está comunicado con, o forma parte de, (salvo en el caso de vía de evacuación de edificaciones), un itinerario peatonal adaptado.</li> <li>- Se sitúa al mismo nivel del área de plaza o a un nivel más alto, siendo en este caso la diferencia de altura <math>&lt; 14</math> cm.</li> <li>- Se dota de una señal vertical, en lugar visible que no representa un obstáculo, compuesta por el símbolo de accesibilidad y la inscripción "reservado a personas con movilidad reducida".</li> </ul>	



**Ficha de comprobación de la accesibilidad para  
 BAÑOS Y ASEOS**

Normativa de aplicación:

- Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas + D.138/1998. (L 8/1993)
- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas. (D 13/2007)

**La actuación se encuentra definida suficientemente en los siguientes aspectos:**

**ASEOS Y BAÑOS (Norma 6)**

<b>Al menos se ha previsto un baño o aseo adaptado por cada agrupamiento o núcleo de aseos o baños proyectados (art.12.2) (Norma 10)</b>	<b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/>
--	--

<b>ASEOS Y BAÑOS (Norma 6 - b)</b>	<b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los <b>espacios y elementos</b> de estos aseos o baños son <b>comunes</b> a los del resto de aseos o baños. Dichos espacios y elementos garantizan la accesibilidad.</li> <li>- La <b>entrada y uso</b> se encuentra permanentemente disponible para su utilización inmediata. En ningún caso, las puertas de los mismos se encuentran cerradas a los usuarios.</li> <li>- Los <b>huecos de paso</b> tienen un ancho libre <math>\geq 80</math> cm y una altura libre <math>\geq 210</math> cm.</li> <li>- Existe alto <b>contraste cromático</b> en las puertas de acceso al baño o aseo en relación con las áreas adyacentes, así como con respecto a los tiradores/manillas.</li> <li>- Cuenta con unas <b>dimensiones</b> que garantizan inscribir dos cilindros concéntricos: Uno de 150 cm hasta una altura de 30 cm y otro de 130 cm hasta una altura de 210 cm, de forma que se garantiza un giro de 360º y el acceso a todos los elementos.</li> <li>- Suelo <b>antideslizante</b> en seco y mojado, sin resaltes ni rehundidos. El suelo y las paredes no producen reflejos que comporten deslumbramientos. SE JUSTIFICA QUE EL MATERIAL DE SOLADO ES ANTIDESLIZANTE (clase de resbaladicidad según CTE) Y EL ACABADO DE SOLADO Y PAREDES NO PRODUCEN REFLEJOS QUE COMPORTEN DESLUMBRAMIENTOS: Los solados propuestos (especificados en la memoria descriptiva) tienen el grado de resbaladicidad exigido por el CTE o superior. Su acabado mate impide que se produzcan reflejos.</li> <li>- <b>Iluminación</b> general del espacio: Uniforme. <b>Intensidad:</b> 150-200 lux (medida a 85 cm del suelo) y <b>Tª de color:</b> 2000º-4000º K</li> <li>- No existen mecanismos de control temporizado.</li> <li>- La <b>localización</b> del aseo adaptado se señala con el logotipo internacional de accesibilidad y se ajusta a los requisitos especificados en el apartado de Comunicación y señalización adaptada.</li> <li>- Los accesorios que vuelan <math>&gt; 10</math> cm se sitúan de tal forma que no producen riesgo de impacto.</li> <li>- El área del paramento adyacente a la proyección de <b>aparatos sanitarios y accesorios</b> posee alto contraste cromático respecto de éstos.</li> <li>- No existen canalizaciones al descubierto sin el correspondiente aislamiento térmico o protección.</li> </ul>	

<b>CABINA DE ASEO (Norma 6 - b.10)</b>	<b>CUMPLE</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuenta con unas <b>dimensiones</b> que garantizan inscribir dos cilindros concéntricos: Uno de 150 cm hasta una altura de 30 cm y otro de 130 cm hasta una altura de 210 cm, de forma que se garantiza un giro de 360º y el acceso a todos los elementos.</li> <li>- Dispone de <b>puertas</b> batientes o plegables hacia fuera, o correderas.</li> <li>- El <b>inodoro</b> permite todas las posibles transferencias, luego dispone, a ambos lados, de un ancho libre de 80 cm con barras de apoyo laterales abatibles, distanciadas entre ellas 65-70 cm, y barras posteriores horizontales que no fuerzan la postura del usuario. Todas las barras están situadas a 70-75 cm de altura.</li> <li>- <b>Altura</b> del asiento del inodoro: 45-50 cm medidos desde el suelo.</li> <li>- El inodoro cuenta con <b>mecanismo de descarga</b> a altura 70-120 cm cuya acción es táctil, por presión o palanca.</li> <li>- Posee de un sistema de llamada de auxilio desde el interior que permite ser utilizado por todos los usuarios con facilidad.</li> </ul>	



- La/s puerta/s dispone/n de un mecanismo de **desbloqueo exterior** de la cerradura.

LAVABO Y EQUIPO DE ACCESORIOS (Norma 6 - b.11)	CUMPLE <input checked="" type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Permite la total <b>aproximación frontal</b>.</li><li>- La <b>parte inferior</b> del lavabo se sitúa a una altura <math>\geq 70</math> cm hasta un fondo <math>\geq 25</math> cm.</li><li>- La <b>parte superior</b> del lavabo se sitúa a una altura entre 80-85 cm.</li><li>- El mecanismo de accionamiento de la <b>grifería</b> es de palanca, táctil o de detección de presencia.</li><li>- El equipo de <b>accesorios</b> se sitúa a una altura entre 70-120 cm medidos desde el suelo.</li><li>- La parte inferior del <b>espejo</b> se sitúa a una altura <math>\leq 90</math> cm.</li></ul>	

DUCHA ACCESIBLE (Norma 6 - b.12)	CUMPLE <input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Dimensiones</b> mínimas:<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> En recinto independiente: <math>\geq 150</math> cm x <math>\geq 150</math> cm.</li><li><input type="checkbox"/> En interior de aseo: 70-120 cm x 70-120 cm.</li></ul></li><li>- <b>Suelo continuo</b> con el del recinto y con pendiente no superior al 2%</li><li>- Suelo <b>antideslizante</b> en seco y en mojado</li><li>- Cuenta con <b>asiento</b> abatible o desmontable fijado a pared y situado a una altura entre 45-50 cm.</li><li>- Permite todas las posibles transferencias, para ello, las <b>barras de apoyo</b> son adecuadas. Las barras horizontales laterales son abatibles y las horizontales posteriores no fuerzan la posición del usuario. Su altura es de 70-75 cm medidos desde el suelo.</li><li>- El <b>mecanismo de accionamiento</b> de la grifería se sitúa a una altura entre 90-120 cm medidos desde el suelo.</li></ul>	

BAÑERA ACCESIBLE (Norma 6 - b.13)	CUMPLE <input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"><li>- La <b>parte superior</b> de la bañera está entre 45-50 cm medidos desde el suelo. Cuenta con una superficie a la misma altura que permite todas las transferencias.</li><li>- Cuenta con <b>ayudas técnicas</b> que posibilitan el acceso y evacuación de la misma de forma autónoma. Las barras de apoyo se sitúan a 70-75 cm medidos desde el suelo.</li><li>- Fondo <b>antideslizante</b> en seco y mojado.</li></ul>	

## 4.2. Cumplimiento del R.D. 105/2008 de Gestión de residuos

Para dar cumplimiento al RD 105/2008 se anexa a la presente memoria el correspondiente Plan de Gestión de Residuos, que se incluye como Anejo nº1.



## 5. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

### NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO NACIONAL

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 1º a). Uno del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la redacción del presente proyecto de Edificación se han observado las siguientes normas vigentes aplicables sobre construcción.

#### 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

##### **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

ACTUALIZADO POR:

**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

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

REAL DECRETO 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-ABR-2013  
Corrección de errores: B.O.E. 25-MAY-2013

## **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"

### **Instrucción de Acero Estructural (EAE)**

REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-JUN-2011

Corrección errores: 23-JUN-2012

## **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**

### **Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"**

REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 22-AGO-2008

Corrección errores: 24-DIC-2008

#### **MODIFICADO POR:**

**Sentencia por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19**

Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

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

## **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 sanitarios de la calidad del agua de consumo humano**

REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 21-FEB-2003

#### **MODIFICADO POR:**

**Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 29-AGO-2012

**Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas**

B.O.E.: 11-OCT-2013

Corrección de errores B.O.E.: 12-NOV-2013



**DESARROLLADO EN EL ÁMBITO DEL MINISTERIO DE DEFENSA POR:**  
**Orden DEF/2150/2013, de 11 de noviembre, del Ministerio de Defensa**  
B.O.E.: 19-NOV-2013

### **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**

### **Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores**

REAL DECRETO 1314/1997 de 1 de agosto de 1997, del Ministerio de Industria y Energía  
B.O.E.: 30-SEP-1997  
Corrección errores: 28-JUL-1998

MODIFICADO POR:

**Disposición final primera del Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas**

REAL DECRETO 1644/2008, de 10 de octubre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 11-OCT-2009

DEROGADAS LAS DISPOSICIONES ADICIONALES PRIMERA Y SEGUNDA 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

### **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 88/20013, 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

### **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

## 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

#### **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

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

## 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

Vicente Olmedilla Ramos- Arquitecto

C. San Conrado 7 1ºC · 28011 · MADRID · T 913 669 780 · voarq@voarq.com · www.voarq.com



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

### **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

### **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

### **Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

REAL DECRETO 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo

B.O.E.: 18-JUL-2003

### **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

ACTUALIZADO POR:

**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

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



## 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

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

### **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

### **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

## 2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

### **Reglamento de instalaciones de protección contra incendios**

REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía  
B.O.E.: 14-DIC-1993  
Corrección de errores: 7-MAY-1994

MODIFICADO POR:

**Art 3º 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

### **Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo**

ORDEN, de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía  
B.O.E.: 28-ABR-1998

## 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

ACTUALIZADO POR:

##### **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

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

#### 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

**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

**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

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

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

**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

**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

### **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

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

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

### **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

### **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

### **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

### **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 561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 11-MAR-2010

**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"

**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

### **6) VARIOS**

#### **6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN**

**Instrucción para la recepción de cementos "RC-08"**

REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, del Ministerio de la Presidencia



B.O.E.: 19-JUN-2008  
Corrección errores: 11-SEP-2008

### **Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE**

REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno  
B.O.E.: 09-FEB-1993

MODIFICADO POR:

#### **Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.**

REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 19-AGO-1995

#### **Ampliación 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 19 de agosto de 2013, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo  
B.O.E.: 30-AGO-2013  
Corrección errores: 23-SEP-2013

## **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

**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 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. 33)**

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

### **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

### **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

**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

### 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

## 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

**Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua.**

ORDEN 2106/1994, de 11 de noviembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid



B.O.C.M.: 28-FEB-1995

MODIFICADA POR:

**Modificación de los puntos 2 y 3 del Anexo I de la Orden 2106/1994 de 11 NOV**

ORDEN 1307/2002, de 3 de abril, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica

B.O.C.M.: 11-ABR-2002

**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

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 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

**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 TECNICAS 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

**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

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

## **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

## **OTRA NORMATIVA DE APLICACIÓN**

### **CONTROL DE CALIDAD**

#### **Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación**

Real Decreto 1230/1989 de 13 de octubre de 1989 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo  
B.O.E.250 18.10.89

#### **Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación**

Orden FOM/2060/2002 de 2 de agosto de 2002 del Ministerio de Fomento  
B.O.E.193 13.08.02

## **PROYECTOS**

### **Normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación**

Decreto 462/1971 de 11 de marzo de 1971 del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.71 24.03.71

### **Modificación del artículo 3 del decreto 462/71**

Real Decreto 129/1985 de 23 de enero de 1985 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo  
B.O.E.33 07.02.85

### **Texto refundido de la ley de contratos del Sector Público**

Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre de 2011, del Ministerio de Hacienda  
B.O.E.276 16.11.2011

### **Texto refundido de la ley de contratos de las Administraciones Públicas**

Real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de junio de 2000, del Ministerio de Hacienda  
El Capítulo IV del Título V del Libro II, comprensivo de los artículos 253 a 260, ambos inclusive, derogado por RD 3/2011 de 14 de noviembre de 2011

### **Texto refundido de la ley del suelo**

Real Decreto Legislativo 2/2008 de 20 de junio de 2008 del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.154 26.06.08

01.05.07



## NORMAS DE REFERENCIA DEL CTE

---

### NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-HE

---

- Real Decreto 1663/2000**, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.
- UNE EN 61215:1997** "Módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo".
- UNE EN 61646:1997** "Módulos fotovoltaicos (FV) de lámina delgada para aplicación terrestre. Cualificación del diseño y aprobación tipo".
- Ley 54/1997**, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 436/2004**, de 12 de marzo, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.
- Real Decreto 1955/2000**, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Resolución de 31 de mayo de 2001** por la que se establecen modelo de contrato tipo y modelo de factura para las instalaciones solares fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.
- Real Decreto 841/2002** de 2 de agosto por el que se regula para las instalaciones de producción de energía eléctrica en régimen especial su incentivación en la participación en el mercado de producción, determinadas obligaciones de información de sus previsiones de producción, y la adquisición por los comercializadores de su energía eléctrica producida.
- Real Decreto 842/2002** de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 1433/2002** de 27 de diciembre, por el que se establecen los requisitos de medida en baja tensión de consumidores y centrales de producción en Régimen Especial.

### NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-HS

---

- UNE EN 295-1:1999** "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 1: Requisitos".
- UNE EN 295-2:2000** "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 2: Control de calidad y muestreo".
- UNE EN 295-4/AC:1998** "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para accesorios especiales, adaptadores y accesorios compatibles".
- UNE EN 295-5/AI:1999** "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para tuberías de gres perforadas y sus accesorios".
- UNE EN 295-6:1996** "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para pozos de registro de gres".
- UNE EN 295-7:1996** "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hincas".
- UNE EN 545:2002** "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
- UNE EN 598:1996** "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".
- UNE-EN 607:1996** "Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo".
- UNE EN 612/AC:1996** "Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones".
- UNE EN 877:2000** "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".
- UNE EN 1 053:1996** "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para aplicaciones sin presión. Método de ensayo de estanquidad al agua".
- UNE EN 1 054:1996** "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para la evacuación de aguas residuales. Método de ensayo de estanquidad al aire de las uniones".
- UNE EN 1 092-1:2002** "Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 1: Bridas de acero".
- UNE EN 1 092-2:1998** "Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 2: Bridas de fundición".
- UNE EN 1 115-1:1998** "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 1: Generalidades".
- UNE EN 1 115-3:1997** "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 3: Accesorios".
- UNE EN 1 293:2000** "Requisitos generales para los componentes utilizados en tuberías de evacuación, sumideros y



alcantarillado presurizadas neumáticamente”.

**UNE EN 1 295-1:1998** “Cálculo de la resistencia mecánica de tuberías enterradas bajo diferentes condiciones de carga. Parte 1: Requisitos generales”.

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

**UNE ENV 1 329-2:2002** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.

**UNE EN 1 401-1:1998** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.

**UNE ENV 1 401-2:2001** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.

**UNE ENV 1 401-3:2002** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). parte 3: práctica recomendada para la instalación”.

**UNE EN 1 451-1:1999** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.

**UNE ENV 1 451-2:2002** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.

**UNE EN 1 453-1:2000** “Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema”.

**UNE ENV 1 453-2:2001** “Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.

**UNE EN 1455-1:2000** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.

**UNE ENV 1 455-2:2002** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.

**UNE EN 1 456-1:2002** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.

**UNE ENV 1 519-1:2000** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.

**UNE ENV 1 519-2:2002** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.

**UNE EN 1 565-1:1999** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.

**UNE ENV 1 565-2:2002** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.

**UNE EN 1 566-1:1999** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.

**UNE ENV 1 566-2:2002** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.

**UNE EN 1636-3:1998** “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 3: Accesorios”.

**UNE EN 1 636-5:1998** “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 5: Aptitud de las juntas para su utilización”.

**UNE EN 1 636-6:1998** “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 6: Prácticas de instalación”.

**UNE EN 1 852-1:1998** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.

**UNE ENV 1 852-2:2001** “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.

**UNE EN 12 095:1997** “Sistemas de canalización en materiales plásticos. Abrazaderas para sistemas de evacuación de aguas pluviales. Método de ensayo de resistencia de la abrazadera”.

**UNE ENV 13 801:2002** Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a



baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Termoplásticos. Práctica recomendada para la instalación.

**UNE 37 206:1978** "Manguetones de plomo".

**UNE 53 323:2001 EX** "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP)".

**UNE 53 365:1990** "Plásticos. Tubos de PE de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo".

**UNE 127 010:1995 EX** "Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión".

## **NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-ACERO**

---

Títulos de las Normas UNE citadas en el texto: se tendrán en cuenta a los efectos recogidos en el texto.

**UNE-ENV 1993-1-1:1996** Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-1: Reglas Generales. Reglas generales y reglas para edificación.

**UNE-ENV 1090-1:1997** Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

**UNE-ENV 1090-2:1999** Ejecución de estructuras de acero. Parte 2: Reglas suplementarias para chapas y piezas delgadas conformadas en frío.

**UNE-ENV 1090-3:1997** Ejecución de estructuras de acero. Parte 3: Reglas suplementarias para aceros de alto límite elástico.

**UNE-ENV 1090-4:1998** Ejecución de estructuras de acero. Parte 4: Reglas suplementarias para estructuras con celosía de sección hueca.

**UNE-EN 10025-2** Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de productos planos.

**UNE-EN 10210-1:1994** Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

**UNE-EN 10219-1:1998** Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

**UNE-EN 1993-1-10** Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-10: Selección de materiales con resistencia a fractura.

**UNE-EN ISO 14555:1999** Soldeo. Soldeo por arco de espárragos de materiales metálicos.

**UNE-EN 287-1:1992** Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 1: aceros.

**UNE-EN ISO 8504-1:2002** Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 1: Principios generales.

**UNE-EN ISO 8504-2:2002** Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 2: Limpieza por chorreado abrasivo.

**UNE-EN ISO 8504-3:2002** Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 3: Limpieza manual y con herramientas motorizadas.

**UNE-EN ISO 1460:1996** Recubrimientos metálicos. Recubrimientos de galvanización en caliente sobre materiales férricos. Determinación gravimétrica de la masa por unidad de área.

**UNE-EN ISO 1461:1999** Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

**UNE-EN ISO 7976-1:1989** Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del edificio -- parte 1: Métodos e instrumentos

**UNE-EN ISO 7976-2:1989** Tolerancias para el edificio -- métodos de medida de edificios y de productos del edificio -- parte 2: Posición de puntos que miden.

**UNE-EN ISO 6507-1:1998** Materiales metálicos. Ensayo de dureza Vickers. Parte 1: Métodos de ensayo.

**UNE-EN ISO 2808:2000** Pinturas y barnices. Determinación del espesor de película.

**UNE-EN ISO 4014:2001** Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4014:1990).

**UNE EN ISO 4016:2001** Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4016:1999).

**UNE EN ISO 4017:2001** Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clases A y B. (ISO 4017:1999).

**UNE EN ISO 4018:2001** Tornillos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4018:1999).

**UNE EN 24032:1992** Tuercas hexagonales, tipo 1. Producto de clases A y B. (ISO 4032:1986)

**UNE EN ISO 4034:2001.** Tuercas hexagonales. Producto de clase C. (ISO 4034:1999).

**UNE-EN ISO 7089:2000** Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7089:2000).

**UNE-EN ISO 7090:2000** Arandelas planas achaflanadas. Serie normal. Producto de clase A. (ISO 7090:2000).

**UNE-EN ISO 7091:2000.** Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase C. (ISO 7091:2000).

## **NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-CIMENTOS**

---

### **NORMATIVA UNE**

**UNE 22 381:1993** Control de vibraciones producidas por voladuras.

**UNE 22 950-1:1990** Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 1:



Resistencia a la compresión uniaxial.

**UNE 22 950-2:1990** Propiedades mecánicas de las rocas. Ensayos para la determinación de la resistencia. Parte 2: Resistencia a tracción. Determinación indirecta (ensayo brasileño).

**UNE 80 303-1:2001** Cementos con características adicionales. Parte 1: Cementos resistentes a los sulfatos.

**UNE 80 303-2:2001** Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

**UNE 80 303-3:2001** Cementos con características adicionales. Parte 3: Cementos de Bajo calor de hidratación.

**UNE 103 101:1995** Análisis granulométrico de suelos por tamizado.

**UNE 103 102:1995** Análisis granulométrico de suelos finos por sedimentación. Método del densímetro.

**UNE 103 103:1994** Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de casagrande.

**UNE 103 104:1993** Determinación del límite plástico de un suelo.

**UNE 103 108:1996** Determinación de las características de retracción de un suelo.

**UNE 103 200:1993** Determinación del contenido de carbonatos en los suelos.

**UNE 103 202:1995** Determinación cualitativa del contenido en sulfatos solubles de un suelo.

**UNE 103 204:1993** Determinación del contenido de materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico.

**UNE 103 300:1993** Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.

**UNE 103 301:1994** Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.

**UNE 103 302:1994** Determinación de la densidad relativa de las partículas de un suelo.

**UNE 103 400:1993** Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo.

**UNE 103 401:1998** Determinación de los parámetros de resistentes al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo.

**UNE 103 402:1998** Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial.

**UNE 103 405:1994** Geotecnia. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro.

**UNE 103 500:1994** Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor normal.

**UNE 103 501:1994** Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor modificado.

**UNE 103 600:1996** Determinación de la expansividad de un suelo en el aparato Lambe.

**UNE 103 601:1996** Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro.

**UNE 103 602:1996** Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro.

**UNE 103 800:1992** Geotecnia. Ensayos in situ. Ensayo de penetración estándar (SPT).

**UNE 103 801:1994** Prueba de penetración dinámica superpesada.

**UNE 103 802:1998** Geotecnia. Prueba de penetración dinámica pesada.

**UNE 103 804:1993** Geotecnia. Procedimiento internacional de referencia para el ensayo de penetración con el cono (CPT).

**UNE EN 1 536:2000** Ejecución de trabajos especiales de geotecnia. Pilotes perforados.

**UNE EN 1 537:2001** Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Anclajes.

**UNE EN 1 538:2000** Ejecución de trabajos geotécnicos especiales. Muros-pantalla.

**UNE EN 12 699:2001** Realización de trabajos geotécnicos especiales. Pilotes de desplazamiento.

#### **NORMATIVA ASTM**

**ASTM : G57-78 (G57-95a)** Standard Test Method for field measurement of soil resistivity using the Wenner Four-Electrode Method.

**ASTM : D 4428/D4428M-00** Standard Test Methods for Crosshole Seismic Testing.

#### **NORMATIVA NLT**

**NLT 225:1999** Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua.

**NLT 254:1999** Ensayo de colapso en suelos.

**NLT 251:1996** Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas.

## **NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-FÁBRICA**

El título de las normas UNE citadas en el texto o utilizables para ensayos es el siguiente:

**UNE EN 771-1:2003** Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida

**UNE EN 771-2:2000** Especificación de piezas para fábrica de albañilería. Parte 2: Piezas silicocalcáreas.

**EN 771-3:2003** Specification for masonry units - Part 3: Aggregate concrete masonry units (Dense and light-weight aggregates)

**UNE EN 771-4:2000** Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 4: Bloques de hormigón celular curado en autoclave.

**UNE EN 772-1:2002** Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.

**UNE EN 845-1:200** Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 1: Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos.

**UNE EN 845-3:2001** Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de tendel prefabricadas de malla de acero.

**UNE EN 846-2:2001** Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la adhesión de las armaduras de tendel prefabricadas en juntas de mortero.

**UNE EN 846-5 :2001** Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 5:



Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo entre dos elementos).

**UNE EN 846-6:2001** Métodos de ensayo de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 6: Determinación de la resistencia a tracción y a compresión y las características de carga-desplazamiento de las llaves (ensayo sobre un solo extremo).

**UNE EN 998-2:2002** Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería

**UNE EN 1015-11:2000** Métodos de ensayo de los morteros para albañilería. Parte 11: Determinación de la resistencia a flexión y a compresión del mortero endurecido.

**UNE EN 1052-1:1999** Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 1: Determinación de la resistencia a compresión.

**UNE EN 1052-2:2000** Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 2: Determinación de la resistencia a la flexión.

**UNE EN 1052-3 :2003** Métodos de ensayo para fábricas de albañilería. Parte 3: Determinación de la resistencia inicial a cortante.

**UNE EN 1052-4:2001** Métodos de ensayo para fábrica de albañilería. Parte 4: Determinación de la resistencia al cizallamiento incluyendo la barrer al agua por capilaridad

**UNE EN 10088-1:1996** Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

**UNE EN 10088-2:1996** Aceros inoxidables. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de planchas y bandas para uso general.

**UNE EN 10088-3:1996** Aceros inoxidables. Parte 3: Condiciones técnicas de suministro para semiproductos, barras, alambros y perfiles para aplicaciones en general.

**UNE ENV 10080:1996** Acero para armaduras de hormigón armado. Acero corrugado soldable B500. Condiciones técnicas de suministro para barras, rollos y mallas electrosoldadas.

EN 10138-1 Aceros para pretensado - Parte 1: Requisitos generales

## **NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SE-MADERA**

---

A continuación se relacionan los títulos, por orden numérico, de las normas UNE, UNE EN y UNE ENV citadas en el texto del DB-SE-Madera.

**UNE 36137: 1996** Bandas (chapas y bobinas), de acero de construcción, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

**UNE 56544: 2003** Clasificación visual de la madera aserrada de conífera para uso estructural

**UNE 56530: 1977** Características físico-mecánicas de la madera. Determinación del contenido de humedad mediante higrómetro de resistencia.

**UNE 56544: 1997** Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural.

**UNE 102023: 1983** Placas de cartón-yeso. Condiciones generales y especificaciones. (En tanto no se disponga de la prEN 520)

**UNE 112036: 1993** Recubrimientos metálicos. Depósitos electrolíticos de cinc sobre hierro o acero.

**UNE EN 300: 1997** Tableros de virutas orientadas.(OSB). Definiciones, clasificación y especificaciones.

**UNE EN 301: 1994** Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Adhesivos de policondensación de tipos fenólico y aminoplásticos. Clasificación y especificaciones de comportamiento.

**UNE EN 302-1: 1994** Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 1: Determinación de la resistencia del pegado a la cizalladura por tracción longitudinal.

**UNE EN 302-2: 1994** Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 2: Determinación de la resistencia a la delaminación. (Método de laboratorio).

**UNE EN 302-3: 1994** Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 3: Determinación de la influencia de los tratamientos cíclicos de temperatura y humedad sobre la resistencia a la tracción transversal.

**UNE EN 302-4: 1994** Adhesivos para estructuras de madera bajo carga. Métodos de ensayo. Parte 4: Determinación de la influencia de la contracción sobre la resistencia a la cizalladura.

**UNE EN 309: 1994** Tableros de partículas. Definición y clasificación.

UNE EN 312-1: 1997 Tableros de partículas. Especificaciones Parte 1. Especificaciones generales para todos los tipos de tableros. (+ERRATUM)

**UNE EN 312-4: 1997** Tableros de partículas. Especificaciones Parte 4. Especificaciones de los tableros estructurales para uso en ambiente seco

**UNE EN 312-5: 1997** Tableros de partículas. Especificaciones Parte 5. Especificaciones de los tableros estructurales para uso en ambiente húmedo

**UNE EN 312-6: 1997** Tableros de partículas. Especificaciones Parte 6. Especificaciones de los tableros estructurales de alta prestación para uso en ambiente seco

**UNE EN 312-7: 1997** Tableros de partículas. Especificaciones Parte 7. Especificaciones de los tableros estructurales de alta prestación para uso en ambiente húmedo

**UNE EN 313-1: 1996** Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 1: Clasificación.

**UNE EN 313-2: 1996** Tableros contrachapados. Clasificación y terminología. Parte 2: Terminología.

**UNE EN 315: 1994** Tableros contrachapados. Tolerancias dimensionales.

**UNE EN 316: 1994** Tableros de fibras. Definiciones, clasificación y símbolos.

**UNE EN 335-1: 1993** Durabilidad de la madera y de sus materiales derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 1:Generalidades.



- UNE EN 335-2: 1994** Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 2: Aplicación a madera maciza.
- UNE EN 335-3: 1996** Durabilidad de la madera y de sus productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico. Parte 3: Aplicación a los tableros derivados de la madera. (+ ERRATUM).
- UNE EN 336: 1995** Madera estructural. Coníferas y chopo. Dimensiones y tolerancias.
- UNE EN 338: 1995** Madera estructural. Clases resistentes.
- UNE EN 350-1: 1995** Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 1. Guía para los principios de ensayo y clasificación de la durabilidad natural de la madera.
- UNE EN 350-2: 1995** Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Parte 2: Guía de la durabilidad natural y de la impregnabilidad de especies de madera seleccionada por su importancia en Europa
- UNE EN 351-1: 1996** Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera.. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 1: Clasificación de las penetraciones y retenciones de los productos protectores. (+ ERRATUM)
- UNE EN 351-2: 1996** Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Madera maciza tratada con productos protectores. Parte 2: Guía de muestreo de la madera tratada para su análisis.
- UNE EN 383: 1998** Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de la resistencia al aplastamiento y del módulo de aplastamiento para los elementos de fijación de tipo clavija.
- UNE EN 384: 2004** Madera estructural. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y la densidad.
- UNE EN 386: 1995** Madera laminada encolada. Especificaciones y requisitos de fabricación.
- UNE EN 390: 1995** Madera laminada encolada. Dimensiones y tolerancias.
- UNE EN 408: 1996** Estructuras de madera. Madera aserrada y madera laminada encolada para uso estructural. Determinación de algunas propiedades físicas y mecánicas.
- UNE EN 409: 1998** Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación del momento plástico de los elementos de fijación de tipo clavija. Clavos.
- UNE EN 460: 1995** Durabilidad de la madera y de los materiales derivados de la madera. Durabilidad natural de la madera maciza. Guía de especificaciones de durabilidad natural de la madera para su utilización según las clases de riesgo (de ataque biológico)
- UNE EN 594: 1996** Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Método de ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez al descuadre de los paneles de muro entramado.
- UNE EN 595: 1996** Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Ensayo para la determinación de la resistencia y rigidez de las cerchas.
- UNE EN 599-1: 1997** Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Prestaciones de los protectores de la madera determinadas mediante ensayos biológicos. Parte 1: Especificaciones para las distintas clases de riesgo.
- UNE EN 599-2: 1996** Durabilidad de la madera y de los productos derivados de la madera. Características de los productos de protección de la madera establecidas mediante ensayos biológicos. Parte 2: Clasificación y etiquetado.
- UNE EN 622-1: 2004** Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Especificaciones generales.
- UNE EN 622-2: 1997** Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones para los tableros de fibras duros.
- UNE EN 622-3: 1997** Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
- UNE EN 622-5: 1997** Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Especificaciones para los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
- UNE EN 636-1: 1997** Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 1: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en ambiente seco.
- UNE EN 636-2: 1997** Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 2: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en ambiente húmedo.
- UNE EN 636-3: 1997** Tableros contrachapados. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones del tablero contrachapado para uso en exterior.
- UNE EN 789: 1996** Estructuras de madera. Métodos de ensayo. Determinación de las propiedades mecánicas de los tableros derivados de la madera.
- UNE EN 1058: 1996** Tableros derivados de la madera. Determinación de los valores característicos de las propiedades mecánicas y de la densidad.
- UNE EN 1193: 1998** Estructuras de madera. Madera estructural y madera laminada encolada. Determinación de la resistencia a esfuerzo cortante y de las propiedades mecánicas en dirección perpendicular a la fibra.
- UNE EN 26891: 1992** Estructuras de madera. Uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Principios generales para la determinación de las características de resistencia y deslizamiento.
- UNE EN 28970: 1992** Estructuras de madera. Ensayo de uniones realizadas con elementos de fijación mecánicos. Requisitos para la densidad de la madera.
- UNE EN 1194** Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos.
- UNE EN 1912: 1999** Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de especies y calidad visuales.
- UNE EN 1059: 2000** Estructuras de madera. Requisitos de las cerchas fabricadas con conectores de placas metálicas dentadas.
- UNE EN 13183-1: 2002** Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 1: Determinación por el método de secado en estufa.
- UNE EN 13183-2: 2003** Contenido de humedad de una pieza de madera aserrada. Parte 2: Estimación por el método de la resistencia eléctrica.



**UNE EN 12369-1: 2003** Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 1: OSB, tableros de partículas y de fibras. (+ Corrección 2003)

**UNE EN 12369-2: 2004** Tableros derivados de la madera. Valores característicos para el cálculo estructural. Parte 2: Tablero contrachapado

**UNE EN 14251: 2004** Madera en rollo estructural. Métodos de ensayo

## **NORMAS INCLUIDAS EN EL DB-SI-INCENDIO**

---

### **1. REACCIÓN AL FUEGO**

---

#### **13501 CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DEL COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ELEMENTOS PARA LA EDIFICACIÓN**

---

**UNE EN 13501-1: 2002** Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.

prEN 13501-5 Parte 5: Clasificación en función de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior.

**UNE EN ISO 1182: 2002** Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción - Ensayo de no combustibilidad.

**UNE ENV 1187: 2003** Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior.

**UNE EN ISO 1716: 2002** Ensayos de reacción al fuego de los productos de construcción – Determinación del calor de combustión.

**UNE EN ISO 9239-1: 2002** Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante.

**UNE EN ISO 11925-2:2002** Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción – Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única.

**UNE EN 13823: 2002** Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción – Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.

**UNE EN 13773: 2003** Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación.

**UNE EN 13772: 2003** Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande.

**UNE EN 1101:1996** Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña).

**UNE EN 1021- 1:1994** “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión”.

**UNE EN 1021-2:1994** Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla.

**UNE 23727: 1990** Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.

### **2. RESISTENCIA AL FUEGO**

---

#### **13501 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego**

**UNE EN 13501-2: 2004** Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego, excluidas las instalaciones de ventilación.

prEN 13501-3 Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: conductos y compuertas resistentes al fuego.

prEN 13501-4 Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo.

#### **1363 Ensayos de resistencia al fuego**

**UNE EN 1363-1: 2000** Parte 1: Requisitos generales.

**UNE EN 1363-2: 2000** Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales.

#### **1364 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes**

**UNE EN 1364-1: 2000** Parte 1: Paredes.

**UNE EN 1364-2: 2000** Parte 2: Falsos techos.

prEN 1364-3 Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración a tamaño real (conjunto completo)

prEN 1364-3 Parte 4: Fachadas ligeras. Configuraciones parciales

prEN 1364-5 Parte 5: Ensayo de fachadas y muros cortina ante un fuego seminatural.

#### **1365 Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes**

**UNE EN 1365-1: 2000** Parte 1: Paredes.

**UNE EN 1365-2: 2000** Parte 2: Suelos y cubiertas.

**UNE EN 1365-3: 2000** Parte 3: Vigas.

**UNE EN 1365-4: 2000** Parte 4: Pilares.

**UNE EN 1365-5: 2004** Parte 5: Balcones y pasarelas.

**UNE EN 1365-6: 2004** Parte 6: Escaleras.

#### **1366 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio**

**UNE EN 1366-1: 2000** Parte 1: Conductos.



- UNE EN 1366-2: 2000** Parte 2: Compuertas cortafuegos.  
**UNE EN 1366-3: 2005** Parte 3: Sellados de penetraciones.  
**prEN 1366-4** Parte 4: Sellados de juntas lineales.  
**UNE EN 1366-5: 2004** Parte 5: Conductos para servicios y patinillos.  
**UNE EN 1366-6: 2005** Parte 6: Suelos elevados.  
**UNE EN 1366-7: 2005** Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras.  
**UNE EN 1366-8: 2005** Parte 8: Conductos para extracción de humos.  
**prEN 1366-9** Parte 9: Conductos para extracción de humo en un único sector de incendio.  
**prEN 1366-10** Parte 10: Compuertas para control de humos.  
**1634 Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos**  
**UNE EN 1634-1: 2000** Parte 1: Puertas y cerramientos cortafuegos.  
**prEN 1634-2** Parte 2: Herrajes para puertas y ventanas practicables resistentes al fuego.  
**UNE EN 1634-3: 2001** Parte 3: Puertas y cerramientos para control de humos.  
**UNE EN 81-58: 2004** Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores – Exámenes y ensayos.  
Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso.  
**13381 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales**  
**prENV 13381-1** Parte 1: Membranas protectoras horizontales.  
**UNE ENV 13381-2: 2004** Parte 2: Membranas protectoras verticales.  
**UNE ENV 13381-3: 2004** Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón.  
**UNE ENV 13381-4: 2005** Parte 4: Protección aplicada a elementos de acero.  
**UNE ENV 13381-5: 2005** Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/láminas de acero perfiladas.  
**UNE ENV 13381-6: 2004** Parte 6: Protección aplicada a columnas de acero huecas rellenas de hormigón .  
**ENV 13381-7: 2002** Parte 7: Protección aplicada a elementos de madera.  
**UNE EN 14135: 2005** Revestimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego.  
**15080 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego**  
**prEN 15080-2** Parte 2: Paredes no portantes.  
**prEN 15080-8** Parte 8: Vigas.  
**prEN 15080-12** Parte 12: Sellados de penetración.  
**prEN 15080-14** Parte 14: Conductos y patinillos para instalaciones. .  
**prEN 15080-17** Parte 17: Conductos para extracción del humo en un único sector de incendio.  
**prEN 15080-19** Parte 19: Puertas y cierres resistentes al fuego.  
**15254 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de paredes no portantes**  
**prEN 15254-1** Parte 1: Generalidades.  
**prEN 15254-2** Parte 2: Tabiques de fábrica y de bloques de yeso  
**prEN 15254-3** Parte 3: Tabiques ligeros.  
**prEN 15254-4** Parte 4: Tabiques acristalados.  
**prEN 15254-5** Parte 5: Tabiques a base de paneles sandwich metálicos.  
**prEN 15254-6** Parte 6: Tabiques desmontables.  
**15269 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de puertas y persianas**  
**prEN 15269-1** Parte 1: Requisitos generales de resistencia al fuego.  
**prEN 15269-2** Parte 2: Puertas abisagradas pivotantes de acero.  
**prEN 15269-3** Parte 3: Puertas abisagradas pivotantes de madera.  
**prEN 15269-4** Parte 4: Puertas abisagradas pivotantes de vidrio.  
**prEN 15269-5** Parte 5: Puertas abisagradas pivotantes de aluminio.  
**prEN 15269-6** Parte 6: Puertas correderas de madera.  
**prEN 15269-7** Parte 7: Puertas correderas de acero.  
**prEN 15269-8** Parte 8: Puertas plegables horizontalmente de madera.  
**prEN 15269-9** Parte 9: Puertas plegables horizontalmente de acero.  
**prEN 15269-10** Parte 10: Cierres enrollables de acero.  
**prEN 15269-20** Parte 20: Puertas para control del humo.  
**UNE EN 1991-1-2: 2004** Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego.  
**UNE ENV 1992-1-2: 1996** Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego  
**ENV 1993-1-2: 1995** Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego  
**UNE ENV 1994-1-2: 1996** Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego  
**UNE ENV 1995-1-2: 1999** Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.  
**ENV 1996-1-2: 1995** Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego.  
**EN 1992-1-2: 2004** Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.  
**EN 1993-1-2: 2005** Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.  
**EN 1994-1-2: 2005** Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales.



Proyecto de estructuras sometidas al fuego.

**EN 1995-1-2: 2004** Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.

**EN 1996-1-2: 2005** Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Estructuras sometidas al fuego

### **3. INSTALACIONES PARA CONTROL DEL HUMO Y DEL CALOR**

---

#### **12101 Sistemas para el control del humo y el calor**

**EN 12101-1:2005** Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo.

**UNE EN 12101-2: 2004** Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor.

**UNE EN 12101-3: 2002** Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.

**UNE 23585: 2004** Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humo (SCTEH). Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos en caso de incendio.

**EN 12101-6** Parte 6: Especificaciones para sistemas de presión diferencial. Equipos.

**prEN 12101-7** Parte 7: Especificaciones para Conductos para control de humos.

**prEN 12101-8** Parte 8: Especificaciones para compuertas para control del humo.

**prEN 12101-9** Parte 9: Especificaciones para paneles de control.

**prEN 12101-10** Parte 10: Especificaciones para equipos de alimentación eléctrica.

**prEN 12101-11** Parte 11: Requisitos de diseño y métodos de cálculo de sistemas de extracción de humo y de calor considerando fuegos variables en función del tiempo.

### **4 HERRAJES Y DISPOSITIVOS DE APERTURA PARA PUERTAS RESISTENTES AL FUEGO**

---

**UNE EN 1125: 2003** VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

**UNE EN 179: 2003** VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.

**UNE EN 1154: 2003** Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

**UNE EN 1155: 2003** Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.

**UNE EN 1158: 2003** Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

**prEN 13633** Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.

**prEN 13637** Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.

### **5 SEÑALIZACIÓN**

---

**UNE 23033-1:1981** Seguridad contra incendios. Señalización.

**UNE 23034:1988** Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

**UNE 23035-4:2003** Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales Mediciones y clasificación.

### **6 OTRAS MATERIAS**

---

**UNE EN ISO 13943: 2001** Seguridad contra incendio. Vocabulario.



## **6. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Según el programa de trabajos adjunto el plazo de ejecución será de 30 semanas

SEDE AESA  
PASEO DE LA CASTELLANA Nº112

		PROGRAMA DE TRABAJO																															
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8			
PEM		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
TRABAJOS PREVIOS	49.896,04 €																																
ALBANILERIA Y DIVISIONES	230.711,86 €																																
MAMPARAS	281.120,75 €																																
FALSOS TECHOS	470.310,75 €																																
REVESTIMIENTOS	527.095,57 €																																
SOLIDOS	607.732,33 €																																
CARPINTERIA Y CERRAJERIA	600.505,29 €																																
APARATOS SANITARIOS Y EQUIPAMIENTO	86.832,40 €																																
ACTUACIONES EN EXTERIORES	103.707,24 €																																
ACCESIBILIDAD	58.793,20 €																																
REUTILIZACION DE ELEMENTOS	46.262,03 €																																
RESTAURACIONES	84.910,04 €																																
VARIOS	86.248,36 €																																
SEGURIDAD Y SALUD	52.017,89 €																																
GESTION DE RESIDUOS	10.024,00 €																																
INSTALACION DE FONTANERIA	54.231,29 €																																
INSTALACION DE SANEAMIENTO	22.338,67 €																																
INSTALACION DE PCI	175.957,64 €																																
INSTALACION DE GASOLEO	12.028,12 €																																
INSTALACION DE GAS NATURAL	7.479,92 €																																
INSTALACION DE CLIMATIZACION	1.933.264,92 €																																
INSTALACION DE ELECTRICIDAD	1.322.476,49 €																																
INSTALACION DE VOZ Y DATOS	237.526,34 €																																
INSTALACIONES ESPECIALES	118.709,67 €																																
SEGURIDAD Y SALUD	46.204,17 €																																
GESTION DE RESIDUOS	12.056,02 €																																
suma P.E.M.	7.238.441,00 €																																
Presupuesto de licitación	8.613.744,79 €																																
Presupuesto con IVA (21%)	10.422.631,20 €																																
Importe mensual certificación prevista E.M.		93.621,74 €				631.630,22 €				829.271,35 €				764.236,94 €					935.129,08 €		1.579.033,88 €				2.066.970,84 €				338.546,94 €				
Acumulado		93.621,74 €				725.251,96 €				1.554.523,31 €				2.318.760,25 €					3.253.889,33 €		4.832.923,22 €				6.899.894,06 €				7.238.441,00 €				
Importe mensual certificación prevista CONTRATADA		111.409,87 €				751.639,96 €				986.832,91 €				909.441,96 €					1.112.803,61 €		1.879.050,32 €				2.459.695,31 €				402.870,86 €				
Acumulado		111.409,87 €				863.049,83 €				1.849.882,74 €				2.759.324,70 €					3.872.128,30 €		5.751.178,63 €				8.210.873,93 €				8.613.744,79 €				
Importe mensual certificación prevista con IVA		134.805,94 €				1.044.290,29 €				2.238.358,11 €				3.338.782,88 €					4.685.275,25 €		6.958.926,14 €				9.935.157,46 €				10.422.631,20 €				

El arquitecto:

Fdo: Vicente Olmedilla Ramos

El Ingeniero técnico industrial

Fdo: David García Andrés



## II. PLANOS

### LISTADO DE PLANOS

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO		
1	A01	Situación
ESTADO ACTUAL (DESPUES DE LA DEMOLICIÓN)		
2	EA01	Planta sótano -2
3	EA02	Planta sótano -1
4	EA03	Planta baja
5	EA04	Entreplanta
6	EA05	Planta primera
7	EA06	Planta segunda
8	EA07	Planta tercera
9	EA08	Planta cuarta
10	EA09	Planta quinta
11	EA10	Planta sexta
12	EA11	Planta cubierta
13	EA12	Secciones 1
14	EA13	Secciones 2
15	EA14	Alzados
DISTRIBUCIÓN		
16	A01	Planta sótano -2
17	A02	Planta sótano -1
18	A03	Planta baja
19	A04	Entreplanta
20	A05	Planta primera
21	A06	Planta segunda
22	A07	Planta tercera
23	A08	Planta cuarta
24	A09	Planta quinta
25	A10	Planta sexta
26	A11	Planta cubierta
27	A12	Secciones 1
28	A13	Secciones 2
29	A14	Alzados
COTAS		
30	A15	Planta sótano -2
31	A16	Planta sótano -1
32	A17	Planta baja
33	A18	Entreplanta
34	A19	Planta primera
35	A20	Planta segunda



36	<b>A21</b>	Planta tercera
37	<b>A22</b>	Planta cuarta
38	<b>A23</b>	Planta quinta
39	<b>A24</b>	Planta sexta
40	<b>A25</b>	Planta cubierta

#### **ACABADOS**

41	<b>AR01</b>	Planta sótano -2
42	<b>AR02</b>	Planta sótano -1
43	<b>AR03</b>	Planta baja
44	<b>AR04</b>	Entreplanta
45	<b>AR05</b>	Planta primera
46	<b>AR06</b>	Planta segunda
47	<b>AR07</b>	Planta tercera
48	<b>AR08</b>	Planta cuarta
49	<b>AR09</b>	Planta quinta
50	<b>AR10</b>	Planta sexta

#### **PLANTAS TECHOS**

51	<b>AT01</b>	Planta sótano -2
52	<b>AT02</b>	Planta sótano -1
53	<b>AT03</b>	Planta baja
54	<b>AT04</b>	Entreplanta
55	<b>AT05</b>	Planta primera
56	<b>AT06</b>	Planta segunda
57	<b>AT07</b>	Planta tercera
58	<b>AT08</b>	Planta cuarta
59	<b>AT09</b>	Planta quinta
60	<b>AT10</b>	Planta sexta

#### **CARPINTERIA**

61	<b>AC01</b>	Planta sótano -2
62	<b>AC02</b>	Planta sótano -1
63	<b>AC03</b>	Planta baja
64	<b>AC04</b>	Entreplanta
65	<b>AC05</b>	Planta primera
66	<b>AC06</b>	Planta segunda
67	<b>AC07</b>	Planta tercera
68	<b>AC08</b>	Planta cuarta
69	<b>AC09</b>	Planta quinta
70	<b>AC10</b>	Planta sexta
71	<b>AC11</b>	Memoria de carpintería

#### **ZONAS DETALLADAS**

72	<b>AD01</b>	Registro
73	<b>AD02</b>	Acceso a patio y patio
74	<b>AD03</b>	Aseos 1
75	<b>AD04</b>	Aseos 2
76	<b>AD05</b>	Aseos 3



77	<b>AD06</b>	Zonas de trabajo
78	<b>AD07</b>	Jardinera acceso aparcamiento

**CUMPLIMIENTO CTE-SI**

79	<b>N-SI01</b>	Planta sótano -2
80	<b>N-SI02</b>	Planta sótano -1
81	<b>N-SI03</b>	Planta baja
82	<b>N-SI04</b>	Entreplanta
83	<b>N-SI05</b>	Planta primera
84	<b>N-SI06</b>	Planta segunda
85	<b>N-SI07</b>	Planta tercera
86	<b>N-SI08</b>	Planta cuarta
87	<b>N-SI09</b>	Planta quinta
88	<b>N-SI10</b>	Planta sexta

**CUMPLIMIENTO CTE-SUA (accesibilidad)**

89	<b>N-SUA01</b>	Planta sótano -2
90	<b>N-SUA02</b>	Planta sótano -1
91	<b>N-SUA03</b>	Planta baja
92	<b>N-SUA04</b>	Entreplanta
93	<b>N-SUA05</b>	Planta primera
94	<b>N-SUA06</b>	Planta segunda
95	<b>N-SUA07</b>	Planta tercera
96	<b>N-SUA08</b>	Planta cuarta
97	<b>N-SUA09</b>	Planta quinta
98	<b>N-SUA10</b>	Planta sexta

### **III. RESUMEN DE PRESUPUESTO GENERAL**

SEDE AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA EN MADRID  
PASEO DE LA CASTELLANA, 112

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Presupuesto de Arquitectura			
A1	TRABAJOS PREVIOS	49.896,04 €	0,69%
A2	ALBANILERIA Y DIVISIONES	230.711,86 €	3,19%
A3	MAMPARAS	281.120,75 €	3,88%
A4	FALSOS TECHOS	470.310,75 €	6,50%
A5	REVESTIMIENTOS Y AISLAMIENTOS	527.095,57 €	7,28%
A6	SOLIDOS	607.732,33 €	8,40%
A7	CARPINTERIA Y CERRAJERIA	600.505,29 €	8,30%
A8	APARATOS SANITARIOS Y EQUIPAMIENTO	86.832,40 €	1,20%
A9	ACTUACIONES EN EXTERIORES	103.707,24 €	1,43%
A10	ACCESIBILIDAD	58.793,20 €	0,81%
A11	INSTALACIÓN DE ELEMENTOS REUTILIZADOS	46.262,03 €	0,64%
A12	RESTAURACIONES	84.910,04 €	1,17%
A13	VARIOS	86.248,36 €	1,19%
A14	SEGURIDAD Y SALUD	52.017,89 €	0,72%
A15	GESTION DE RESIDUOS	10.024,00 €	0,14%
<b>Presupuesto de Instalaciones</b>			
I1	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD BAJA TENSIÓN	1.292.695,45 €	17,86%
I2	INSTALACIÓN DE GASOLEO	12.028,12 €	0,17%
I3	INSTALACIÓN DE FONTANERIA	54.231,29 €	0,75%
I4	INSTALACION DE SANEAMIENTO	22.338,67 €	0,31%
I5	INSTALACION DE PCI	175.957,64 €	2,43%
I6	INSTALACION ESPECIALES	118.709,67 €	1,64%
I7	INSTALACION DE GAS NATURAL	7.479,92 €	0,10%
I8	INSTALACION DE VOZ Y DATOS	237.526,34 €	3,28%
I9	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD MEDIA TENSIÓN	29.781,04 €	0,41%
I10	INSTALACION DE CLIMATIZACIÓN	1.933.264,92 €	26,71%
I11	SEGURIDAD Y SALUD	46.204,17 €	0,64%
I12	GESTION DE RESIDUOS	12.056,02 €	0,17%
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		7.238.441,01 €	
Gastos generales (13%)		940.997,33 €	
Beneficio Industrial (6 %)		434.306,46 €	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		8.613.744,80 €	
I.V.A. 21%		1.808.886,41 €	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA CON IVA		10.422.631,21 €	

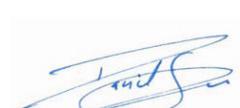
**Asciende el presupuesto a DIEZ MILLONES CUATROCIENTOS VEINTIDOS SEISCIENTOS TREINTA Y UN MIL EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS**

Madrid, Noviembre de 2014  
El arquitecto



Fdo: Vicente Olmedilla Ramos

El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo. David Garcia Andrés

## IV. ANEJOS A LA MEMORIA



**ANEJO 1**  
**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**



## **ANEJO 1. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

### **1. DATOS GENERALES DE LA OBRA**

- 1.1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y DE LA OBRA
- 1.2. NORMATIVA APLICABLE
- 1.3. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS
- 1.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

### **2. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA**

- 2.1. CALCULO DE LOS PESOS Y VOLUMENES DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA
- 2.2. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS

### **3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE RESIDUOS EN LA OBRA**

- 3.1. GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA
- 3.2. SEGREGACIÓN EN EL ORIGEN
- 3.3. RECICLADO Y RECUPERACIÓN
- 3.4. MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN LA OBRA
- 3.5. ABASTECIMIENTO DE RESIDUOS EN EL LUGAR DE PRODUCCIÓN
- 3.6. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA OBRA
- 3.7. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS EN OBRA

### **4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINAN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA**

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

- 5.1. MEDIDAS ESPECÍFICAS DE SEGREGACIÓN EN OBRA
- 5.2. ESCAPES Y FUGAS EN LOS DEPOSITOS DE ALMACENAMIENTO
- 5.3. ACCIDENTES DURANTE EL TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS A VERTEDERO

### **6. VALORACIÓN DEL COSTE PREVIO DE CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

### **7. MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN EN OBRA DE RCD**



## ANEJO 1. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

### 1. DATOS GENERALES DE LA OBRA

#### 1.1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y DE LA OBRA

Identificación de la obra	
Edificio	Instituto Nacional de Colonización y Desarrollo Rural (1948-1956)
Dirección	Paseo de la Castellana, 112
Municipio	Madrid
Provincia	Madrid
Código Postal	28046

Promotor	
Razón Social	AESA, Agencia Estatal de Seguridad Aérea
Dirección	Avenida General Perón nº40 Planta 1ª y 4ª
Municipio	Madrid
Provincia	Madrid

#### 1.2. NORMATIVA APLICABLE

##### ESTATAL

- . **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.
- . **ORDEN MAM/304/2002** del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero. B.O.E. 19 de febrero de 2002.
- . **CORRECCIÓN** de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo. B.O.E. del 12 de marzo de 2002.

##### 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

-Ayuntamiento de Madrid:

- . Ordenanza de limpieza de los Espacios Públicos y de Gestión de Residuos. B.O.C.M. del 24 de marzo de 2009.
- . Instrucción 6/2012 relativa a los criterios aplicables para la exigencia y devolución de la fianza por residuos de construcción y demolición. Resolución de 17 de abril de 2012. BOAM del 17 de mayo de 2012.

#### 1.3. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

A los efectos de la Orden MAM/304/2002 se definen como residuos de construcción y demolición los residuos de naturaleza fundamentalmente inerte generados en obras de excavación, nueva construcción, reparación, remodelación, rehabilitación y demolición, incluidos los de obra mayor y reparación domiciliaria.

Los residuos de construcción y demolición se clasifican en:



- Residuos de construcción y demolición de Nivel I: Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.
- Residuos de construcción y demolición de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).  
Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliar sometidas a licencia municipal o no.

Residuos peligrosos: Dentro del nivel II se encuadran los residuos potencialmente peligrosos que vamos a encontrar en el desmantelamiento de las actuales máquinas de refrigeración en forma de refrigerante

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m<sup>3</sup> de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

#### CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR.

Los residuos que se generaran serán codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente.

Los residuos generados en este caso, serán fundamentalmente residuos inertes de Nivel II, puesto que no se ha previsto la ejecución de movimiento de tierras ni excavaciones de ningún tipo.

Se puede hacer un resumen de los principales residuos que aparecerán durante la evolución de la obra que se corresponderán con el ámbito de las obras contenidas en el presente proyecto:

- LADRILLOS Y HORMIGÓN: Resultado de las operaciones de desmantelamiento de distribuciones interiores.
- MATERIALES DE ORIGEN PLÁSTICO. Serán restos de embalajes de materiales destinados a la obra y propios materiales de la obra desechados.
- PAPELES. Aparecerán durante toda la ejecución de la obra.
- RESTOS ORGÁNICOS. Se producirán principalmente por los propios obreros.
- ESCOMBROS. Serán restos propios de la obra que no pueden separarse entre sí debido a la unión de varios materiales. Serán de una cuantía considerable dada la naturaleza de la obra.
- GASES REFRIGERANTES: Refrigerante R-22 procedente de las máquinas enfriadoras actuales y que van a ser desmanteladas



#### 1.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

A continuación se refleja el listado de residuos clasificados según el listado específico de RCDs

##### A.1.: RCDs Nivel I

##### 1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

##### A.2.: RCDs Nivel II

##### RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto		
2. Madera		
x	17 02 01	Madera
3. Metales		
x	17 04 02	Aluminio
X	17 04 06	Metales mezclados
4. Papel		
x	20 01 01	Papel
5. Plástico		
x	17 02 03	Plástico
6. Vidrio		
X	17 02 02	Vidrio
7. Yeso		
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

##### RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos		
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
x	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos		
X	17 01 02	Ladrillos
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
4. Piedra		
x	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

##### RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras		
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
x	20 01 21	Tubos fluorescentes

## 2. PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA

### 2.1. CALCULO DE LOS PESOS Y VOLUMENES DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

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

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m <sup>3</sup> Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto				
2. Madera	0,003	2,70	0,60	4,50
3. Metales	0,300	270,00	1,50	180,00
4. Papel	0,005	4,50	0,90	5,00
5. Plástico	0,020	18,00	0,90	20,00
6. Vidrio	0,010	9,00	1,50	6,00
7. Yeso	0,025	22,50	1,20	18,75
<b>TOTAL estimación</b>	<b>0,363</b>	<b>326,70</b>		<b>234,25</b>
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos				
2. Hormigón	0,010	9,00	1,50	6,00
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,560	504,00	1,50	336,00
4. Piedra	0,015	13,50	1,50	9,00
<b>TOTAL estimación</b>	<b>0,585</b>	<b>526,50</b>		<b>351,00</b>
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,050	45,00	0,90	50,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,002	1,80	0,50	3,60
<b>TOTAL estimación</b>	<b>0,052</b>	<b>46,80</b>		<b>53,60</b>

## 2.2. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS

A.1.: RCDs Nivel I			Tratamiento	Destino	Cantidad
<b>1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN</b>					
A.2.: RCDs Nivel II					
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>			<b>Tratamiento</b>	<b>Destino</b>	<b>Cantidad</b>
<b>2. Madera</b>					
x	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP	2,70
<b>3. Metales</b>					
x	17 04 02	Aluminio	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,32
X	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado	RNP	67,50
<b>4. Papel</b>					
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP	4,50
<b>5. Plástico</b>					
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP	18,00
<b>6. Vidrio</b>					
X	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP	9,00
<b>7. Yeso</b>					
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP	22,50
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>			<b>Tratamiento</b>	<b>Destino</b>	<b>Cantidad</b>
<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>					
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
<b>2. Hormigón</b>					
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	9,00
<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>					
X	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	176,40
X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	327,60
<b>4. Piedra</b>					
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	13,50



RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad
<b>1. Basuras</b>					
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	15,75
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	29,25
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>					
x	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,04

### 3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

#### 3.1. GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

La gestión correcta en la preparación de los residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o reutilización, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejara por:

- La implantación de un registro de los residuos generados
- La habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames, todos ello según establece la legislación en materia de residuos.

#### 3.2. SEGREGACIÓN EN EL ORIGEN

Todos aquellos residuos que puedan segregarse en obra, serán gestionados adecuadamente, ya que es la práctica de minimización más simple y económica y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos. Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligrosos, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de residuos de demolición y construcción, está obligada a entregarlos a un gestor de residuos o participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya las siguientes operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras estos se encuentren en la obra.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a tales fines, evitando su eliminación en los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.



- Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

### **3.3. RECICLADO Y RECUPERACIÓN**

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (mamparas, carpintería...), reciclándolas en la misma obra o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas en actuaciones posteriores y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

### **3.4. MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN LA OBRA**

Se tomarán en la manipulación en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia o Actuaciones de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y como actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo deberá disponer (conforme a la LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el Estudio de Seguridad y posteriormente en el Plan de Seguridad.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc... situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

### **3.5. ABASTECIMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LUGAR DE PRODUCCIÓN**

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo que los Servicios Municipales determinen condiciones específicas:

- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales
- Acopiados en el resto de zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

### **3.6. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS EN OBRA**

- Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos 15 centímetros de largo en todo su perímetro. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:
  - o Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor/envase



- Numero de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas) en los que figurará la información indicada anteriormente.
- Los contenedores de productos tóxicos, químicos o peligrosos, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

### **3.7. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS EN LA OBRA**

Una adecuada gestión de los Residuos Peligrosos supone llevar a cabo una segregación, envasado, etiquetado y almacenamiento correctos dentro de las propias instalaciones donde se generan. Posteriormente, una vez completos los recipientes (bidones, etc.) y siempre antes de superar los seis meses de almacenamiento, se entregarán al gestor autorizado.

Son obligaciones de los productores de residuos peligrosos:

- No mezclar los residuos peligrosos
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos
- Llevar un registro, en el libro que entrega la Comunidad Autónoma, de los residuos peligrosos producidos
- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos, la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación
- Informar inmediatamente a la Administración, en caso de cualquier incidente (desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos)

#### Segregación y Envasado

- Es obligación del productor de residuos peligrosos separar adecuadamente y no mezclar o diluir los residuos peligrosos entre sí, ni con otros que no sean peligrosos.
- Se evitarán particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión. Todo ello con el fin de no multiplicar los efectos nocivos sobre la salud humana y el medio ambiente y reducir el gravamen económico que conllevaría para el productor.
- Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evita cualquier pérdida de su contenido.
- Estarán contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido, ni de formar con éste combinaciones peligrosas.
- Los recipientes y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias.
- Se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes.
- Los residuos se envasarán evitando las mezclas con otros residuos de distinto tipo.
- El envasado y almacenamiento de los residuos peligrosos se realizará de forma que evite la generación de calor, explosiones, igniciones, reacciones que conlleven la formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente la peligrosidad o dificulte la gestión de los residuos.

#### Etiquetado

- Los recipientes que contengan residuos peligrosos se etiquetarán de forma clara, legible e indeleble, con una etiqueta de tamaño mínimo 10 x10 cm firmemente fijada al envase.
- En esta etiqueta debe figurar:
  - Código de identificación de los residuos que contiene el recipiente
  - Naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (pictogramas)
  - Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos

Vicente Olmedilla Ramos- Arquitecto

C. San Conrado 7 1ºC · 28011 · MADRID · T 913 669 780 · voarq@voarq.com · www.voarq.com



- Fecha de envasado

#### Registro

Quien genera residuos peligrosos está obligado a llevar un registro de los mismos con los siguientes datos:

- Origen de los residuos
- Cantidad, naturaleza y código de identificación
- Fecha y descripción de los pretratamientos realizados, en su caso
- Fecha de inicio y finalización del almacenamiento temporal
- Fecha de cesión de los mismos
- Matrícula del vehículo que ha realizado la retirada y transporte de los residuos
- Código del gestor autorizado

#### Almacenamiento

El centro de trabajo dispondrá de zonas acondicionadas (PUNTOS LIMPIOS), señalizadas y delimitadas para el almacenamiento de RP de modo que evite la transmisión de contaminación a otros medios.

#### Punto limpio

- Los Puntos Limpios se ubicarán en lugares accesibles para facilitar la posterior retirada de los residuos por parte del transportista/gestor autorizado.
- No se instalarán sobre el terreno natural, procurando aprovechar superficies existentes pavimentadas (aglomerado, hormigón, etc.).
- Periódicamente se comprobará el estado y situación del Punto Limpio, en lo relativo a:
  - Estado de las Etiquetas de Identificación. En caso de estar deterioradas, se procederá a su renovación.
  - Correcta segregación de los residuos peligrosos almacenados. En caso de detectarse deficiencias en la segregación, se procederá a su corrección.

#### Entrega a Gestor Autorizado

La entrega de los residuos peligrosos debe realizarse siempre al Gestor Autorizado por la Comunidad Autónoma, con lo que tendremos garantizado el cumplimiento de la ley y la protección del medio ambiente.

Como paso previo, se contactará con el gestor para solicitarle la aceptación de los residuos. La forma más habitual y cómoda es que sea el propio gestor el que pase por el centro de trabajo para cumplimentar el "Documento de Solicitud de Admisión de Residuos Industriales", documento reglamentario establecido por el R.D. 833/1988. Posteriormente, recibiremos del gestor el "Documento de Aceptación de Residuos Industriales para su gestión", documento reglamentario establecido por el R.D. 833/1988.

La retirada de los residuos del centro de trabajo la realizará el gestor autorizado, bien por medios propios o por empresa subcontratada por él, para el envío a las instalaciones del gestor. En ambos casos, el transportista deberá estar inscrito en el correspondiente Registro de la Comunidad Autónoma.

De ambas autorizaciones (Gestor y Transportista) se deberá disponer de una copia en el centro de trabajo.

Se deberá comprobar que los vehículos, que realizan la retirada de los residuos, están debidamente autorizados y que son los que figuran en la autorización de Transportista/Gestor emitida por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma. La matrícula del vehículo que realice la retirada de los residuos se incluirá en el Libro de Registro de Residuos Peligrosos.

Sólo se pueden entregar los residuos al Gestor, una vez que se tenga el Documento de Aceptación de los mismos y cuando se haya notificado previamente a la Consejería de Medio Ambiente el



traslado (10 días de antelación), habitualmente éste último proceso lo realiza el gestor, en nuestro nombre.

#### Documentación relativa a la transferencia de titularidad

- La Ley 10/1998 expresa que, en lo relativo a la responsabilidad administrativa y el régimen sancionador, los residuos tendrán siempre un titular responsable, cualidad que corresponderá al productor, poseedor o gestor de los mismos.
- La transferencia de titularidad del productor al gestor debe quedar documentada, para lo cual se utilizan los “Documentos de Control y Seguimiento” o los “Justificantes de Entrega” debidamente cumplimentados. Estos documentos se deben conservar durante al menos cinco años. (R.D. 833/1988).
- La entrega se anota en el Libro de Registro.

#### Obligaciones documentales

- Conservar la Solicitud de Aceptación de residuos y los Documentos de Aceptación de residuos, durante al menos cinco años
- Conservar los Documentos de Control y Seguimiento y los Justificantes de Entrega de los residuos, durante al menos cinco años
- Mantener actualizado el Libro de Registro

## **4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINAN LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA**

Tal como se establece en el Anejo I de la Orden MAM/304/2002: Operaciones de valoración y eliminación de residuos y de conformidad con la Decisión 96/350/CE, de la Comisión, de 24 de mayo, por la que se modifican los Anexos IIA y IIB de la Directiva 75/442/CEE, del Consejo, relativa a los residuos, se establecen las siguientes Operaciones de tratamiento in-situ de ciertos materiales y eliminación en obra, mediante transporte a Gestor Autorizado de Residuos con su estudio relativo a las acciones decididas:

Código LEER (MAM/304/2002)	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
<b>17 01 01</b> Hormigón <b>17 01 02</b> Ladrillos <b>17 01 03</b> Tejas y materiales cerámicos	<b>Contenedor</b> Mezclados	Retirada de la obra: Mediante camiones  Depósito: D5 Vertido realizado en lugares especialmente diseñados  Consideración: Inertes o asimilables a inertes  Poder contaminante; Relativamente bajo  Impacto visual: En ocasiones alto por el volumen que ocupan  Impacto ecológico: Positivo, podría emplearse en reciclaje a través de gestor autorizado.
<b>17 02 01</b> Madera	<b>Acopio</b>	Retirada de la obra: Mediante camiones  Depósito:



		<p>R7 Recuperación de ciertos componentes utilizados para reducir la contaminación</p> <p>Consideración: Inertes o asimilables a inertes</p> <p>Poder contaminante; Relativamente bajo</p> <p>Impacto visual: Al ser reutilizable, bajo</p> <p>Impacto ecológico: Al ser reutilizable, positivo</p>
<p><b>17 04 06</b> Metales</p>	<p><b>Contenedor</b> Mezclados</p>	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones</p> <p>Depósito: R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos R5 reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas</p> <p>Consideración: Inertes o asimilables a inertes</p> <p>Poder contaminante; Relativamente bajo</p> <p>Impacto visual: Al ser reutilizable, bajo</p> <p>Impacto ecológico: Al ser reutilizable, positivo</p>
<p><b>16 02 11</b> Equipos desechados que contienen clorofluorocloruro (HFC, HCFC)</p>	<p><b>Depósitos de seguridad</b></p>	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones</p> <p>Depósito: R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación</p> <p>Consideración: Agresivos</p> <p>Poder contaminante; Alto</p> <p>Impacto visual: Mínimo</p> <p>Impacto ecológico: Negativo leve, al ser tratados adecuadamente</p>



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

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Relación general de medidas empleadas

x	Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos (desmontaje de maquinaria, equipamiento de calderas, instalaciones)
x	Derribo separativo / segregación en obra en caso se superar alguna de las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008 (tabla superior)
x	Derribo integral o recogida de escombros "todo mezclado" y posterior tratamiento en planta

### 5.1. MEDIDAS ESPECIFICAS PARA LA SEGREGACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

#### **Fracciones de ladrillos y materiales cerámicos**

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever una notable cantidad de residuos de ladrillos y materiales cerámicos

Volumen previsto de residuos de Ladrillos, tejas y/o cerámicos en obra	>40,00 T
--	----------

Y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar la siguiente relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra

Relación de Medidas específicas para la separación de Ladrillos, tejas y/o cerámicos del resto de RCDs de la obra
<ul style="list-style-type: none"><li>- Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de ladrillos, tejas y/o productos cerámicos</li><li>- Segregación en obra nueva</li><li>- Derribo separativo</li><li>- Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.</li></ul>

#### **Fracciones de metal**

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever una notable cantidad de residuos metálicos

Volumen previsto de residuos Metálicos en obra	>2,00 T
--	---------



Y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar la siguiente relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra

Relación de Medidas específicas para la separación de Metales del resto de RCDs de la obra	
-	Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de ladrillos, tejas y/o productos cerámicos
-	Segregación en obra nueva
-	Derribo separativo
-	Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

### **Fracciones de madera**

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever una notable cantidad de residuos de madera

Volumen previsto de residuos Madera en obra	>1,00 T
--	---------

Y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar la siguiente relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra

Relación de Medidas específicas para la separación de Madera del resto de RCDs de la obra	
-	Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de ladrillos, tejas y/o productos cerámicos
-	Segregación en obra nueva
-	Derribo separativo
-	Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

## **5.2. ESCAPES Y FUGAS EN LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO.**

No son de prever escapes ni fugas de los acopios, depósitos o contenedores de almacenamiento de los residuos generados en la obra, no obstante y dada la naturaleza de los mismos (escombros de cerámica, restos de madera y acero...) en el suceso de que por cualquier circunstancia (lluvia, viento, rotura de contenedores...) se provocase un derrame o vertido de los mismos, no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

Únicamente ha de controlarse con extrema precaución los procesos de vaciado de maquinaria, ya que el escape incontrolado de gas refrigerante tendría consecuencias medio ambientales, especialmente para la capa de ozono.

## **5.3. ACCIDENTES DURANTE EL TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS A VERTEDERO.**

El transporte de residuos de la obra se hace con vehículos autorizados y por vías de tránsito habitual, por lo que al igual que cualquier tipo de transporte no está exento de accidentes de tráfico.

No obstante y en el supuesto de que esto sucediese, no son de prever dada la naturaleza de los residuos, derrames o vertidos contaminantes o agresivos contra el medio ambiente, del mismo modo que no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la simple recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.



## 6. VALORACIÓN DEL COSTE PREVIO DE CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

A continuación se desglosa por apartado el capítulo presupuestario correspondiente a Gestión de los Residuos de la Obra, repartido en función del volumen estimado de cada tipo de residuo.

<b>A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)</b>			
Tipología RCDs	Estimación (m <sup>3</sup> )	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m <sup>3</sup> )	Importe (€)
<b>A1 RCDs Nivel I</b>			
<b>A2 RCDs Nivel II</b>			
RCDs Naturaleza Pétreo	351,00	10,00	3.510,00
RCDs Naturaleza no Pétreo	234,25	10,00	2.342,50
RCDs Potencialmente peligrosos	53,60	10,00	536,00
<b>B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN</b>			
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			1.817,75
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			1.817,75
<b>TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs</b>			<b>10.024,00</b>

El presupuesto anterior corresponde a los precios de gestión de RCDs en la obra, incluyendo los costes de tramitación documental, alquileres, etc., acorde con lo establecido tanto por la normativa Autonómica como por la Corporación Municipal que es de aplicación, no obstante y tal como puede apreciarse no se consideran los costes ocasionados por la fianza a depositar en la Corporación Municipal, ya que dicha fianza es recuperable si se realiza la Acreditación adecuada de la gestión de los RCDs.

No obstante, tal y como se prevé en el artículo 5 del RD 105/2008, el contratista al desarrollar el Plan de ejecución de los residuos de construcción y demolición, podrá ajustar a la realidad los precios finales y reales de contratación y especificar los costes de la gestión si así lo estima necesario. Esta relación de importes anteriores, es lo que se toma como referencia para calcular las fianzas a depositar tanto si la obra está sometida a licencia urbanística como si la obra no está sometida a licencia municipal.



## **7. MEDIDAS ADOPTADAS PARA LA SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN EN OBRA DE RCD**

Entre las medidas que se adoptarán para la supervisión y seguimiento de la gestión en obra de RCD, se destacan:

- La existencia de una organización en obra que garantice la segregación en fracciones de los distintos RCD, almacenados temporalmente en la obra, en óptimas condiciones de orden y limpieza. Para ello se dotará a la obra de personal que hará la labor de control, vigilancia y separación. Estas personas recibirán la correspondiente información y formación al respecto.
- Concienciación a todo el personal de obra de sus obligaciones y funciones en la correcta gestión de los RCD.
- Contratación de Gestores y Transportistas autorizados teniendo siempre a disposición del productor de RCD las evidencias documentales.
- Seguimiento de las evidencias documentales de las entradas de los RCD, en las instalaciones autorizadas a tal fin. Para ello se verificará que en los Ticket de entrada a planta de tratamiento figure:
  - Cliente
  - Obra
  - Fecha y hora
  - Código LER del residuo.
  - Cantidad (volumen y peso)
  - Nombre de la instalación

Cuando los residuos producidos no vayan a ser entregados a ninguna instalación de valorización o eliminación, evidentemente no se dispondrá de documentación acreditativa, por lo que deberá justificarse su gestión en la propia obra.

Esta justificación se materializará mediante acta cumplimentada por el contratista y aprobada por la Dirección Facultativa en la que conste, en base a la justificación del RD 105/2008, los siguientes aspectos:

- Identificación de la obra
- Identificación de la empresa contratista poseedora de los RCDs
- Identificación de residuos generados en obra en base a la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002)
- Destino previsto para los residuos no reutilizables o valorizables in situ (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)
- Datos y documentación acreditativa de cada destino de RCDs

Madrid, Noviembre de 2.014

El Arquitecto

Vicente Olmedilla Ramos



VOARO  
OFICINA DE PROYECTOS Y OBRAS

## **ANEJO 2**

### **PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**



## **ANEJO 2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**

### **1. INTRODUCCIÓN**

- 1.1. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS
- 1.2. CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA
- 1.3. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

### **2. DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS**

- 2.1. MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN
- 2.2. PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DE "MARCADO CE"
- 2.3. NORMATIVA APLICABLE A MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
- 2.4. NORMATIVA APLICABLE A ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

### **3. LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA**



## **1. INTRODUCCIÓN**

Se prescribe el presente Plan de Control de Calidad, como anejo al presente proyecto, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la Obra en su caso o el Director de la Obra realizarán la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de Obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente. Todo ello contemplando los siguientes aspectos:

- 1.- El control de recepción de productos, equipos y sistemas**
- 2.- El control de la ejecución de la obra**
- 3.- El control de la obra terminada**

Para ello:

- A) El Director recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- B) El Constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- C) La documentación de calidad preparada por el Constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el Director de la Ejecución de la Obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el Director de la Ejecución de la Obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

### **1.1 - CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS**

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiénose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución / Obra cursará instrucciones al Constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

#### **1.1.- Control de la documentación de los suministros**



Los suministradores entregarán al Constructor, quien los facilitará al Director de Ejecución de la Obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

#### 1.2.- Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El 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.

#### 1.3.- Control mediante ensayos

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.

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.

### **1.2.- CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA**

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento por el Director de Ejecución de la Obra cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

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 se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las Entidades de Control de Calidad de la Edificación.



Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

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 del CTE.

El Director de la Ejecución de la Obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

### 1. 3.- CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Plan de control y especificadas en el Pliego de Condiciones, así como aquéllas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.

#### CTE-PARTE I-PLAN DE CONTROL

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

#### CONDICIONES DEL PROYECTO. Art. 6º

<b>6.1 Generalidades</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El <b>proyecto</b> describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.</li><li>2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:<ol style="list-style-type: none"><li>a) Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.</li><li>b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.</li><li>c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio;</li><li>d) Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.</li></ol></li><li>3. A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones:</li></ol>
--------------------------	--



PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO PARCIAL INTERIOR  
PASEO DE LA CASTELLANA Nº112  
SEDE AGENCIA ESTATAL SEGURIDAD AEREA  
**Plan de control de calidad**

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

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

<b>7.1 Generalidades</b>	<p>1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.</p> <p>2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.</p> <p>3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.</p> <p>4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:</p> <p>a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.</p> <p>b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y</p> <p>c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.</p>
--------------------------	--



PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO PARCIAL INTERIOR  
PASEO DE LA CASTELLANA Nº112  
SEDE AGENCIA ESTATAL SEGURIDAD AEREA  
**Plan de control de calidad**

<b>7.2 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas</b>	<p>El <b>control de recepción</b> tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) El <b>control de la documentación de los suministros</b>, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.</li><li>b) El <b>control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad</b>, según el artículo 7.2.2;</li><li>c) El <b>control mediante ensayos</b>, conforme al artículo 7.2.3.</li></ul>
<b>7.2.1 Control de la documentación de los suministros</b>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.</li><li>b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;</li><li>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.</li></ul>
<b>7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:<ul style="list-style-type: none"><li>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;</li><li>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.</li></ul></li><li>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.</li></ul>
<b>7.2.3 Control de recepción mediante ensayos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>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.</li><li>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.</li></ul>
<b>7.3 Control de ejecución de la obra</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>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.</li><li>2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.</li></ul>

Vicente Olmedilla Ramos- Arquitecto

C. San Conrado 7 1ºC · 28011 · MADRID · T 913 669 780 · voarq@voarq.com · www.voarq.com



PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO PARCIAL INTERIOR  
PASEO DE LA CASTELLANA Nº112  
SEDE AGENCIA ESTATAL SEGURIDAD AEREA  
**Plan de control de calidad**

	<p>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.</p>
<b>7.4 Control de la obra terminada</b>	<p>En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.</p>

**ANEJO II**

<b>Documentación del seguimiento de la obra</b>	<p>En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.</p>
<b>II.1 Documentación obligatoria del seguimiento de la obra</b>	<p>1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.</li><li>b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.</li><li>c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.</li><li>d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y</li><li>e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.</li></ul> <p>2. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.</p> <p>3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.</p> <p>4. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.</p>
<b>II.2 Documentación del control de la obra</b>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>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.</li><li>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</li><li>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.</li></ul>



PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO PARCIAL INTERIOR  
PASEO DE LA CASTELLANA Nº112  
SEDE AGENCIA ESTATAL SEGURIDAD AEREA  
**Plan de control de calidad**

--

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
---

<b>II.3 Certificado final de obra</b>

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



## **2. DOCUMENTO DE CONDICIONES Y MEDIDAS PARA OBTENER LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS.**

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

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

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

### **2.1. MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN.**

#### **PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL “MARCADO CE”**

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

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

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

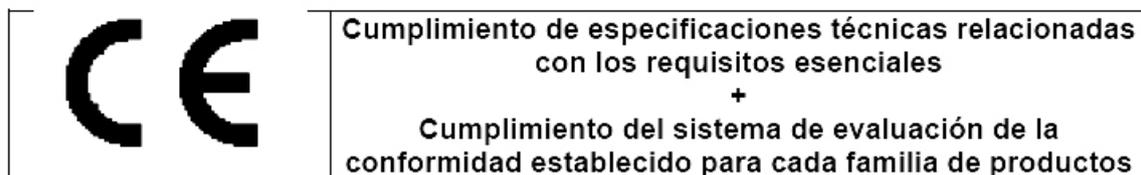
- a) Resistencia mecánica y estabilidad.
- b) Seguridad en caso de incendio.
- c) Higiene, salud y medio ambiente.
- d) Seguridad de utilización.
- e) Protección contra el ruido.
- f) Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:



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

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



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

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

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

### 1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación en “Directivas ” y, por último, en “Productos de construcción” (<http://www.ffii.nova.es/puntoinformcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

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

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del marcado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el marcado CE al producto (FEM). Durante el período de



coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.

- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

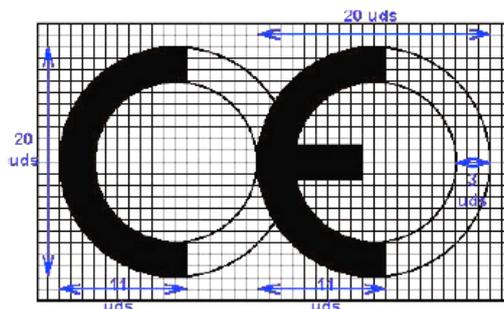
## 2. El mercado CE

El mercado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

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

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

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



El citado artículo establece que, además del símbolo "CE", deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

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



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



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

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

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

### 3. La documentación adicional

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

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

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



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

## **2.2. PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DE “MARCADO CE”.**

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

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

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

### **1. Productos nacionales**

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

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

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

### **2. Productos provenientes de un país comunitario**

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

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



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

### **3. Productos provenientes de un país extracomunitario**

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

#### **Documentos acreditativos**

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

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

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**

- Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
- Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
- Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**

- Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
- Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
- En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

- **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**

- Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las



especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.

- En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.

- **Autorizaciones de uso de los forjados:**

- Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
- Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
- El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.

- **Sello INCE**

- Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
- Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
- Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.

- **Sello INCE / Marca AENOR**

- Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
- Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
- A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.

- **Certificado de ensayo**

- Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
- En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma



correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.

- En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
  - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
  - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
- **Certificado del fabricante**
    - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
    - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
    - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
  - **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**
    - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por sí mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
    - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
    - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

### **Información suplementaria**

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: [www.enac.es](http://www.enac.es).
- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: [www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm](http://www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm)
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: [www.ietcc.csic.es/apoyo.html](http://www.ietcc.csic.es/apoyo.html)



- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR....) pueden consultarse en [www.miviv.es](http://www.miviv.es), en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid: [www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm](http://www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm)
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" [www.aenor.es](http://www.aenor.es) , [www.lgai.es](http://www.lgai.es), etc.

## **2.3. NORMATIVA APLICABLE A MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.**

### **1. CEMENTOS**

#### **Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)**

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

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

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

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

#### **Cementos comunes**

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

#### **Cementos especiales**

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

#### **Cementos de albañilería**

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

### **2. YESOS Y ESCAYOLAS**

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

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

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

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

### **3. LADRILLOS CERÁMICOS**

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

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



**Fase de recepción de materiales de construcción**

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

**4. BLOQUES DE HORMIGÓN**

**Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)**

Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).

**Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Recepción

**5. RED DE SANEAMIENTO**

**Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

**Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

**Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

**Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

**Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones** Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

**Pates para pozos de registro enterrados**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

**Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)



**Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

**Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

**Pegueñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

**Escaleras fijas para pozos de registro.**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

## 6. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

**Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (Guía DITE Nº 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

**Anclajes metálicos para hormigón**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE Nº 001-1 ,2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE Nº 001-5.

**Apoyos estructurales**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

**Aditivos para hormigones y pastas**

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).



- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

**Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

**Áridos para hormigones, morteros y lechadas**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

**Vigas y pilares compuestos a base de madera**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**Kits de postensado compuesto a base de madera**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

**Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

## 7. ALBAÑILERÍA

**Cales para la construcción**

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

**Paneles de yeso**

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

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

**Chimeneas**

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

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857



- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

#### **Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)**

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

#### **Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería**

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

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

#### **Especificaciones para morteros de albañilería**

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

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

### **8. AISLAMIENTOS TÉRMICOS**

#### **Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

#### **Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

#### **Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).



## 9. IMPERMEABILIZACIONES

### **Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida**

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

### **Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente**

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

## 10. REVESTIMIENTOS

### **Materiales de piedra natural para uso como pavimento**

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

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

### **Adoquines de arcilla cocida**

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

### **Adhesivos para baldosas cerámicas**

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

### **Adoquines de hormigón**

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

### **Baldosas prefabricadas de hormigón**

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

### **Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes**

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

### **Techos suspendidos**

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

### **Baldosas cerámicas**

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



## **11. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA**

### **Dispositivos para salidas de emergencia**

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

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

### **Herrajes para la edificación**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

### **Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

### **Sistemas de acristalamiento sellante estructural**

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

### **Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

### **Toldos**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

### **Fachadas ligeras**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).



## 12. PREFABRICADOS

### **Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

### **Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

### **Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

### **Escaleras prefabricadas (kits)**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

### **Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

### **Bordillos prefabricados de hormigón**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

## 13. INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

### **Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

### **Dispositivos anti-inundación en edificios**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

### **Fregaderos de cocina**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

### **Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).



#### 14. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

##### **Columnas y báculos de alumbrado**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

#### 15. INSTALACIONES DE GAS

##### **Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

##### **Sistemas de detección de fuga**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

#### 16. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

##### **Sistemas de control de humos y calor**

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

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

##### **Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

##### **Radiadores y convectores**

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

#### 17. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

##### **Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.**

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

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

##### **Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos**



Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN-12094-12

#### **Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

#### **Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

#### **Sistemas de detección y alarma de incendios.**

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNEEN-54-12.

## **2.4. NORMATIVA APLICABLE A ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.**

### **1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO**



### **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)**

Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

#### **Fase de proyecto**

- Artículo 4. Documentos del Proyecto

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 1.1. Certificación y distintivos
- Artículo 81. Control de los componentes del hormigón
- Artículo 82. Control de la calidad del hormigón
- Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
- Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
- Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
- Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
- Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón
- Artículo 88. Ensayos de control del hormigón
- Artículo 90. Control de la calidad del acero
- Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas.
- Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado
- Artículo 93. Control de los equipos de tesado
- Artículo 94. Control de los productos de inyección

#### **Fase de ejecución de elementos constructivos**

- Artículo 95. Control de la ejecución
- Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas
- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

#### **Fase de recepción de elementos constructivos**

- Artículo 4.9. Documentación final de la obra

## **2. FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO**

### **Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE)**

Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)

#### **Fase de proyecto**

- Artículo 3.1. Documentación del forjado para su ejecución

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 4. Exigencias administrativas (Autorización de uso)
- Artículo 34. Control de recepción de los elementos resistentes y piezas de entrevigado
- Artículo 35. Control del hormigón y armaduras colocados en obra

#### **Fase de ejecución de elementos constructivos**

- CAPÍTULO V. Condiciones generales y disposiciones constructivas de los forjados
- CAPÍTULO VI. Ejecución
- Artículo 36. Control de la ejecución



**Fase de recepción de elementos constructivos**

- Artículo 3.2. Documentación final de la obra

**3. ESTRUCTURAS METÁLICAS**

**Norma Básica de la Edificación (NBE EA-95) «Estructuras de acero en edificación»**

Aprobada por Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre. (BOE 18/01/1996)

**Fase de proyecto**

- Artículo 1.1.1. Aplicación de la norma a los proyectos

**Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 2.1.4. Perfiles y chapas de acero laminado. Garantía de las características
- Artículo 2.1.5. Condiciones de suministro y recepción
- Artículo 2.2.4. Suministro de perfiles huecos
- Artículo 2.2.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.3.4. Suministro de los perfiles y placas conformados
- Artículo 2.3.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.4.6. Roblones de acero. Características garantizadas
- Artículo 2.4.7. Suministro y recepción
- Artículo 2.5.11. Tornillos. Características garantizadas
- Artículo 2.5.12. Suministro y recepción

**Fase de ejecución de elementos constructivos**

- Artículo 1.1.2. Aplicación de la norma a la ejecución
- Artículo 5.1. Uniones roblonadas y atornilladas
- Artículo 5.2. Uniones soldadas
- Artículo 5.3. Ejecución en taller
- Artículo 5.4. Montaje en obra
- Artículo 5.5. Tolerancias
- Artículo 5.6 Protección

\* **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

**4. CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS**

**Norma Básica de la Edificación (NBE QB-90) «Cubiertas con materiales bituminosos»**

Aprobada por Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre. (BOE 07/12/1990)

Actualización del Apéndice «Normas UNE de referencia» por Orden de 5 de julio de 1996. (BOE 25/07/1996)

**Fase de proyecto**

- Artículo 1.2.1. Aplicación de la norma a los proyectos

**Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 1.2.2. Aplicación de la norma a los materiales impermeabilizantes
- Artículo 5.1. Control de recepción de los productos impermeabilizantes



**Fase de ejecución de elementos constructivos**

- Artículo 1.2.3. Aplicación de la norma a la ejecución de las obras
- Capítulo 4. Ejecución de las cubiertas
- Artículo 5.2. Control de la ejecución

**Fase de recepción de elementos constructivos**

- Artículo 5.2. Control de la ejecución

\* **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-Salubridad**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

**5. MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO**

**Norma Básica de la Edificación NBE FL-90 «Muros resistentes de fábrica de ladrillo»**

Aprobada por Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre. (BOE 04/01/1991) Fase de proyecto

- Artículo 1.3. Aplicación de la Norma a los proyectos
- Artículo 1.4. Aplicación de la Norma a las obras
- Artículo 4.1. Datos del proyecto

**Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 1.2. Aplicación de la Norma a los fabricantes
- Capítulo II. Ladrillos
- Capítulo III. Morteros
- Artículo 6.1. Recepción de materiales

**Fase de ejecución de elementos constructivos**

- Capítulo III. Morteros
- Artículo 4.4. Condiciones para los enlaces de muros
- Artículo 4.5. Forjados
- Artículo 4.6. Apoyos
- Artículo 4.7. Estabilidad del conjunto
- Artículo 4.8. Juntas de dilatación
- Artículo 4.9. Cimentación
- Artículo 6.2. Ejecución de morteros
- Artículo 6.3. Ejecución de muros
- Artículo 6.4. Tolerancias en la ejecución
- Artículo 6.5. Protecciones durante la ejecución
- Artículo 6.6. Arriostramientos durante la construcción
- Artículo 6.7. Rozas

\* **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)



## 6. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

### Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

#### Fase de proyecto

- Introducción

#### Fase de recepción de materiales de construcción

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

### Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM) Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)

#### Fase de proyecto

- Artículo 4. Documentación

#### Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Productos fabricados y comercializados en algún estado miembro de la Unión Europea.
- Artículo 68. Comportamiento de los elementos y materiales de construcción ante el fuego

### REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

## 7. AISLAMIENTO TÉRMICO

### Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

#### Fase de proyecto

- Sección HE 1 Limitación de Demanda Energética.
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de cálculo.

#### Fase de recepción de materiales de construcción

- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

#### Fase de ejecución de elementos constructivos

- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.



## 8. AISLAMIENTO ACÚSTICO

### **Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios»**

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

#### **Fase de proyecto**

- Artículo 19. Cumplimiento de la Norma en el Proyecto

#### **Fase de recepción de materiales de construcción**

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales
  - 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
  - 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos
  - 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
  - 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
  - 4.5. Garantía de las características
  - 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
  - 4.7. Laboratorios de ensayo

#### **Fase de ejecución de elementos constructivos**

- Artículo 22. Control de la ejecución

## 9. INSTALACIONES

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

#### **Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)**

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

#### **Fase de recepción de equipos y materiales**

- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

#### **Fase de ejecución de las instalaciones**

- Artículo 10

#### **Fase de recepción de las instalaciones**

- Artículo 18

#### **Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM)**

Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)

#### **Fase de proyecto**

- Artículo 61. Instalaciones de protección contra incendios. Ámbito de aplicación

#### **Fase de ejecución de las instalaciones**

- Artículo 62. Empresas instaladoras



## **INSTALACIONES TÉRMICAS**

### **Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)**

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

#### **Fase de proyecto**

- Artículo 5. Proyectos de edificación de nueva planta
- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓN
  - ITE 07.1 INSTALACIONES DE NUEVA PLANTA
  - ITE 07.2 REFORMAS
  - APÉNDICE 07.1 Gula del contenido del proyecto

#### **Fase de recepción de equipos y materiales**

- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
  - ITE 04.1 GENERALIDADES
  - ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
  - ITE 04.3 VÁLVULAS
  - ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
  - ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
  - ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
  - ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
  - ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
  - ITE 04.9 CALDERAS
  - ITE 04.10 QUEMADORES
  - ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
  - ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
  - ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

#### **Fase de ejecución de las instalaciones**

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
  - ITE 05.1 GENERALIDADES
  - ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
  - ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

#### **Fase de recepción de las instalaciones**

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
  - ITE 06.1 GENERALIDADES
  - ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
  - ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN
  - ITE 06.4 PRUEBAS
  - ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
  - APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación



## **INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD**

### **Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)**

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

#### **Fase de proyecto**

- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
  - Proyecto
  - 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)
  - Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)

#### **Fase de recepción de equipos y materiales**

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

#### **Fase de recepción de las instalaciones**

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

## **INSTALACIONES DE GAS**

### **Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)**

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

#### **Fase de proyecto**

- Artículo 4. Normas.

#### **Fase de recepción de equipos y materiales**

- Artículo 4. Normas.

#### **Fase de ejecución de las instalaciones**

- Artículo 4. Normas.

#### **Fase de recepción de las instalaciones**

- Artículo 12. Pruebas previas a la puesta en servicio de las instalaciones.
- Artículo 13. Puesta en disposición de servicio de la instalación.
- Artículo 14. Instalación, conexión y puesta en marcha de los aparatos a gas.
- ITC MI-IRG-09. Pruebas para la entrega de la instalación receptora
- ITC MI-IRG-10. Puesta en disposición de servicio
- ITC MI-IRG-11. Instalación, conexión y puesta en marcha de aparatos a gas



**Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de Gases Combustibles**

Aprobada por Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

**Fase de proyecto**

- ANEXO A. Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles
- 2. Instalaciones de gas que precisan proyecto para su ejecución

**Fase de recepción de las instalaciones**

- 3. Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas que precisen proyecto.
- 4. Puesta en servicio de las instalaciones de gas que no precisan proyecto para su ejecución.

**INSTALACIONES DE FONTANERÍA**

**Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua**

Aprobadas por Orden Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

**Fase de recepción de equipos y materiales**

- 6.3 Homologación

**Fase de recepción de las instalaciones**

- 6.1 Inspecciones
- 6.2 Prueba de las instalaciones

**Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua de la Comunidad de Madrid**

Aprobadas por Orden 2106/1994, de 11 de noviembre (BOCM 28/02/1995) y normas complementarias, aprobadas por Orden 1307/2002, de 3 de abril. (BOCM 11/04/2002)

**Fase de proyecto**

- Anexo I. Instalaciones interiores de suministro de agua, que necesitan proyecto específico.

**Fase de recepción de equipos y materiales**

- Artículo 2. Materiales utilizados en tuberías

**INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN**

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).**

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

**Fase de proyecto**

- Artículo 8. Proyecto técnico

**Fase de recepción de equipos y materiales**

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones



**Fase de ejecución de las instalaciones**

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

**Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones**

Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

**Fase de proyecto**

- Artículo 2. Proyecto técnico
- Disposición adicional primera. Coordinación entre la presentación del Proyecto Técnico Arquitectónico y el de Infraestructura Común de Telecomunicaciones

**Fase de ejecución de las instalaciones**

- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

**INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES**

**Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores**

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

**Fase de recepción de equipos y materiales**

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

**Fase de ejecución de las instalaciones**

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

**Fase de recepción de las instalaciones**

- ANEXO VI. Control final



### **3. LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA**

#### **1. CERRAMIENTOS Y PARTICIONES**

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
  - Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
  - Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
  - Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

#### **2. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD**

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

#### **3. INSTALACIONES TÉRMICAS**

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE).
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Montaje de tubería y pasatubos según especificaciones.



- Características y montaje de los conductos de evacuación de humos.
- Características y montaje de las calderas.
- Características y montaje de los terminales.
- Características y montaje de los termostatos.
- Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
- Prueba final de estanqueidad (caldera conexas y conectada a la red de fontanería). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

#### **4. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN**

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de climatización aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Replanteo y ubicación de máquinas.
  - Replanteo y trazado de tuberías y conductos.
  - Verificar características de climatizadores, fan-coils y enfriadora.
  - Comprobar montaje de tuberías y conductos, así como alineación y distancia entre soportes.
  - Verificar características y montaje de los elementos de control.
  - Pruebas de presión hidráulica.
  - Aislamiento en tuberías, comprobación de espesores y características del material de aislamiento.
  - Prueba de redes de desagüe de climatizadores y fan-coils.
  - Conexión a cuadros eléctricos.
  - Pruebas de funcionamiento (hidráulica y aire).
  - Pruebas de funcionamiento eléctrico.

#### **5. INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.



- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
  - Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
  - Situación de puntos y mecanismos.
  - Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.
  - Sujeción de cables y señalización de circuitos.
  - Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
  - Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
  - Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
  - Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
  - Cuadros generales:
    - Aspecto exterior e interior.
    - Dimensiones.
    - Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)
    - Fijación de elementos y conexiónado.
  - Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
  - Conexiónado de circuitos exteriores a cuadros.
  - Pruebas de funcionamiento:
    - Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
    - Disparo de automáticos.
    - Encendido de alumbrado.
    - Circuito de fuerza.
    - Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

## 6. INSTALACIONES DE EXTRACCIÓN

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de extracción aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Comprobación de ventiladores, características y ubicación.
  - Comprobación de montaje de conductos y rejillas.
  - Pruebas de estanqueidad de uniones de conductos.
  - Prueba de medición de aire.
  - Pruebas añadidas a realizar en el sistema de extracción de garajes:
    - Ubicación de central de detección de CO en el sistema de extracción de los garajes.
    - Comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo.
  - Pruebas y puesta en marcha (manual y automática).

## 7. INSTALACIONES DE FONTANERÍA



- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Punto de conexión con la red general y acometida
  - Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.
  - Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.
  - Pruebas de las instalaciones:
    - Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
    - Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
    - Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:
      - a) Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
      - b) Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
      - c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
      - d) Medición de temperaturas en la red.
      - e) Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.
  - Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
  - Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).
  - Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).
  - Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

## 8. INSTALACIONES DE GAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de gas aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Tubería de acometida al armario de regulación (diámetro y estanqueidad).
  - Pasos de muros y forjados (colocación de pasatubos y vainas).
  - Verificación del armario de contadores (dimensiones, ventilación, etc.).
  - Distribución interior tubería.
  - Distribución exterior tubería.
  - Valvulería y características de montaje.
  - Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica.



## 9. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
  - El proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio.
  
- **Suministro y recepción de productos:**
  - Se comprobará la existencia de marcado CE.
  - Los productos se ajustarán a las especificaciones del proyecto que aplicará lo recogido en el REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
  
- **Control de ejecución en obra:**
  - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
  - Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
  - Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
  - Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
  - Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.
  - Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.
  - Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.
  - Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.

Madrid, Noviembre de 2014

El Arquitecto

Vicente Olmedilla Ramos

**ANEJO 3**  
**DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA**

## DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

D. Vicente Olmedilla Ramos, arquitecto y D. David García Andrés, Ingeniero Técnico Industrial, redactores de los proyectos de obra civil y servicios para el acondicionamiento parcial interior en el edificio Castellana 112 para la nueva sede de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea en el Paseo de la Castellana nº112, de Madrid, , en cumplimiento del artículo 127 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre por el que se aprueba el reglamento general de la ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

### DECLARAN

Que el proyecto se refieren y constituyen una **OBRA COMPLETA**, por lo que es susceptible de ser entregada al uso general correspondiente sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto, y comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la obra.

Y para que así conste, y a los efectos oportunos, suscribo la presente declaración.

En Madrid, a 7 de Noviembre de 2014



Fdo.: Vicente Olmedilla Ramos  
Arquitecto



Fdo.: David García Andrés  
Ingeniero Técnico Industrial

## DECLARACIÓN DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

D. Vicente Olmedilla Ramos, arquitecto y D. David García Andrés, Ingeniero Técnico Industrial, redactores de los proyectos de obra civil y servicios para el acondicionamiento parcial interior en el edificio Castellana 112 para la nueva sede de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea en el Paseo de la Castellana nº112, de Madrid, , en cumplimiento del artículo 127 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre por el que se aprueba el reglamento general de la ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

### DECLARAN

La viabilidad geométrica del Proyecto Básico y de Ejecución de Acondicionamiento parcial interior del edificio Castellana 112 para la nueva sede de AESA, a llevar a cabo en Paseo de la Castellana nº112, término municipal de Madrid, del cual soy redactor por encargo de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de "Medidas para la calidad de la edificación", de la Comunidad de Madrid.

En Madrid, 7 de Noviembre de 2014



Fdo.: Vicente Olmedilla Ramos  
Arquitecto



Fdo.: David García Andrés  
Ingeniero Técnico Industrial

## PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

<b>PROYECTO:</b>	SEDE DE LA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA
<b>Situación:</b>	PASEO DE LA CASTELLANA, 112
<b>Propiedad:</b>	AESA
<b>Equipo redactor del proyecto:</b>	VICENTE OLMEDILLA RAMOS, ARQUITECTO Y PLENUM INGENIERÍA
<b>Plazo de ejecución:</b>	30 semanas
<b>Importe de contrata (sin IVA):</b>	<b>8.613.744,80 €</b>

**D. Vicente Olmedilla Ramos**, arquitecto y **D. David García Andrés**, Ingeniero Técnico Industrial, redactores de los proyectos de obra civil y servicios para el acondicionamiento parcial interior en el edificio Castellana 112 para la nueva sede de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea en el Paseo de la Castellana nº112, de Madrid, en cumplimiento del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado mediante Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre.

### PROPONEN:

La siguiente **CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA** que aspire a la realización de las obras del proyecto de referencia:

C4e + C6d + J2e + I6e

Y para que así conste y a los efectos oportunos, suscribo la presente propuesta.

En Madrid, Noviembre de 2014



Fdo.: Vicente Olmedilla Ramos



Fdo. David García Andrés