

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ACONDICIONAMIENTO INTEGRAL,  
REESTRUCTURACIÓN Y  
SUSTITUCIÓN DE LAS  
INSTALACIONES DE LA SEDE DEL  
BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD  
DE MADRID

C/ VALPORTILLO PRIMERA, 9.  
28.108. ALCOBENDAS. MADRID

PROPIEDAD  
CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y  
ADMINISTRACIÓN LOCAL  
  
ORGANISMO AUTONOMO  
BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

VºBº de la propiedad

PROYECTISTAS

Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635  
Carlos Baena Fernández COAM 5.651  
Juan Carlos Sánchez y Carlos Baena Fernández  
forman parte de Amílus, Estudio de Arquitectura, S.L.

FECHA JULIO 2025

SANCHEZ FERNANDEZ JUAN CARLOS - 07503686M	Firmado digitalmente por SANCHEZ FERNANDEZ JUAN CARLOS Fecha: 2025.09.26 13:19:08 +02'00'	BAENA FERNANDEZ CARLOS ENRIQUE -	Firmado digitalmente por BAENA FERNANDEZ CARLOS ENRIQUE Fecha: 2025.09.26 13:19:20 +02'00'
Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635 Carlos Baena Fernández COAM 5.651 Juan Carlos Sánchez Fernández y Carlos Baena Fernández forman parte de Amílus, Estudio de Arquitectura, S.L.			

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

- I. MEMORIA
- II. ANEJOS A LA MEMORIA
- III. ANEJO DE DESAMANTADO
- IV. PLIEGO DE CONDICIONES
- V. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- VI. PLANOS

I. MEMORIA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

ACONDICIONAMIENTO INTEGRAL,  
REESTRUCTURACIÓN Y  
SUSTITUCIÓN DE LAS  
INSTALACIONES DE LA SEDE DEL  
BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD  
DE MADRID

C/ VALPORTILLO PRIMERA, 9.  
28.108. ALCOBENDAS. MADRID

PROPIEDAD  
CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y  
ADMINISTRACIÓN LOCAL

ORGANISMO AUTONOMO  
BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID

VºBº de la propiedad

PROYECTISTAS

Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635  
Carlos Baena Fernández COAM 5.651  
Juan Carlos Sánchez y Carlos Baena Fernández  
forman parte de Armlas, Estudio de Arquitectura, S.L.

FECHA JULIO 2025

SANCHEZ  
FERNANDEZ  
JUAN CARLOS  
- 07503686M

Firmado digitalmente  
por SANCHEZ  
FERNANDEZ JUAN  
CARLOS -  
Fecha: 2025.09.26  
13:19:37 +02'00'

BAENA  
FERNANDEZ  
CARLOS  
ENRIQUE -

Firmado  
digitalmente por  
BAENA FERNANDEZ  
CARLOS ENRIQUE -  
Fecha: 2025.09.26  
13:19:47 +02'00'

Juan Carlos Sánchez Fernández COAM 12.635  
Carlos Baena Fernández COAM 5.651  
Juan Carlos Sánchez Fernández y Carlos Baena Fernández  
forman parte de Armlas, Estudio de Arquitectura, S.L.

## INDICE

<b>MD. MEMORIA DESCRIPTIVA</b>	<b>1</b>
MD1. DATOS BÁSICOS	1
MD1.1. OBJETO DEL CONTRATO	1
MD1.2. AUTORES DEL PROYECTO	1
MD2. INFORMACIÓN PREVIA	1
MD2.1. DATOS DE EMPLAZAMIENTO Y REFERENCIA CATASTRAL	1
MD2.2. DATOS DEL SOLAR	1
MD2.3. ACCESOS Y SERVICIOS	2
MD2.4. DATOS URBANÍSTICOS	2
MD3. ANTECEDENTES	10
MD4. CONDICIONANTES DE PARTIDA	10
MD4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO. ESTADO ACTUAL	10
MD4.1.1 DISTRIBUCION Y FUNCIONAMIENTO	10
MD4.1.2 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE LA EDIFICACION	11
MD5. PROGRAMA DE NECESIDADES. ORGANIGRAMA FUNCIONAL FACILITADO	18
MD6. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR	19
MD7. CUADRO DE SUPERFICIES	20
MD8. PRESTACIONES DEL EDIFICIO	23
<b>MC. MEMORIA CONSTRUCTIVA</b>	<b>26</b>
MC0. ACTUACIONES PREVIAS (DEMOLICIONES, CATAS,...)	26
MC0.1 DEMOLICIONES	26
MC0.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS	30
MC1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO (CIMENTACIÓN Y SANEAMIENTO)	30
MC2. SISTEMA ESTRUCTURAL	30
MC3. SISTEMA ENVOLVENTE	30
MC4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN	33
MC5. SISTEMA DE ACABADOS	35
MC6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL, DE INSTALACIONES Y SERVICIOS	36
MC6.1 Sistema de acondicionamiento ambiental	36
MC6.2 Sistema de acondicionamiento de las instalaciones	37
MC6.2.1 Ascensores	37
MC6.2.2 Instalación eléctrica	37
MC6.2.3 Instalación fontanería y saneamiento	37
MC6.2.4 Iluminación	37
MC6.2.5 Climatización	38
MC6.2.6 Ventilación	39
MC6.2.7 Instalación de PCI	39
MC6.2.8 Red de Voz/Datos	40
MC6.2.9 Instalación de energía fotovoltaica	40
MC7. URBANIZACIÓN	40
<b>MA. MEMORIA ADMINISTRATIVA</b>	<b>42</b>
MA1. OBJETO DEL CONTRATO (OBRA COMPLETA Y CUMPLIMIENTO DEL ART.99 DE LA LEY 9/2017)	42
MA2. CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA	42
MA3. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	42
MA4. PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA	42
MA5. PLAN DE OBRA, PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	42
MA6. RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA	44
MA7. REVISIÓN DE PRECIOS	44
MA8. ARTÍCULO 144 DEL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	44
MA9. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	44
<b>MJ. MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA</b>	<b>63</b>
MJ1. DB SE- SEGURIDAD ESTRUCTURAL	63
MJ2. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO CTE DB SI	64
MJ2.1. PROPAGACION INTERIOR	64
MJ2.2. PROPAGACION EXTERIOR	66
MJ2.3. EVACUACION DE OCUPANTES	67

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

MJ2.4. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS .....	73
MJ2.5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.....	74
MJ2.6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA .....	74
MJ3. DB SUA – SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.....	76
MJ3.1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS .....	76
MJ3.2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO.....	79
MJ3.3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO.....	80
MJ3.4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.....	81
MJ3.5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.....	81
MJ3.6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO .....	82
MJ3.7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO .....	82
MJ3.8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO .....	82
MJ3.9. ACCESIBILIDAD .....	86
MJ4. DB HS – SALUBRIDAD .....	90
MJ4.1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD .....	90
MJ4.2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS .....	96
MJ4.3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.....	96
MJ4.4. SUMINISTRO DE AGUA.....	96
MJ4.5. EVACUACIÓN DE AGUAS.....	97
MJ4.6. PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN .....	97
MJ5. DB HR – PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.....	98
MJO. JUSTIFICACIÓN DE OTRAS NORMATIVAS .....	122
ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS Y ESPACIOS DESTINADOS A USO PÚBLICO (CUMPLIMIENTO LEY 8/93) .....	122

## MD MEMORIA DESCRIPTIVA

### MD1. DATOS BÁSICOS

#### MD1.1. OBJETO DEL CONTRATO

Se recibe por parte del promotor, CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL. ORGANISMO AUTÓNOMO BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID, el encargo de la redacción del Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, sito en la Calle Valportillo Primera, nº9, Alcobendas, Madrid.

#### MD1.2. AUTORES DEL PROYECTO

##### PROMOTOR

CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL.  
ORGANISMO AUTÓNOMO - BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID  
C/ Valportillo Primera, 9 CP:28108 – Alcobendas - Madrid

##### PROYECTISTA

CARLOS BAENA FERNÁNDEZ con Nº 5.651 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.  
JUAN CARLOS SÁNCHEZ FERNÁNDEZ con Nº 12.635 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.  
Carlos Baena Fernández y Juan Carlos Sánchez Fernández forman parte de Amilas, Estudio de Arquitectura, S.L.

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

### MD2. INFORMACIÓN PREVIA

#### MD2.1. DATOS DE EMPLAZAMIENTO Y REFERENCIA CATASTRAL

El solar se encuentra en la calle Valportillo Primera nº 9, en el casco urbano de Alcobendas (Madrid).  
La referencia catastral del inmueble es 4671803VK4847N

#### MD2.2. DATOS DEL SOLAR

La parcela sobre la que se ubica la edificación tiene una superficie total de 3.594,95 m<sup>2</sup>.

Linderos:

Norte: parcela sita en la Calle Valportillo Primera nº 11;

Sur: parcela sita en la Calle Valportillo Primera nº7;

Este: Calle Valportillo Primera;

Oeste: parcela sita en la Calle Valportillo Segunda nº 10.

El solar es de forma rectangular y prácticamente plano.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid



### MD2.3. ACCESOS Y SERVICIOS

#### Accesos:

El acceso al edificio consta de una entrada peatonal y de vehículos desde la Calle Valportillo I.

#### Viales de aproximación:

La calle por la que se tiene acceso peatonal y rodado al interior de la parcela es por la Calle Valportillo I

#### Sistema de servicios:

La parcela dispone de todos los servicios fundamentales de infraestructura urbanística, que son los siguientes:

- Red de Abastecimiento de agua
- Red de saneamiento
- Red eléctrica
- Red de Telefonía y Telecomunicaciones
- Recogida de basura

#### Comunicaciones:

Los accesos a la parcela se realizarán tanto a pie como acceso rodado

#### Servidumbres:

No se han documentado servidumbres de ningún tipo.

### MD2.4. DATOS URBANÍSTICOS

#### MARCO NORMATIVO:

- REAL DECRETO LEGISLATIVO 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la calidad de la edificación.
- Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.
- Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006, de 17 de marzo; RD 1371/2007, de 19 de octubre; y modificación de determinados documentos básicos, O 984/2009, de 15 de abril).
- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid. BOCM 27/07/2001. BOE 12/10/2001

#### PLANEAMIENTO URBANÍSTICO APLICABLE

Según lo establecido en el P.G.O.U. 2009 de Alcobendas, con fecha de publicación de 23 de julio de 2009, la parcela se encuentra ubicada en Suelo Urbano Norma Zonal 6.1 (INDUSTRIA GRADO 1).

Las alineaciones y rasantes serán las establecidas en el conjunto de planos número 5 "Clasificación, calificación y regulación del suelo y la edificación en suelo urbano. Red viaria, alineaciones y rasantes".

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid

Cuadro de características para Zona 6 (INDUSTRIA):

Grado	Edificabilidad m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	Ocupación máxima	Altura máxima
1. Polígono Industrial	1,25*	50%	15 m.
2. Antigua N-I	1,25	60%	15 m.
3. Industria aislada.	30.556 m <sup>2</sup>	60%	10 m.
4. Avda. de la Industria	6.421,25 m <sup>2</sup> (**)	***	15 m.
5. c/ Torres-Quevedo	1,25	60%	15 m.

\* La edificabilidad se calcula sobre la porción de parcela que no se encuentre afectada por la franja calificada como protección de viario y zona libre de edificación

\*\* La edificabilidad se calcula sobre la superficie de las parcelas originales.

\*\*\* La ocupación máxima de la edificación coincidirá con el área de movimiento definido por los retranqueos.

A continuación, se adjunta Informe urbanístico de parcela del Ayto. de Alcobendas:

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108, Madrid

## Informe urbanístico de parcela

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA 2009 - Fecha de publicación: 23/07/2009

Con fecha 23 de julio de 2009, se ha publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, número 173, la Resolución de 23 de julio de 2009, de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, por la que se hace pública el Acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 9 de julio de 2009, por el que se aprueba definitivamente la Resolución del Plan General de Ordenación Urbana de Alcobendas.



### DATOS GENERALES DE LA PARCELA

Dirección principal: CL VALPORTILLO 1, 0009  
Referencia catastral: 0071803VX4479  
Superficie gráfica (m²): 3.594,55

### REPRESENTACIÓN CARTOGRAFICA



Mapa de localización



Carpasometría



Fotografía



Fecha impresión: 01/02/2024  
(La información mostrada no tiene carácter oficial)

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid

Informe urbanístico de parcela

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA 2009 - Fecha de publicación: 23/07/2009



#### RESUMEN GENERAL DE DATOS URBANÍSTICOS

Regimen urbanístico	Descripción	Ocupación (%)	Superficie (m²)	Coeficiente
Calificaciones	SU - SUELO URBANO	100	3.584,95	A
Calificaciones	6.1 - INDUSTRIA, GRADO 1	100	3.584,95	A

#### FIGURAS DE PLANEAMIENTO QUE AFECTAN A LA PARCELA

##### CLASIFICACIÓN

###### • SU - SUELO URBANO

Parámetros	Valores	Observaciones
Descripción	SUELO URBANO	
Tipo de Suelo	SU (SUELO URBANO)	
Referencia cartográfica	Capítulo 14º del PGOU ORDENANZA DE SUELO 2009	

##### CALIFICACIONES

###### • 6.1 - INDUSTRIA, GRADO 1

Parámetros	Valores	Observaciones
Descripción	INDUSTRIA, GRADO 1	2009 y 2010/2014
Subsistema	INDUSTRIAL, COMPLETO	
Tipo de calificación	2º 2009	
Tipo de calificación	AL AGUADA	Se autoriza la explotación de planta, mediante autorización, conforme a lo previsto en el artículo 14.1 del PGOU 2009 y en el artículo 14.1 del PGOU 2010/2014.
Las calificaciones	1º 1990	
Referencia cartográfica	CAPÍTULO 14.1 del PGOU 2009	
Referencia	Plan Urbanístico de Alcobendas (PGOU) 2009/2010/2014	

##### Uso

Actividad de uso	Descripción y características urbanísticas	Uso de suelo
USO INDUSTRIAL	En esta parcela el uso industrial será el uso predominante, consistente en la explotación de planta, mediante autorización, conforme a lo previsto en el artículo 14.1 del PGOU 2009 y en el artículo 14.1 del PGOU 2010/2014. El uso industrial será el uso predominante en esta parcela, consistente en la explotación de planta, mediante autorización, conforme a lo previsto en el artículo 14.1 del PGOU 2009 y en el artículo 14.1 del PGOU 2010/2014. El uso industrial será el uso predominante en esta parcela, consistente en la explotación de planta, mediante autorización, conforme a lo previsto en el artículo 14.1 del PGOU 2009 y en el artículo 14.1 del PGOU 2010/2014.	

Fecha impresión: 01/03/2024  
La información recabada no tiene carácter oficial

2

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valdeorillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108, Madrid

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA 2009 - Fecha de publicación: 23/02/2009

[illegible]

Thieme & Carstensen vs. *Wissenschaftszentrum für Sozialforschung* 19

Fecha impresión: 01/03/2024  
La información mostrada en este carácter oficial

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

# Informe urbanístico de parcela

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA 2009 - Fecha de publicación: 23/07/2009



Almuerzo actual al Arroyo de la Vega	Las parcelas afectadas por la alineación afectada al arroyo de la Vega corresponden a las parcelas edificadas entre la misma, la urbanización y ocupación correspondiente a la superficie de propiedad privada afectada por la alineación al Arroyo.
--------------------------------------	--

## Condiciones urbanísticas

Tipo de elemento	Descripción
Cumplimiento de parcelas	Parcela con altura máxima de 2,50 metros. La parte baja podrá ser opaca hasta una altura máxima de 1 metro, el resto de la altura podrá coincidir con 2,50 metros de altura con elementos visuales como: balcones, terrazas, etc. - Los elementos visuales como: balcones, terrazas, etc. deberán tener al menos un 70% de superficie de huecos.

## Características de aprovechamiento

Uso: PER Permitidos

### Parámetros de Zona

Parámetro	Valor	Observaciones
Altura máxima	2,50 m	Se establece condición de parcela mínima, preferente, cualquier parcela edificable cumpliendo los requisitos establecidos particularmente en la zona. 1.500 m <sup>2</sup> de altura de parcelación y de parcelación.
Parcela mínima	20 m	A efectos de parcelación y de parcelación, la forma de la parcela será tal que permita un mínimo de altura que no sea superior a 2,5 metros.
Edificabilidad máxima	1,25 m <sup>2</sup> / m <sup>2</sup>	La edificabilidad se calculará sobre la parcela de parcela que no se encuentre afectada por la línea edificable, como protección de zona.
Ocupación máxima en PE	80 %	
Altura máxima	2,50 m	
Separación a fondo	4 m	Al menos.
Separación a fondo Facha	30 m	A alineación oficial de parcela afectada por la línea edificable (como protección de zona) y zona de parcela (como protección de zona) como obligatoria al establecimiento por la zona de parcela.
Separación a fondo Lateral	3 m	

Fecha impresión: 01/03/2024  
La información mostrada no tiene carácter oficial

4

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

#### **JUSTIFICACION URBANISTICA:**

Las obras de rehabilitación del actual edificio se basan en una redistribución de la tabiquería, así como una adecuación y actualización de su envolvente e instalaciones, para adaptarlo a las necesidades funcionales actuales y vigente normativa. Se mantiene la estructura global del edificio y configuración volumétrica del mismo. No se alterándose, por tanto, los parámetros urbanísticos originales que figuran en el proyecto original para el que se obtuvo licencia de obras en el año 1973 (Exp: 75/1973).

Los únicos elementos y volúmenes construidos diferentes a los inicialmente existentes y que no están por tanto amparados bajo la original licencia de obras, son:

- El aljibe para suministro de agua de PCI, que se legalizó posteriormente según Decreto 10916 del año 2003 (Exp: 1189/2003).
- El cerramiento del muelle de carga, inicialmente descubierto, mediante elementos fijos de aluminio y vidrio. Elemento constructivo que data aproximadamente del año 2003 y no habiéndose producido modificaciones desde entonces, según se constata en fotografías aéreas. Por tanto, dicha circunstancia puede acreditar la prescripción de dicha infracción según lo establecido en el art. 236 de la vigente Ley del suelo de la Comunidad de Madrid.

La actuación propuesta que se desarrolla en el presente Proyecto no supone una alteración ni modificación de la original edificación para el que se obtuvo licencia de obras en el año 1973 (Exp: 75/1973). Ni se altera el volumen ni la actual distribución y configuración de huecos de las fachadas del edificio.

En la solución adoptada en este proyecto, la urbanización exterior en el interior de parcela no modifica ni altera las circunstancias y condiciones existentes de la vigente licencia de obras, existiendo actualmente un total de 31 plazas de aparcamiento de dimensiones mínimas de 4,50 x 2,25 m.

Se mantiene el uso principal del edificio INDUSTRIAL, mediante la actividad de IMPRENTA donde se elabora el actual Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid. Dicha actividad, posee licencia de actividad desde el año 1982 (Exp: 1156/81) para IMPRENTA PROVINCIAL, edición del B.O.P. y publicaciones Diputación (con una potencial total de 383,58 C.V.), calificada como Actividad Molesta, Nociva, Insalubre y Peligrosa.

Según se establece en el NNUU del PGOU 2009:

##### **6.1 – INDUSTRIA. GRADO 1:**

**USO INDUSTRIAL:** En cada parcela el uso industrial será el uso pormenorizado predominante, y representará como mínimo el 50% de la superficie edificable total. Dentro de este 50% mínimo, se podrán disponer los usos permitidos asociados al industrial (Clase B comercial y Clase C Oficinas) de acuerdo a los porcentajes fijados en el apartado de usos permitidos, y sin superar el porcentaje de 50% de la superficie edificable que corresponde al uso Industrial. No obstante, se admite como uso característico en edificio exclusivo el Comercial (grupo B2. Estaciones de Servicio), así como el Dotacional Clase C (Red de Infraestructuras de Comunicaciones y Transportes), en todos sus tipos y situaciones.

A continuación, se refleja cuadro de superficies por usos en el interior del edificio según la solución dispuesta en el presente Proyecto que justifica la composición de usos de acuerdo a lo establecido en las NNUU del PGOU 2009:

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid

	USO CARACTERISTICO	USO ASOCIADO AL USO CARACTERISTICO	USOS PERMITIDOS
	INDUSTRIAL CLASE E SERV. EMPRESARIALES	TERCIARIO CLASE C OFICINAS	DOTACIONAL CLASE A-4 EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO TERCIARIO CLASE C OFICINAS
P. SEMISOTANO	1.874,00 m2	0	0
P. BAJA	173,00 m2 MAQUINARIA PREIMPRESION MUSEO MAQUINARIA	759,30 m2	851,20 m2
P. PRIMERA	0	612,60 m2	606,15 m2
P. SEGUNDA	0	0	596,85 m2
	2.047,00 m2 (37,40 %)	1.371,90 m2 (25,07 %)	2.054,20 m2 (37,53 %)
	3.418,90 m2 (62,47 %)		2.054,20 m2 (37,53 %)

Se comprueba que la edificación actual y las actuaciones que se pretenden realizar cumplen con lo establecido en las vigentes normas urbanísticas del PGOU 2009 y las NNUU del Ayuntamiento de Alcobendas.

#### NORMAS URBANISTICAS - ORDENANZA DE EDIFICACION:

Los retranqueos para el grado 1, son de 10 metros respecto a la alineación oficial de borde de parcela. Para el resto de linderos con otras unidades edificatorias el retranqueo será de 4 metros si el lindero es testero y de 3 metros si el lindero es lateral.

Las edificaciones deberán guardar exclusivamente como separación a linderos con otras parcelas, la que resulte de aplicar los retranqueos establecidos en el grado correspondiente. La separación entre edificios dentro de una misma parcela no será inferior a 6 metros cuando la altura del más alto supere los 6 metros de altura.

El cerramiento de parcela tendrá una altura máxima de 2,50 metros. La parte baja podrá ser opaca hasta una altura máxima de 1 metro, el resto de la altura hasta completar los 2,50 metros se resolverá con elementos visualmente transparentes o setos vegetales. Los elementos visualmente transparentes deberán contar al menos con el 75% de superficie de huecos.

La dotación de plazas de aparcamiento al servicio del edificio se determinará en función de los distintos usos que se desarrollen en el mismo atendiendo a lo establecido en la Ordenanza municipal de Edificación, construcciones e instalaciones. Actualmente cuenta con un total de 31 plazas de aparcamiento.

No obstante, los usos y accesos ya existentes que fueron autorizados por el Ayuntamiento de acuerdo con las circunstancias y condiciones vigentes en el momento de autorización podrán mantener su régimen actual en los términos establecidos en la licencia.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9, Alcobendas, 28.108, Madrid

#### CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS:

##### ESTATALES

###### GESTIÓN DE RESIDUOS (R.D. 105/2008)

Se cumple con las obligaciones establecidas en la regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

##### AUTONÓMICAS

**ACCESIBILIDAD** (Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas; y Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas). Se cumplen

###### GESTIÓN DE RESIDUOS (Orden 2726/2009)

Se cumple con las obligaciones establecidas en la regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

### MD3. ANTECEDENTES

Se redacta el presente Proyecto Básico por encargo de la Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local, Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.

Se nos solicita la redacción del Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones del actual Edificio del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, situado en la calle Valportillo Primera, 9, en Alcobendas, Madrid.

Se ha realizado una redistribución de la totalidad de la tabiquería como una adecuación de su envolvente e instalaciones, para adaptarlo a las necesidades funcionales actuales y a la normativa vigente. Se mantiene la estructura del edificio y configuración volumétrica del mismo.

### MD4. CONDICIONANTES DE PARTIDA

#### MD4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO. ESTADO ACTUAL

##### MD4.1.1 DISTRIBUCION Y FUNCIONAMIENTO:

La tipología volumétrica del edificio es una edificación aislada. Formado por una planta bajo rasante y tres plantas sobre rasante.

La plantas semisótano y baja ocupan la totalidad de la huella del edificio, un rectángulo de 57,40 m x 31,80 m. La planta primera se organiza en función de los dos escaleras de comunicación vertical, que configuran dos grandes bloques rectangulares a partir de la planta baja, uno constituido con tres plantas sobre rasante (Bloque 1) y otro formado por dos plantas sobre rasante (Bloque 2). La distancia entre los dos bloques es de 19,20m, generando un patio intermedio.

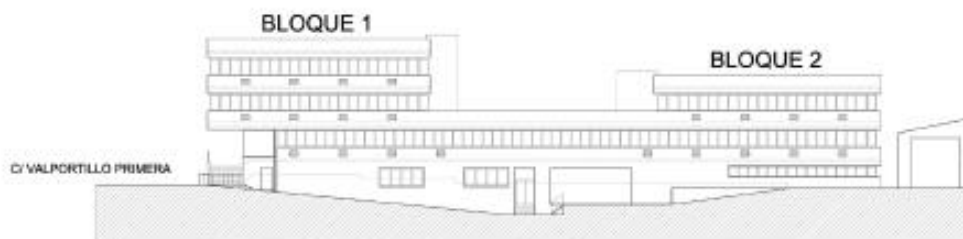
Actualmente, en la planta sótano se realizan trabajos de impresión donde existe gran maquinaria pesada, ubicándose la zona de almacenaje de material y el muelle de carga y descarga.

La planta baja se distribuye en dos grandes áreas de trabajo, un área de preimpresión con pequeña maquinaria y trabajo de diseño y maquetación. Otra área distribuida para trabajo de oficina, despachos y oficina paisaje con puestos de trabajo individuales.

En la planta primera del Bloque 2 y en la planta primera y segunda del Bloque 1, las plantas se encuentran diáfanas contando sólo con núcleo de escalera y ascensor y núcleos de aseos.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid

En el exterior de la parcela, se disponen plazas de aparcamiento en superficie cubiertas con pérgola metálica, con una totalidad aproximada de 25 plazas. En el perímetro exterior se ubican también el centro de transformación y el cuarto de PCI.



#### **MD4.1.2 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE LA EDIFICACION**

El edificio actual se finaliza en el año 1973. Se trata de un edificio aislado con estructura a base de pilares y vigas de canto de hormigón armado. Constituido con retícula estructural de pilares bastante uniforme en su composición (6,30 m x 6,30 m). Los pilares de fachada se retranquean 3,00 m para dejar un perímetro de fachada sin pilares, generándose unas vigas en ménsula en la totalidad del perímetro de la edificación.

Dicha configuración estructural, libera a la fachada de pilares, lo que facilita la composición estética de la misma. Las fachadas de la edificación mediante bandas horizontales, hueco-macizo, formado por antepechos corridos de 1,00 m de altura y ventanales corridos de 1,50 m en la totalidad del perímetro del edificio, generándose un conjunto edificatorio bastante homogéneo en su volumetría.

La planta sótano con una altura libre de 3,65 m. Las plantas baja, primera y segunda poseen una altura libre de 2,75 m. La cubierta del edificio, está formada por tres grandes planos que constituyen la totalidad de la edificación. Las tres cubiertas están formadas a cuatro aguas mediante tabiquillos palomeros de ladrillo y acabado con placas onduladas de fibrocemento. La recogida perimetral de pluviales de las cubiertas mediante canalón oculto en el interior de la cubierta.

Las fachadas se encuentran repletas de maquinaria de AA/CC, especialmente la fachada sur, en su mayoría equipos individuales de exterior colgados de los antepechos de ventanas, que otorgan al edificio un aspecto bastante descuidado.

A continuación, se adjunta fotografías con el estado actual exterior de la edificación:



Volumetría general de edificio

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid



Fachada este (a Calle Valportillo Primera)



Esquina noroeste de fachada



Fachada sur

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid



Fachada norte



Pérgola exterior este aparcamientos en superficie

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid



Exterior norte aparcamientos en superficie

A continuación, se adjuntan fotografías actuales de algunos espacios del interior del edificio:



Planta sótano – Zona máquinas

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid



Planta sótano - Almacén



Planta baja – Acceso

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid



Interior-Estado Actual



Interior-Estado Actual



Interior-Estado Actual

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid



Interior-Estado Actual

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108, Madrid



Interior-Estado Actual

#### MD5. PROGRAMA DE NECESIDADES. ORGANIGRAMA FUNCIONAL FACILITADO

Se refleja a continuación el programa de necesidades facilitado:

##### TRABAJADORES Y SUPERFICIES:

Trabajadores a ubicar en plantas sobre rasante (aproximados):

- Diario: 23 trabajadores
- Administración: 19 trabajadores
- Preimpresión: 7 trabajadores

Despachos:

- Gerencia
- Subdirección General de Coordinación y Artes Gráficas
- 3 despachos para jefaturas de servicio

El resto de puestos se configurarán en espacios abiertos.

MEMORIA

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Superficie ocupada en la actual ubicación:

- Diario y administración (incluidos despachos para Gerencia, S.G. Coordinación y Artes Gráficas y jefaturas de servicio, sala de reuniones, almacenes y sala de descanso): 927 m<sup>2</sup>
- Preimpresión: 70 m<sup>2</sup>

Otros espacios:

- Museo máquinas BOCM
- Almacén/es
- Archivo
- Espacio de descanso para empleados
- Espacio para empleados de seguridad en acceso
- Cuarto de mantenimiento y limpieza

Reserva de espacios para otras unidades de la Comunidad de Madrid.

Las superficies necesarias se determinarán por el adjudicatario del contrato con apoyo del O.A. Boletín oficial de la Comunidad de Madrid.

#### **MD6. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR**

El presente Proyecto Básico y de Ejecución trata de dar satisfacción fundamentalmente al anterior ORGANIGRAMA FUNCIONAL de la empresa. Especialmente reconfigurar el espacio disponible en el edificio para adecuar de manera mas racional y así poder optimizar los diferentes espacios de trabajo del personal actualmente existente en el BOCM.

Otro de las premisas de partida en la concepción del proyecto es la mejora de la Eficiencia Energética del edificio. De esta manera, se ha trabajado en soluciones constructivas en el diseño, para dar respuesta solvente a la EFICIENCIA ENERGÉTICA de la edificación, basada en dos aspectos fundamentales:

- Aislamiento térmico suficiente y adecuado para la envolvente del edificio.
- Rendimiento óptimo de las instalaciones considerando como energías de suministro el gas natural y la electricidad.

Otro aspecto que se ha tenido en cuenta es la de la facilidad de realizar posteriores adaptaciones de personal y reformas en el interior del edificio, optándose por:

- Soluciones constructivas que hagan fácil la remodelación.
- Concepción modular de las instalaciones.

La distribución final propuesta en los planos que conforman este Proyecto Básico y de Ejecución describen perfectamente las necesidades de espacio en el edificio, tanto en su concepción general como en las superficies y amueblamiento de la misma. El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad para la redacción del presente proyecto es de reforma de planta baja y planta primera del bloque 2, a fin de conseguir unos espacios más funcionales y adecuados a las necesidades que se tienen actualmente en la empresa.

Para ello se plantea una nueva redistribución de dependencias dando a cada una de ellas una superficie acorde con su función y permitiendo el acceso a todas ellas desde un distribuidor común. Se emplearán materiales de montaje en seco para facilitar la puesta en obra. También se remodelan los núcleos de comunicación vertical y los aseos, planteando alternativas al acceso al edificio para que se cumpla con la normativa actual de accesibilidad.

Es fundamental destacar que, durante la ejecución de las obras, en la planta sótano deberá garantizarse la continuidad de la actividad del Boletín, operando la maquinaria existente en dicho espacio. En este sentido, la

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid

empresa adjudicataria de las obras deberá desarrollar una planificación detallada previa al inicio de los trabajos, que asegure la compatibilidad y el normal funcionamiento de las actividades del BOCM, minimizando cualquier posible interferencia con las labores de construcción.

Además de lo anteriormente expuesto, con la intervención se pretende resolver los aspectos arquitectónicos, constructivos y medioambientales que esta supone.

#### MD7. CUADRO DE SUPERFICIES

<b>CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES</b>	
<b>PLANTA SEMISÓTANO</b>	<b>Sup. útil (m<sup>2</sup>)</b>
-Impresión	694,65m <sup>2</sup>
-Rotativa	215,00 m <sup>2</sup>
-C.T.P.	53,75 m <sup>2</sup>
- Compresor	3,25 m <sup>2</sup>
-Despacho máquinas	12,25 m <sup>2</sup>
-Sala limpieza de máquinas	27,50 m <sup>2</sup>
-Sala RACK	13,00 m <sup>2</sup>
-Vestuario/aseo femenino	16,25 m <sup>2</sup>
-Almacén de tintas 1	5,30 m <sup>2</sup>
-Vestíbulo 7	3,15 m <sup>2</sup>
-Cuarto de limpieza	3,70 m <sup>2</sup>
-Almacén	151,00 m <sup>2</sup>
-Cuarto instalaciones	22,60 m <sup>2</sup>
- Vestíbulo 8	12,70 m <sup>2</sup>
- Cuarto Eléctrico	9,60 m <sup>2</sup>
-Vestíbulo 1	7,70 m <sup>2</sup>
-Jefe de almacén	16,15 m <sup>2</sup>
-Recepción de mercancía	85,70 m <sup>2</sup>
-Almacén planchas	10,25 m <sup>2</sup>
-Almacén tintas 2	10,65 m <sup>2</sup>
-Muelle de carga	46,65 m <sup>2</sup>
-Vestíbulo 2	5,25 m <sup>2</sup>
-Almacén	145,00m <sup>2</sup>
-Vestíbulo 4	5,50 m <sup>2</sup>
-Almacén papel	189,00 m <sup>2</sup>
-Vestíbulo 3	5,05 m <sup>2</sup>
-Mantenimiento	5,60 m <sup>2</sup>
-Vestíbulo 5	5,00 m <sup>2</sup>
-Vestíbulo 6	3,10 m <sup>2</sup>
-Vestuario masculino	39,50 m <sup>2</sup>
-Aseo masculino	13,95 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL SUPERF.ÚTIL PLANTA SEMISÓTANO</b>	<b>1.837,80 m<sup>2</sup></b>

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

<b>PLANTA BAJA - BOCM</b>	<b>Sup. útil (m²)</b>
-Porche entrada 1	21,20 m²
-Cortavientos	9,30 m²
-Vestíbulo / Hall	30,00 m²
-Control	15,15 m²
-Administración 1	98,30 m²
-Distribuidor 1	19,45 m²
-Distribuidor 2	44,65 m²
-Administración 2	91,50 m²
-Despacho Administración 01	18,70 m²
-Despacho Administración 02	18,30 m²
-Despacho Administración 03	20,30 m²
-Despacho Subdirector	33,50 m²
-Zona de ventas	43,45 m²
-Despacho 1	14,40 m²
-Preimpresión	57,50 m²
-Maquinaria preimpresión	82,00 m²
-Despacho 2	16,60 m²
-Distribuidor 3	44,60 m²
-Archivo	22,20 m²
-RACK	4,05 m²
-Aseo personal masculino	17,60 m²
-Aseo personal femenino	19,40 m²
-Almacén	10,30 m²
-Limpio	5,90 m²
-Pasillo	18,50 m²
-Escalera 2	16,70 m²
<b>TOTAL SUPERF.ÚTIL PLANTA BAJA - BOCM</b>	<b>775,95 m²</b>

<b>PLANTA BAJA – ESPACIO DESTINADO A USO TERCIARIO</b>	<b>Sup. útil (m²)</b>
<b>CLASE C OFICINAS/DOTACIONAL</b>	
<b>CLASE A-4 EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO</b>	
-Sala Diáfana	768,90m²
-Vestíbulo escalera 1	9,50 m²
-Escalera 1	15,60 m²
<b>TOTAL SUPERF.ÚTIL PLANTA BAJA – USO TERCIARIO</b>	<b>794,00 m²</b>

<b>PLANTA PRIMERA – BLOQUE 1</b>	<b>Sup. útil (m²)</b>
-Sala Diáfana	528,90 m²
-Vestíbulo	8,70 m²
-Escalera 1	15,70 m²
<b>TOTAL SUPERF.ÚTIL PLANTA PRIMERA – USO TERCIARIO</b>	<b>553,30 m²</b>

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

<b>PLANTA PRIMERA – BLOQUE 2</b>	<b>Sup. útil (m²)</b>
-Sala de espera	13,20 m2
-Secretaría Gerencia	40,10 m2
-Distribuidor 1	11,10 m2
-Sala de reuniones	54,30 m2
-Despacho Gerencia	43,00 m2
- Despacho 1	18,70 m2
-Despacho 2	18,85 m2
-Diario	200,00 m2
-Almacén/archivo	13,20 m2
-Aseos	13,10 m2
-Distribuidor 2	31,40 m2
-Office	41,45 m2
-Aseo personal masculino	16,60 m2
-Aseo personal femenino	16,40 m2
-Escalera 2	17,10 m2
<b>TOTAL SUPERF.ÚTIL PLANTA PRIMERA – BLOQUE 2</b>	<b>548,50 m2</b>

<b>PLANTA SEGUNDA – BLOQUE 1</b>	<b>Sup. útil (m²)</b>
-Sala Diáfana	528,90 m2
-Vestíbulo	8,70 m2
-Escalera 1	15,70 m2
<b>TOTAL SUPERF.ÚTIL PLANTA SEGUNDA – USO TERCIARIO</b>	<b>553,30 m2</b>

<b>CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUÍDAS</b>	
<b>PLANTA SEMISÓTANO – BOCM.</b>	1.874,00 m2
Uso Característico Industrial Clase E Servicios Empresariales	
<b>PLANTA BAJA – BOCM.</b>	927,80 m2
Uso Asociado al Uso Característico Terciario Clase C Oficinas	
<b>PLANTA BAJA</b>	835,50 m2
Espacio destinado a Uso Terciario Clase C Oficinas/Dotacional Clase A-4 Equipamiento Administrativo	
<b>PLANTA PRIMERA - BLOQUE 1</b>	596,10 m2
Espacio destinado a Uso Terciario Clase C Oficinas/Dotacional Clase A-4 Equipamiento Administrativo	
<b>PLANTA PRIMERA - BLOQUE 2 BOCM</b>	609,40 m2
Uso asociado al Uso Característico Terciario Clase C Oficinas	
<b>PLANTA SEGUNDA – BLOQUE 1</b>	596,10 m2
Espacio destinado a Uso Terciario Clase C Oficinas/Dotacional Clase A-4 Equipamiento Administrativo	
<b>SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL</b>	<b>5.438,90 m2</b>

## MD8. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

### MD8.1. Prestaciones según CTE en proyecto

Requisitos Básicos (Ley de Ordenación de la Edificación)	FUNCIONALIDAD
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Utilización:</b> 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. El diseño y dimensiones de todos los elementos y espacios privativos que componen la edificación se ajustan a las especificaciones del Planeamiento urbanístico de la localidad.</li> <li><b>Accesibilidad:</b> de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica. El acceso al local es accesible a personas con movilidad reducida, estando, en todo lo que se refiere a accesibilidad, a lo dispuesto por el Real Decreto 505/2007 por el que se aprueban las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones y por la Ley 8/1993, 22 de junio, en la que se aprueba la Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas de la Comunidad de Madrid (Así como el Reglamento contenido en el decreto 13/2007, de 15 de marzo).</li> <li><b>Acceso a los servicios:</b> Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica. No se modifican los servicios existentes.</li> <li><b>Facilitación para el acceso de los servicios postales:</b> Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica. No se modifica este apartado en la actuación objeto de esta memoria</li> </ul>	

Requisitos Básicos (Ley de Ordenación de la Edificación)	SEGURIDAD
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Seguridad estructural:</b> de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio. La intervención que se realiza en el edificio no supone la alteración o modificación de la estructura existente.</li> <li><b>Seguridad en caso de incendio:</b> de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. El edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios. El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de dimensión y separación. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al exigido. No se produce incompatibilidad de usos y no se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal. No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.</li> <li><b>Seguridad de utilización:</b> de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas. La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectarán de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.</li> </ul>	

Requisitos Básicos (Ley de Ordenación de la Edificación)	HABITABILIDAD
<p>El edificio reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Higiene, salud y protección del medio ambiente:</b> 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. La edificación dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños. El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida. El edificio dispone 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. El edificio dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades</li> </ul>	

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

El edificio dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

- **Protección contra el ruido:** de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades

Todos los elementos constructivos verticales (particiones interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, paredes separadoras de zonas comunes interiores, paredes separadoras de salas de máquinas, fachadas) cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

Todos los elementos constructivos horizontales (forjados generales separadores de cada una de las plantas, cubiertas transitables y forjados separadores de salas de máquinas), cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

- **Ahorro de energía y aislamiento térmico:** de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

En las obras de rehabilitación se prevé la realización de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la ciudad en la que se sitúa el edificio, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno.

Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación superficial e intersticial que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

En el edificio queda perfectamente justificada la eficiencia energética de la instalación de iluminación en las zonas comunes.

La demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá en parte mediante la instalación de un sistema de captación, almacenamiento y utilización de la energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio.

#### CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS:

##### ESTATALES

**Código Estructural (R.D. 470/2021)**

Se cumple con las prescripciones y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.

**NCSR-02 (R.D. 997/2002)**

Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente y que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.

**TELECOMUNICACIONES (R.D. Ley 13/2012)**

Se cumple con la ley sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación los servicios de telecomunicación, así como de telefonía y audiovisuales.

**REBT (R.D. 842/2002)**

Se cumple con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

**RITE (R.D. 1027/2007 y su modificación R.D. 238/2013)**

Se cumple con el Reglamento de Instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias

**CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (R.D. 390/2021)**

Se cumple con el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.

**GESTIÓN DE RESIDUOS (R.D. 105/2008)**

Se cumple con las obligaciones establecidas en la regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

##### AUTONÓMICAS

**ACCESIBILIDAD (Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas; y Decreto 13/2007, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas).** Se cumplen

**GESTIÓN DE RESIDUOS (Orden 2726/2009)**

Se cumple con las obligaciones establecidas en la regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

**NORMAS URBANÍSTICAS DEL PGOU 2009 Y LAS NNUU DEL AYUNTAMIENTO DE ALCOBENDAS.**

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Requisitos básicos:	Según CTE	En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
<b>Seguridad</b>	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA
<b>Habitabilidad</b>	DB-HS	Salubridad	DB-HS
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE
<b>Funcionalidad</b>	-	Utilización	-
	-	Accesibilidad	-
	-	Acceso a los servicios	-

#### MD8.2 Parámetros de común acuerdo (promotor y proyectista) que superen los límites establecidos por el CTE

Requisitos básicos:	Según CTE	Prestaciones que superan las establecidas en el CTE
<b>Seguridad</b>	DB SE – Seguridad estructural	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.
	DB SI – Seguridad en caso de incendio	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.
	DB SUA – Seguridad de utilización y accesibilidad	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.
<b>Habitabilidad</b>	DB HS – Salubridad	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.
	DB HR – Protección frente al ruido	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.
	DB HE- Ahorro de energía	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.
<b>Funcionalidad</b>	Utilización	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.
	Accesibilidad	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.
	Acceso a los servicios	El promotor, de acuerdo con el proyectista, no ha concretado ninguna prestación que supere los umbrales establecidos en el CTE.

#### MD8.3. Limitaciones de uso del edificio

Limitaciones de uso del edificio:	El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el Proyecto.
Limitaciones de uso de las dependencias:	Las dependencias del edificio sólo podrán destinarse a los usos previstos en el Proyecto.
Limitaciones de uso de las instalaciones:	Las instalaciones del edificio sólo podrán utilizarse para los servicios y usos previstos en el Proyecto.

## MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

### MC0. ACTUACIONES PREVIAS (DEMOLICIONES, CATAS,...)

Además de las habituales medidas de protección seguridad y salud a implantar como medidas previas a los trabajos y otras como la apertura de centro de trabajo, las licencias y permisos pertinentes, las medidas administrativas (libro de subcontratación, etc...) y la delimitación de la obra, se deben de tomar las medidas necesarias para garantizar que las instalaciones y redes del edificio que puedan verse afectadas por la intervención no se encuentren en carga o funcionamiento y/o en su caso, protegidas debidamente. Asimismo, se deberán de adoptar las medidas necesarias para que el resto de dependencias del edificio puedan seguir funcionando durante la ejecución de las obras.

#### MC0.1 DEMOLICIONES

Se proyecta demoler las particiones existentes en la totalidad de la planta baja y en la planta primera del bloque 2. Se procederá al levantado de la totalidad de instalaciones interiores, carpinterías exteriores e interiores junto con la tabiquería. También se desmontarán las cubiertas formadas por tabiquillos palomeros y placas de fibrocemento. Se mantiene la estructura horizontal existente en el edificio y las fachadas.

El orden de demolición se efectuará de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que abatan o vuelque.

Se demolerá por medios manuales toda la tabiquería interior del edificio de planta baja y la planta primera del Bloque 2. La tabiquería se demolerá por medios manuales evitando el desprendimiento de grandes trozos.

Se demolerá por medios manuales el solado existente en dichas plantas. El revestimiento de suelos se levantará sin demoler la capa de compresión de los forjados, ni debilitar las bóvedas, vigas y viguetas. Se demolerá por medios manuales todo el alicatado y chapado interior existente en dichas zonas. Se demolerá por medios manuales todo el falso techo existente en las plantas señaladas.

Se desmontará, por medios manuales, toda la carpintería interior. Los cercos se desmontarán cuando se vaya a demoler el elemento en el que estén situados.

Se desmontarán con medios manuales todas las instalaciones y equipos de dichas plantas baja y primera del bloque 2. Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las Compañías Suministradoras, comprobando que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos ni otras derivaciones que no procedan de la toma del edificio, así como si se han vaciado todos los depósitos y tuberías.

Se desmontará toda la carpintería exterior situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta.

**DESMONTAJE CUBIERTA DE AMIANTO.** Se procederá al desmontaje de la totalidad de las cubiertas hasta dejar el soporte de forjado totalmente limpio y saneado, para posteriormente ejecutar las nuevas cubiertas con una solución mediante cubierta plana invertida. Dada la existencia actual de placas de fibrocemento, se deberá de elaborar un plan de trabajo para actuaciones con riesgo de amianto, en donde se incluyan todas las actuaciones a realizar, según la normativa de trabajos con riesgo de amianto, RD 396/2006 de 31 de marzo. Con el mismo propósito que con los anteriores elementos que configuran la envolvente exterior del edificio, se pretende mejorar la condición térmica de la edificación. Y por tanto será necesario mejorar la pérdida de carga energética a través del aislamiento térmico en dichas cubiertas planas.

Dicho trabajo tiene que ser realizado por una empresa homologada y especializada en la retirada de amianto.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid

Se contratará a dicha empresa antes de iniciar las obras la elaboración y tramitación de plan de trabajo con riesgo de amianto de acuerdo al RD396/2006 inscrito en el RERA (Registro de Empresas con Riesgo de Amianto) y certificada en los sistemas ISO-9001 e ISO-14001

Para cualquier trabajo que suponga una manipulación de materiales con contenido de amianto en su composición, es necesario, además de estar inscrito en el RERA, preparar un Plan de Trabajo específico para cada proyecto, redactado por un técnico competente, según los requerimientos de la normativa que regula esta actividad (R.D. 396/2006 de 31 de Marzo).

Puesto que algunos trabajos de desamiantado, específicamente aquellos asociados a retirada de cubiertas o placas en altura de fibrocemento se encuentran recogidos dentro de las actividades propias de las obras de construcción, se aplicará de forma generalizada en todas las actividades a desarrollar lo expuesto en el R.D. 1627/1997 (disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción) así como los requerimientos del R.D. 396/2006 del 31 de Marzo que regula específicamente los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Por lo que previo a los trabajos se procederá a la preparación y tramitación de un Plan de Seguridad y Salud que contemple todos los riesgos asociados al Proyecto, así como un Plan de Trabajo específico para el conjunto de actividades de desamiantado.

Una vez recibida la aprobación administrativa del Plan de Trabajo, darán comienzo las actividades de retirada de fibrocemento.

#### Trabajos previos:

- Organización y planificación de la actividad: Se realizará una reunión con el personal responsable de la instalación con el que se coordinará un cronograma y una sistemática de progresión de los trabajos. Se identificarán los recursos preventivos en obra y el jefe de obra y se establecerán los protocolos de comunicación entre la propiedad y el jefe de obra.

- Instalación de sistemas de protección colectiva y señalización: Dependiendo de los trabajos se definirá uno u otro procedimiento de protecciones colectivas. Estos serán en cada caso y no necesariamente todos: Anticaídas, Línea de vida, Redes horizontales, Redes perimetrales o andamios perimetrales, pasarelas de reparto de carga, Técnicas de contención: configuración de burbujas.

Las áreas de trabajo se balizarán temporalmente de manera clara y que permita identificar zonas de acceso restringido temporalmente a personal ajeno a los trabajos.  
Los trabajos que puedan realizarse con medios auxiliares prevalecerán sobre los trabajos "sobrecubierta" o en altura. Accediendo en altura mediante PEMP's, andamio móvil homologado en HD-1004 y escaleras homologadas siempre cumpliendo con el procedimiento interno de la instalación y bajo la aprobación de la Autoridad Laboral.

#### Retirada de elementos de fibrocemento:

Con anterioridad a los trabajos de retirada y manipulación de materiales con amianto se comprobará el correcto funcionamiento de los equipos a utilizar (unidad de descontaminación, filtros, etc.) poniendo especial interés en los equipos de protección respiratoria.

Se accederá a los elementos de fibrocemento mediante medios auxiliares, apoyándonos sobre el forjado de la instalación.

Los paramentos harán necesarios en las diferentes alturas decidir la solución segura de acceso mediante andamiaje o brazos articulados.

Los operarios, cuando se trabaje en cubierta superior, irán anclados a elementos estructurales y líneas de vida existentes mediante un anticaídas de cable dotado de retención automática con homologación EN 360 modelo blocfor marca Tractel o equivalente y arnés de seguridad anticaídas de tipo EN 361, con punto de anclaje dorsal y regulación en piernas. En este punto se evaluará la necesidad de colocación de otras medidas de protección en altura.

Posteriormente comenzarán los trabajos de aplicación de líquido aglutinante, sobre los elementos a retirar. Se impregnarán en toda su superficie con una sustancia aglutinante, una emulsión adhesiva denominada SIKALATEX, que se utiliza diluido con agua para mejorar sus características adherentes.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid

La impregnación se realizará mediante equipo de difusión de baja presión, utilizándose presiones bajas (aproximadamente tres atmósferas) para evitar la posible dispersión de fibras. Se realizará en doble vía ya que se tiene la posibilidad de realizar la humectación desde la cota más alta. Esta humectación previa permite discurrir el humectante de arriba hacia abajo a los separadores mejorando la fijación de las fibras de amianto.

Se cortarán los ganchos de anclaje tipo clemas de las placas a la estructura mediante cizalla o llave inglesa (solo se utilizará herramienta manual y nunca equipos de amolado), se retirarán las placas y se trasladarán hasta la estructura ligera de trasiego de placas que las transportará hasta la zona perimetral de la cubierta, allí se acondicionarán (se encapsularán en sacos o mediante lámina plástica y se sellarán) y serán descendidas a cota cero mediante medios auxiliares, de allí se trasladarán al acopio temporal de residuos.

Para los elementos de fibrocemento, en particular las tuberías, se observará el tipo de enganche y su machihembrado y se optará la herramienta adecuada para la retirada de la fijación, prevaleciendo la herramienta manual sobre los equipos de amolado. Se evaluará la retirada de elementos de ocultación, tales como homigón, mediante métodos no invasivos al fibrocemento.

Los fragmentos de fibrocemento que pudieran localizarse, se introducirán en big-bags de 1 m<sup>3</sup> de capacidad aproximadamente, de doble capa, termosellados, dotados de cierre hermético y debidamente rotulados según la Legislación vigente.

- Existirá un Responsable de Seguridad, que será Técnico Superior en Prevención en las tres especialidades.
- Existirá un Recurso Preventivo cada cuatro trabajadores que velará por la seguridad de sus compañeros y del suyo propio.
- Procedimientos específicos para trabajos con amianto.

Además durante la ejecución se observarán las siguientes medidas preventivas:

- La concentración ambiental de fibras será la más baja posible mediante la aplicación de técnicas preventivas y siempre anteponiendo la protección colectiva a la individual.
- Las fibras de amianto se eliminarán, preferentemente en las proximidades del foco emisor, mediante su captación por sistemas de extracción. En áreas confinadas se emplearán depresores que filtrarán y renovarán el volumen de aire interior. Una vez retirado el amianto las estructuras se aspirarán con un aspirador dotado con filtro absoluto (H13).
- El número de trabajadores potencialmente expuestos se reducirá al mínimo imprescindible. Los trabajadores expuestos no trabajarán más de 4 horas con equipos de protección respiratoria y realizarán descansos cada 1,5 horas.
- Se delimitarán varias áreas de acceso:
  - Zona de trabajos con amianto.
  - Zona de retirada de aislamientos sin contenido en amianto.
  - Trabajos generales: Oficinas, zona de acopio de residuos...

Sólo podrán acceder a cada zona quienes desarrollen en las mismas su actividad laboral. Las áreas con riesgo de amianto, el acceso será restringido y estarán debidamente señalizadas conforme a las siguientes inscripciones:

- "Peligro de inhalación de amianto.
- "No permanecer en esta zona si no lo requiere el trabajo"
- "Prohibido fumar"

• Los trabajadores utilizarán equipos de protección personal respiratoria en todas las áreas confinadas y con exposición al amianto o fibras minerales. Su uso se ajustará a los siguientes puntos:

- Su utilización se limitará al mínimo estrictamente necesario.
- En ningún caso su uso superará los límites establecidos
- Se utilizarán siempre equipos homologados. Normalmente mascarillas con filtro mecánico, salvo en situaciones con concentraciones muy altas que requerirán de protectores respiratorios con aporte de aire y presión positiva.

En la zona de trabajo se dispondrá de instalaciones sanitarias y servicios higiénicos adecuados y suficientes, según establece la ley, a saber, zona 0 (área fuera de la obra) existirán oficinas, comedor, vestuarios y almacén

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108, Madrid

de herramientas, en la zona B (área dentro de la demarcación de la obra pero fuera del área de exposición de amianto) existirá una unidad de descontaminación con cinco etapas y aseos y Zona A (áreas dentro de la zona de trabajo y expuestas a materiales con amianto) existirán varias unidades de descontaminación desmontable su nº vendrá determinado por las necesidades de la obra. La implantación de los equipos será:

- Existirá una unidad de descontaminación

#### Control ambiental trabajos con amianto.

Los valores de referencia de fibras en muestreos estáticos-ambientales. Son valores de referencia en legislaciones internacionales que tienen legislado la exposición de amianto en instalaciones ya que no existen estos valores en la normativa española aunque sí los recomendados por la Guía Nacional de Buenas Prácticas de Amianto y del método analítico MTA051/MA/A04..

- Reino Unido, límite 0,01 ffl/cm3. "Control of asbestos regulations 2012. CAR". (indicador de limpieza tras retirada de amianto)
- E.E.U.U., límite 0,01 ffl/cm3 . "Enviromental Protection Agency, EPA"

El proyecto de desamiantado incluirá un plan de control de la exposición del personal a fibras de amianto durante la ejecución de los trabajos (muestras personales de tipo dinámico, muestras ambientales en áreas próximas a la zona de trabajo) y control de calidad final de los trabajos (muestras ambientales). Las muestras o mediciones serán enviadas al laboratorio homologado para su análisis, permitiendo obtener un control permanente durante la ejecución de los trabajos y garantizando la correcta calidad de los mismos.

Gestión del residuo: Una vez debidamente acondicionado, se procederá al transporte mediante vehículo autorizado al destino finalista de gestión (vertedero autorizado). Todos los transportes presentarán un documento de control y seguimiento que identificará la carga, el origen del material y su destino. Se dispondrá así mismo de albaranes de control de entrada al vertedero. Se documentará todo el proceso de tal manera que permita a la propiedad demostrar documentalmente frente a terceros la correcta realización de los trabajos.

La generación de residuo es en más de un 99% de materiales con amianto con código LER 170605 o 170601. El destino normativo para estos materiales es a depósito de seguridad.

Desmontaje de las placas de fibrocemento: Las placas de fibrocemento se encuentran sujetas a la estructura metálica mediante tuercas de gancho.

En la medida que sea posible se desatomillará manualmente. Si no fuera posible, se cortarán mediante tenazas o cizallas, justo entre la placa y la estructura, evitando la dispersión de amianto.

Una vez separadas las placas de la estructura, éstas se irán apilando sobre plástico destinado a su macro-encapsulamiento (galga 500 de embalaje específico para materiales de contenido en amianto) previamente situada a tal efecto sobre las uñas de una Carretilla elevadora o un Manipulador telescópico (según necesidad) que se irá trasladando junto con la plataforma elevadora y situando las uñas junto a la barandilla de la plataforma para bajar y trasladar el paquete resultante a la zona de acopio de paquetes.

El procedimiento de desmontaje se realizará desde arriba de la cubierta, por el exterior, debido a la existencia del forjado horizontal.

Los trabajadores accederán a la cubierta a través del andamio a modo de torre-escalera instalado en fachada tanto en la parte baja como en la parte alta. Mediante anclado con amés y sistema anti caídas retráctil a la línea de vida previamente instalada en toda el perímetro de la cubierta.

-Es importante antes de comenzar a desmontar, humificar la zona con una mezcla de agua con un aditivo para fijar fibras de amianto y para evitar posibles desprendimientos de fibras de amianto a la atmósfera. Para pulverizar la mezcla de agua con el producto se utilizará un pulverizador de acción manual tipo mochila "sulfatadora" y una boquilla de dispersión, accionada por uno de los operarios encargados de los trabajos. La presión utilizada por la mochila, al ser de acción manual, es baja, del orden de 1 – 2 bares, favoreciendo la

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

humectación de la superficie de las placas, y no una dispersión de las fibras que puedan haber en el ambiente. Se dejará actuar el producto encapsulante una media de 15 minutos antes de proceder a desmontar la cubierta.

Se ubicarán 2 equipos de trabajadores dejando una línea de panel de fibrocemento entre ellos. Esto facilita la manipulación de las placas en el proceso de desmontaje y retirada, ya que se trabaja en ambos extremos de la misma.

De este modo, a ambos lados de la placa a desmontar, se irán desatornillando las tuercas de gancho que fijan las placas de fibrocemento (en el caso de que el estado de conservación de la tuerca de gancho lo permita). Estas serán desatornilladas con la ayuda de desatornilladora manual eléctrica, a la cual se le ha acoplado un tubo hueco de la misma medida de la tuerca que sujeta el gancho. Si esto no fuera posible, serán cortadas mediante tenazas, evitando la dispersión de amianto.

Según se va desmontando la cubierta, se va aspirando la zona de trabajo con aspirador provisto de filtro Hepa, así como de la superficie de los paquetes. Los filtros de la aspiradora serán tratados como residuo contaminado con amianto, siendo gestionado como tal.

Una vez desmontada la cubierta de paneles de fibrocemento, se procederá a la demolición de los tabiques palomeros existentes para dejar totalmente limpio el forjado de planta de cubierta y proceder a la formación de las nuevas cubiertas.

## MC0.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

No se prevén movimientos de tierra, únicamente se considera sacar las tierras necesarias para enterrar los tubos de PCI y nivelar la zona ajardinada para su solado

## MC1. SUSTENTACION DEL EDIFICIO (CIMENTACION Y SANEAMIENTO)

No se ha previsto intervenir en el sistema de sustentación existente en el edificio, por lo cual no es necesario establecer los datos e hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

## MC2. SISTEMA ESTRUCTURAL

### Estructura portante y estructura horizontal

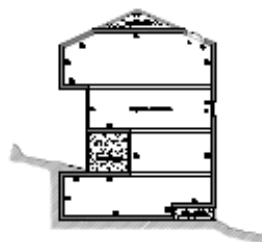
La intervención que se plantea afecta únicamente a la distribución, no se realiza ningún cambio que afecte al sistema estructural existente.

En la estructura únicamente se tratarán los elementos estructurales a efectos de resistencia al fuego en cada caso para dar cumplimiento a lo establecido en el CTE.

## MC3. SISTEMA ENVOLVENTE

Clasificación general de los espacios del proyecto:

Cerramiento	Subsistema
Fachadas	M <sub>1</sub> Muro en contacto con el aire
	M <sub>2</sub> Muro en contacto con espacios no habitables
	H Huecos
Cubiertas	C <sub>1</sub> En contacto con el aire
Suelos	S <sub>1</sub> Apoyados sobre el terreno
	S <sub>2</sub> En contacto con espacios no habitables
	S <sub>3</sub> En contacto con el aire exterior
Contacto con terreno	T <sub>1</sub> Muros en contacto con el terreno
	T <sub>2</sub> Cubiertas enterradas
	T <sub>3</sub> Suelos a una profundidad mayor de 0,5 metros
Medianerías	M <sub>0</sub> Cerramientos de medianería



MEMORIA

<b>M<sub>1</sub></b>	<b>Muros en contacto con el aire [Fachada]</b>
----------------------	--

Dado la envergadura de la actuación y con el estado deteriorado en que se encuentran las fachadas, tanto la existencia de rejillas en desuso como las máquinas exteriores de climatización que cuelgan de la fachada, se plantea la eliminación de todos estos elementos para reestablecer el estado original de la misma. Aprovechando para introducir en la nueva solución de fachada un elemento que nos garantice una menor pérdida de carga energética y nos mejore la envolvente térmica a efectos de eficiencia energética global de la edificación. Planteándose por tanto la misma como un SATE (Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior), para la mejora de la Envolvente Térmica del Edificio.

Trabajos de saneado de paramentos verticales en fachadas exteriores. Limpieza en paramentos verticales de fachada por medios manuales.

Trabajos de retirada temporal y adaptación a los nuevos espesores de fachada de elementos de climatización, señalización, rótulos y canalizaciones de gas, electricidad, telefonía, saneamiento, salidas de gases de calderas y humos.

Ejecución completa de Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior de Fachadas. Colocación de panel de poliestireno EPS de 80mm de espesor (0,036W/mk), partiendo del perfil de arranque fijado previamente a la fachada mediante medios mecánicos y perfectamente nivelado, las planchas se fijarán al soporte mediante el adhesivo específico, se completará la fijación al paramento mediante tacos de expansión y siguiendo las indicaciones del fabricante.

Fijación del aislamiento de jambas de ventanas y accesos al edificio de acuerdo a las características y espesores que fije oportunamente la D.F., siendo lo común recurrir a una disminución del espesor del panel EPS que pasará a ser de 2cm y sellado de los encuentros con la carpintería, de acuerdo a las instrucciones de aplicación del fabricante, con materiales homologados y compatibles.

Nivelado de las placas de aislamiento de modo de perfeccionar la planeidad del sistema. Sellado de las cabezas de los tacos de anclaje con mortero específico.

Colocación de cantoneras en todos los ángulos de fachada y cantoneras, goterones y refuerzos de malla en las ventanas de acuerdo a las instrucciones de montaje del fabricante.

Colocación de Malla de fibra de vidrio, reforzada y micronizada para ser compatible con los componentes del sistema y resistente a los álcalis, de acuerdo a las instrucciones de montaje de la empresa fabricante en el proceso recomendado de doble pasada, embebida en capa de mortero.

Aplicación de la imprimación para favorecer la adherencia del acabado final

Aplicación de la capa de revestimiento acrílico, con acabado fratasado, nivelado, plano y uniforme en colores y textura a determinar por la D.F. tanto para las jambas, zócalos y cornisas como para la fachada general. Este sistema debe poseer Documento de Idoneidad Técnica Europeo (DITE 07/028).

#### **M<sub>1A</sub>: MURO SATE SISTEMA AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR**

Sistema de Aislamiento térmico Exterior consistente en la colocación de panel de poliestireno EPS de 80mm de espesor (0,036W/mk), con capa de mortero monocapa de terminación. Interiormente se colocará una estructura portante metálica, sobre la que se fijan dos placas de yeso laminado PYL 2x1.5 CM, con aislamiento de lana mineral de e=40mm. Acabado en pintura plástica (libre de COV's)

<b>M<sub>2</sub></b>	<b>Muros en contacto con espacios no habitables</b>
----------------------	---

**M<sub>2B</sub>: MURO – DE SÓTANO**

Muro existente. No es objeto de este proyecto.

<b>H</b>	<b>Huecos (ventanas, lucernarios y conductos)</b>
----------	---

#### **Carpintería exterior**

Dado el estado deteriorado de las ventanas y, con el propósito de mejorar la envolvente térmica de la edificación, se sustituyen las carpinterías metálicas de aluminio exteriores que actualmente no poseen rotura de puente

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

térmico, por otras de aluminio con rotura de puente térmico. Respetando en cualquier caso el despiece, tamaño y composición de las existentes.

La carpintería exterior se proyecta de aluminio para los huecos exteriores, de serie alta, con rotura de puente térmico, de 10 mm.. Con carácter general las carpinterías contarán con persianas enrollables conformado su capialzado un conjunto monoblock con la carpintería, para la debida protección solar y posibilidad de oscurecimiento total de la estancia.

Valores límite considerados en todas las carpinterías:

- Marco de ventana: Transmitancia marco 2.30W/m<sup>2</sup>k.
- Vidrios NORTE: Transmitancia 1,10 W/m<sup>2</sup>k (argón) y g=0,52 (factor solar)
- RESTO DE Vidrios: Transmitancia 1,10 W/m<sup>2</sup>k (argón) y g=0,38 (factor solar)
- Intercalarío mejorado (0.05).

La permeabilidad al aire de los huecos que pertenezcan a la envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1:

Tabla 3.1.3.a-HE1 Valor límite de permeabilidad al aire de huecos de la envolvente térmica,  
 $Q_{100,lin}$  [m<sup>3</sup>/h·m<sup>2</sup>]

	Zona climática de invierno					
	$\alpha$	A	B	C	D	E
Permeabilidad al aire de huecos ( $Q_{100,lin}$ ) <sup>*</sup>	≤ 27	≤ 27	≤ 27	≤ 9	≤ 9	≤ 9

Se alternarán hojas fijas con practicables, estas últimas oscilo batientes. No se sobredimensionan las partes fijas y se alternan con hojas practicables para facilitar la limpieza de vidrios desde el interior. Los mecanismos de apertura de las hojas no se colocará a una altura mayor de 1,80 metros. Se evitan hojas basculantes con la maneta a una altura superior.

La anchura de las hojas de aluminio de las puertas de acceso son superiores a 0,80 m, ni exceden de 1,23 m. para cumplir con los requisitos derivados de la normativa de protección contra incendios. Se resuelven con un mínimo de cuatro perris, evitando el uso de elementos de giro mediante tetones, para aumentar su durabilidad. Se dotan de mecanismos de muelle que fuercen su cierre, así como de cerradura con llave maestreada.

Las puertas previstas como salida principal de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles hacia el exterior, con eje de giro vertical y su sistema de cierre se resolverá con manillas conformes a la norma UNE-EN 179:2009, o barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE-EN 1125:2009 situados a una altura entre 0,80 y 1,20 m.

Las hojas de los accesos principales se dotarán de tiradores en su cara exterior, también situados a una altura entre 0,80 y 1,20 m. Los herrajes cumplirán la norma UNE –EN – 13126:2018 y tendrán marcado CE.

Las puertas previstas como salidas se diseñarán bajo elementos que las protejan de la entrada de agua de lluvia, a modo de porches o viseras, sin perfil en el tramo inferior del marco, con el fin de evitar tropiezos, diseñando elementos de protección en su cabio bajo que impidan la entrada de agua de lluvia.

C1	Cubiertas en contacto con el aire
----	-----------------------------------

#### C1A: CUBIERTA INVERTIDA NO TRANSITABLE / GRAVA

Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5% , compuesta de los siguientes elementos: formación de pendientes mediante hormigón ligero, capa de mortero de cemento fratasado de 2cm, capa separadora bajo impermeabilización: geotextil de fibra de poliéster (300gr/m<sup>2</sup>) lámina impermeabilizante de PVC; capa separadora bajo aislamiento: geotextil de fibra de poliéster (300gr/m<sup>2</sup>); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido XPS, conductividad 0,036 W/mk de 120 mm de espesor, con juntas solapadas mecanizadas; capa separadora bajo protección: geotextil de fibra de poliéster (150gr/m<sup>2</sup>), capa de protección: capa de canto rodado.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid

#### C1A: CUBIERTA INVERTIDA TRANSITABLE / LOSA FILTRON

Cubierta plana transitable, no ventilada, tipo invertida, compuesta de los siguientes elementos: formación de pendientes mediante hormigón ligero, capa de mortero de cemento fratasado de 2cm, capa separadora bajo impermeabilización: geotextil de fibra de poliéster (300gr/m2) lámina impermeabilizante de PVC; capa separadora bajo aislamiento: geotextil de fibra de poliéster (300gr/m2); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido XPS, conductividad 0,036 W/mk de 120 mm de espesor, con juntas solapadas mecanizadas; capa separadora bajo protección: geotextil de fibra de poliéster (150gr/m2). Terminada con un pavimento aislante y drenante a base de baldosa filtrante aislante de 60x60 cm con espesor total aprox. de 100 mm, formada por capa de hormigón poroso en superficie de 35 mm de espesor con acabado en gris y capa de panel de poliestireno extruido (XPS) de 65 mm de espesor, sentada en seco sobre el aislamiento térmico.

<b>S<sub>1</sub></b>	<b>Suelos apoyados sobre el Terreno</b>
----------------------	---

No se consideran suelos apoyados en el terreno en este proyecto.

<b>S<sub>12</sub></b>	<b>Suelos en contacto con espacios no habitables</b>
-----------------------	--

No se consideran suelos en contacto con espacios no habitables en este proyecto.

<b>A</b>	<b>Aislamientos</b>
----------	---------------------

Se dispondrán aislamientos térmicos bajo el pavimento de las planta baja: Aislamiento reflexivo. (0,036W/mk)

Se aumentará el aislamiento existente de los cerramientos de fachada al realizar el acabado de sistema SATE en el exterior: 8cm EPS (0,036W/mk).y 4cm de lana mineral en las placas del trasdosado (0,036W/mk).

Las cubiertas invertidas se aislarán térmicamente mediante la colocación sobre el forjado de planchas de poliestireno extruido XPS con un espesor total mínimo de 12 cm. (0,036W/mk).

Los forjados que queden a la intemperie se aislarán con 10cm de lana mineral por la parte inferior de 0,036W/mk. La divisiones entre zonas calefactadas y locales no calefactados, (almacenes, cuartos técnicos) se aislarán con 6cm totales de lana mineral (0,036W/mk).

#### MC4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación, cuya justificación se desarrolla en la memoria de proyecto de ejecución en los apartados específicos de cada Documento Básico.

Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales. Se describirán también en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

Cerramiento	Componente	
Particiones interiores de la misma unidad de uso	M <sub>SV</sub>	Particiones interiores verticales
	M <sub>SC</sub>	Huecos interiores
Particiones separadoras de otras unidades de uso	M <sub>4V</sub>	Particiones separadoras verticales
	M <sub>4H</sub>	Particiones separadoras horizontales
Particiones separadoras de zonas comunes	M <sub>5V</sub>	Particiones separadoras verticales
	M <sub>5C</sub>	Huecos de comunicación con zonas comunes
	M <sub>5H</sub>	Particiones separadoras horizontales

<b>M<sub>3V</sub></b>	<b>Particiones interiores verticales</b>
-----------------------	--

**M<sub>3VA</sub>: TABIQUERÍA INTERIOR**

Tabique interior formado por tabiques de doble capa de yeso laminado, sobre estructura de chapa galvanizada y aislamiento de lana mineral de 4cm de espesor.

**M<sub>3VB</sub>: TABIQUERÍA INTERIOR. Particiones interiores de recintos protegidos y cajas de escalera y ascensor**

Tabique interior formado por fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, acabados con enfoscado hidrófugo m-10. Las tabiquerías interiores que den a locales no calefactados tendrán un aislamiento de 6cm de lana mineral (0,036W/mk)

**M<sub>3VC</sub>: MAMPARAS CIEGAS. Distribución de despachos y salas.**

Mamparas dobles ciegas con estructura interior de acero para un RM de 401N/mm<sup>2</sup>, en 70x30mm recubierto de espuma de 2mm mecanizada en su longitud con perforaciones para paso de conductos o aluminio extruido de 68x17mm. Doble tablero de suelo a techo en 18mm de grosor, con revestimiento melaminico. Cámara interior de 68mm rellena con lana mineral volcánica como aislante termo-acústico. Altura de 2,50m en 10mm de grosor total de mampara.

**M<sub>3VD</sub>: MAMPARAS ACRISTALADAS. Distribución de despachos y salas.**

Mamparas acristaladas para doble vidrio laminar suelo-techo. Estructura interior de acero para un RM de 401N/mm<sup>2</sup>, en 70x30mm recubierto de espuma de 2mm mecanizada en su longitud con perforaciones para paso de conductos o aluminio extruido de 68x17mm. Módulo acristalado de 100mm de grosor con verticales en 18mm y 6mm de sección vista en línea de suelo de aluminio extruido. Con doble vidrio laminar en 5+5/C/5+5 mm con butiral transparente. Altura de 2,50m en 10mm de grosor total de mampara.

Los tabiques deberán seguir las siguientes pautas:

- Replanteo in situ siguiendo la línea de techos, coordinando las alturas con las instalaciones.
- Se entregarán los certificados de los tabiques a colocar en materia de estabilidad y resistencia al fuego (EI).
- Los tabiques será anclados a perfil de techo, nunca a placa.
- Los tabiques, en el caso de su encuentro con mainel de fachada, no podrán ser anclados con tornillos, sino que irán apoyados sobre el mainel, habiendo colocado con anterioridad una banda acústica.

Se utilizarán placas hidrófugas de baja absorción (Tipo H1 según UNE-EN 520:2005+A1:2010) de 15mm de espesor en las paredes de los espacios húmedos.

Las particiones de cabinas de aseos se ejecutarán con mamparas de tableros fenólicos con estructuras de acero inoxidable debidamente arriostradas.

<b>M<sub>3C</sub></b>	<b>Huecos interiores (misma unidad de uso)</b>
-----------------------	--

**M<sub>3CA</sub>: PUERTAS DE PASO MADERA**

Las puertas interiores serán de madera con cerco metálico, para edificio de uso público, de una hoja, lisa, compuesta por alma de tablero aglomerado de partículas (DM), recubierto con laminado de alta presión (HPL), formado por varias capas de papel kraft impregnadas en resina fenólica, cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), con espesor total de hoja de 40 mm., bastidor de tablero de DM y cerco de madera de pino; sobre precerco de pino país de dimensión hasta 200 mm. de ancho y 50 mm. de espesor (ajustar según espesor de tabiquería).

La puertas de los vestíbulos que actúan como cortavientos, serán de perfilaría de aluminio lacado con vidrio de seguridad y barra antipánico

Las hojas de madera tendrán con carácter general una anchura de 0,92 cm. con la excepción de las cabinas de aseos no accesibles, que podrán tener una anchura de 0,72 cm. y un grueso mínimo de 40 mm.

**Vidriería**

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Con carácter general, la vidriería de las ventanas se diseñará con doble acristalamiento intercalando cámaras deshidratadas de 12 mm de espesor mínimo. El vidrio de todos los huecos exteriores será bajo emisivo con espesor mínimo de 4 mm. Las partes vidriadas colocadas a una altura inferior a 90 cm se dotarán de vidrio de seguridad en la cara o caras en las que resulten accesibles.

La vidriería de las puertas y fijos acristalados que lleguen hasta el suelo se resolverá con dobles acristalamientos que contengan vidrio de seguridad en la cara o caras que sean accesibles, cubriendo como mínimo el área con riesgo de impacto, establecida en las zonas de altura inferior a 1,50 m.

Las zonas acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada, a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m, conforme a lo previsto en el CTE.

## MC5. SISTEMA DE ACABADOS

<b>R<sub>g</sub></b>	Revestimientos exteriores
Fachada	A Sistema SATE
<b>R<sub>v</sub></b>	Revestimientos interiores verticales
Despachos, Vestibulos y zonas de espera	Guarnecido maestreado de yeso negro y texturglas, con un acabado final de pintura plástica mate (pintura libre de COV's)
Aseos, Limpio	Enfoscado de mortero de cemento, con el acabado final de alicatado con plaqueta cerámica (gres porcelánico) 60x30cm
Almacenes, archivos y C. Instalao.	Guarnecido maestreado de yeso negro y texturglas, con un acabado final de pintura plástica mate (pintura libre de COV's)
<b>R<sub>h</sub></b>	Revestimientos interiores horizontales
Despachos y zonas comunes	Falso techo modular fonoabsorbente 60x60 periferia semioferta y placa desmontable, delimitado con fajas de falso techo a base de placas de cartón-yeso. Absorción acústica Clase A
Aseos	Placas de yeso laminado 15mm Revestimiento vinílico, hidrofugada, estructura vista prelacada. 60x60cm
Escalera	Falso techo continuo de placa de yeso laminado 15mm y pintura plástica (pintura libre de COV's)
Archivos y almacenes	Guarnecido con yeso negro y enlucido con yeso blanco, acabado pintura plástica (pintura libre de COV's)
Porches, vest. ext y portaviento	Falso techo de lamas metálicas
<b>R<sub>s</sub></b>	Solados
Distribuidores despachos	Suelo técnico elevado 600x600x35 acabado pavimento vinílico lama 100x25 e=4,5mm
Vestibulos, aseos	Suelo técnico elevado 600x600x35 acabado gres porcelánico 600x600x10cm. Clase 2
Vest. Eco., aseos, vestuarios	Baldosa de gres porcelánico rectificado 40x40cm. Clase 2

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid

Porche acceso	Baldosa de gres porcelánico rectificado 80x80cm. Clase 2
Acera exter.	Baldosa hidráulica exterior
Despachos salas sótano	Hormigón pulido y resina epóxica
Cubierta	Grava
Cubierta	Losa filtrón
Rampas, aparcamiento	Hormigón y asfalto
Cortavientos	Felpudos enrasados en el pavimento con lamas de aluminio

## MC6. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL, DE INSTALACIONES Y SERVICIOS

### MC6.1 Sistema de acondicionamiento ambiental

Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de 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 sistema de acondicionamiento ambiental cumplirá los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), HS 2 Recogida y evacuación de residuos, HS 3 Calidad del aire interior, y en general lo exigido en el CTE

HS <sub>1</sub>	Protección frente a la humedad
-----------------	--------------------------------

#### FACHADAS Y MEDIANERAS

Sistema SATE

Según las exigencias del CTE habrá que cumplir las condiciones R1 + C1

Las condiciones a cumplir en los puntos singulares están recogidas en el documento justificativo del DB HS1 incluido en el presente proyecto.

HS <sub>2</sub>	Recogida y evacuación de residuos
-----------------	-----------------------------------

El edificio cuenta con cuartos destinados a recogida y evacuación de residuos, por lo que no es necesaria su justificación en este proyecto.

Estos cuartos cumplirán las condiciones exigidas por el Documento BD HS2 del Código Técnico.

Los cálculos justificativos de su cumplimiento están recogidos en el presente proyecto, en el apartado correspondiente al cumplimiento del DB HS del CTE.

HS <sub>3</sub>	Calidad del aire interior
-----------------	---------------------------

Se ha definido conforme a las exigencias del documento DB HS Sección 3 del Código Técnico de Edificación y los criterios considerados en el proyecto.

Su justificación y definición se realiza en el capítulo relativo a Instalaciones de Ventilación.

HS <sub>4</sub>	Abastecimiento de agua
-----------------	------------------------

Se ha definido conforme a la Orden 2106/1994, de 11 de noviembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid, sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua, y su modificación según Orden 1307/2002, de 3 de abril, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica y el Documento Básico de Salubridad, Sección 4 del Código Técnico de la edificación.

Su justificación y definición se realiza en el capítulo relativo a Instalaciones de Fontanería.

HS <sub>9</sub>	Evacuación de aguas
-----------------	---------------------

Se ha definido conforme a la ORDEN 2106/1994, de 11 de noviembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid, sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua, y su Modificación según ORDEN 1307/2002, de 3 de abril, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica y el Documento Básico de Salubridad, Sección 5 del Código Técnico de la edificación.

Su justificación y definición se realiza en el capítulo relativo a Instalaciones de Saneamiento.

#### **MC6.2 Sistema de acondicionamiento de las instalaciones**

##### **MC6.2.1 Ascensores**

Se mantiene el hueco del ascensor de la escalera 1, cambiando la apertura de la cabina en la planta baja. Por tanto deberá de instalarse una nueva cabina adaptada al nuevo hueco.

##### **MC6.2.2 Instalación eléctrica**

En este capítulo se completa dicha instalación en la superficie destinada al BOCM. En la planta semisótano se realizarán actuaciones para actualizar y legalizar la instalación existente a nivel de cuadros y cableado. En las superficies destinada a otros usos, únicamente se ubicarán e instalarán los cuadros generales por planta con potencia suficiente para posteriormente distribuir las tomas según conveniencia de futuros puestos de trabajo, sin ejecutar la instalación interior.

En el cuadro general de distribución o en los secundarios se dispondrán dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y las de alimentación directa a receptores.

En las instalaciones para alumbrado de dependencias donde se reúna, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en los locales o dependencias que se iluminan alimentadas por dichas líneas. Cada una de estas líneas estarán protegidas en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos, y si procede contra contactos indirectos.

Los mecanismos cumplirán los requisitos de accesibles marcados en el CTE-DB-SUA: situados a una altura comprendida entre 80 y 120 cm cuando se trate de elementos de mando y control, y entre 40 y 120 cm cuando sean tomas de corriente o de señal.

##### **MC6.2.3 Instalación fontanería y saneamiento**

La instalación de fontanería proyectada va a sustituir en su totalidad de la distribución existente. Así como a la modificación de las instalaciones en aseos y oficinas, se añadirán nuevos puntos según figura en planos.

Las instalaciones se realizarán con medios y tuberías de uso común, siendo la instalación de suministro de agua de polietileno reticulado y la de saneamiento de PVC, todas con los diámetros adecuados a los servicios que deban suministrar.

Con carácter general, la red de fontanería se resolverá con tuberías de material plástico (polietileno reticulado, multicapa...) debidamente forradas con coquillas con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que las condensaciones pudieran causar, y en trazados que permitan su registro, discurriendo colgadas de los forjados a lo largo de los pasillos en los ramales principales de distribución y los montantes empotrados en las particiones y trasdosados de fachada.

##### **MC6.2.4 Iluminación**

Se sustituye la instalación de iluminación existente, renovando elementos y aparatos, y desarrollando la nueva instalación a partir de los cuadros eléctricos existentes, que se modificarán de acuerdo a la nueva instalación y conforme a la normativa vigente. Existen actualmente paneles led, que deberán de integrarse en la nueva

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

instalación de iluminación, la nueva instalación deberá dar respuesta luminica suficiente a la nueva distribución de espacios de acuerdo a lo establecido en el CTE y REBT.

Según el CTE DB-HE 3, 3.2, la potencia total de lámparas y equipos auxiliares por superficie iluminada no superará el valor máximo de:

- 10 W/m<sup>2</sup> si la iluminancia media en el plano horizontal (lux) es inferior o igual a 600 lux (caso general para todos los espacios del edificio)
- 25 W/m<sup>2</sup> si la iluminancia media en el plano horizontal (lux) es superior a 600 lux. (el nivel de iluminancia media no deberá superar los 500 lux)

Se generalizará el empleo de luminarias con lámparas tipo "led".

Según el CTE DB-HE 3, 3.3, las instalaciones de iluminación de cada zona dispondrán de un sistema de control y regulación que incluya:

- a) Un sistema de encendido y apagado manual externo al cuadro eléctrico
- b) Un sistema de encendidos por horario centralizado en cada cuadro eléctrico.

En zonas de uso esporádico (aseos, pasillos, escaleras, zonas de tránsito, etc.) el sistema del apartado b) se podrá sustituir por una de las siguientes opciones:

- Un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia temporizado, o
- Un sistema de pulsador temporizado.

Se instalarán sistemas de aprovechamiento de luz natural que regulen, automáticamente y de forma proporcional al aporte de luz natural, el nivel de iluminación de las luminarias situadas a menos de 5 metros de una ventana y de las situadas bajo un lucernario.

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias de emergencia cumplirán las siguientes condiciones (si CTE DB-SUA 4 seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada): Se instalarán aparatos de alumbrado de emergencia en todos los recintos cuya ocupación sea mayor de 100 personas, así como en los recorridos generales de evacuación de zonas que estén previstos para la evacuación de más de 100 personas, se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo en cada puerta de salida, en los aseos generales de planta, en los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección, en las salidas de emergencia y en las señales de seguridad reglamentarias, en todo cambio de dirección de la ruta de evacuación, en toda intersección de pasillos con las rutas de evacuación, en el exterior del edificio junto a la salida, en las escaleras, de manera que cada tramo reciba una iluminación directa, en los cambios de nivel, a menos de dos metros de cada equipo manual destinado a la prevención y extinción de incendios y en los cuadros de distribución de la instalación de alumbrado de las zonas indicadas anteriormente.

Se diseñará una instalación de alumbrado exterior que permita unas mínimas condiciones de seguridad ante posibles intrusiones, especialmente presente en las zonas de acceso al edificio, tanto desde la calle como desde los patios, porches o vías de servicio.

#### MC6.2.5 Climatización

Se desinstalarán todos los equipos existentes de AA/CC y se proyectará una nueva instalación de climatización adaptada a las nuevas necesidades.

En la superficie del BOCM sobre rasante y en el semisótano se ejecutará totalmente la instalación de climatización. Las unidades exteriores de climatización se zonificarán y dimensionarán para la totalidad de la superficie sobre rasante del edificio. En las superficies destinadas a otros usos únicamente se realizará una preinstalación consistente en la preparación de conductos o tuberías desde las unidades exteriores hasta la planta determinada, sin ejecutarse nada de la instalación interior.

Se ubicarán todos los equipos de climatización y ventilación sobre las nuevas cubiertas planas, eliminando la totalidad de equipos de AA/CC de fachada.

En cuanto al sistema elegido, debido a la independencia de uso y discontinuidad de horarios se opta por un sistema central de VRV (bomba de calor), con unidades exteriores instaladas en la cubierta y unidades interiores del tipo SPLIT o cassette en el interior de los locales. La ventilación se consigue mediante la instalación de recuperadores de aire primario.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

En aseos se forzará la ventilación instalando extractores que dejarán estos locales en depresión respecto al resto. Este extractor también forzará la evacuación de aire del resto de locales.

Los equipos situados en cubierta se instalarán sobre soportes antivibratorios elásticos cuando se trate de equipos pequeños y compactos o sobre una bancada de inercia cuando el equipo no posea una base propia suficientemente rígida para resistir los esfuerzos causados por su función o se necesite la alineación de sus componentes (s/ CTE DB-HR protección frente al ruido).

#### **MC6.2.6 Ventilación**

En la planta semisótano del BOCM, la instalación de ventilación se deberá de actualizar y legalizar por requerimiento municipal para obtención de licencia.

En la superficie del BOCM sobre rasante se ejecutará totalmente la instalación de renovación de aire. Las unidades exteriores se zonificarán y dimensionarán para la totalidad de la superficie sobre rasante del edificio. En las superficies destinada a otros usos únicamente se realizará una preinstalación consistente en la preparación de conductos o tuberías desde las unidades exteriores hasta la planta determinada, sin ejecutarse nada de la instalación interior

El edificio dispondrá de un sistema de ventilación para el aporte del suficiente caudal de aire exterior que evite, en los distintos locales en los que se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes, de acuerdo con lo que se establece en la Instrucción Técnica IT 1.1.4.2.1 del R.I.T.E., debiéndose alcanzar una categoría de calidad de aire interior IDA 2 (aire de buena calidad).

El aire exterior de ventilación, se introducirá debidamente filtrado en el edificio, conforme a lo prescrito en la IT 1.1.4.2.4, para lo cual los equipos de ventilación se dotarán de filtros F6+F8.

Conforme a lo previsto en la IT 1.2.4.5.2., en los sistemas de climatización de los edificios en los que el caudal de aire expulsado al exterior, por medios mecánicos, sea superior a 0,5 m<sup>3</sup>/s, se recuperará la energía del aire expulsado.

Los recuperadores de calor de la instalación de ventilación forzada se instalarán en el interior de los edificios, dentro de locales diseñados para albergar instalaciones y debidamente aislados acústicamente del resto. Para el caso de disponer los aparatos de ventilación sobre los falsos techos, será condición indispensable que se ubiquen lo suficientemente alejados de las zonas de trabajo, siendo válidos a modo de ejemplo los aseos, cuartos de limpieza, cortavientos y espacios similares.

Los aparatos de ventilación cumplirán con lo previsto en el Reglamento 1253/2014 por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a los requisitos de diseño ecológico aplicables a las unidades de ventilación, que obliga a que los intercambiadores de calor tengan una eficiencia térmica mínima del 73%. Este dato se hará constar en las partidas del presupuesto.

Los suministradores de los equipos y productos incluirán en la documentación de los mismos los valores de las magnitudes que caracterizan los ruidos y las vibraciones procedentes de las instalaciones de los edificios, conforme a CTE DB-HR.

Los conductos de extracción que discurran dentro de una unidad de uso deben revestirse con elementos constructivos cuyo índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, sea al menos 33 dBA.

#### **MC6.2.7 Instalación de PCI**

. Dado el buen estado de conservación y mantenimiento de la instalación de PCI, se plantea el mantener dicha instalación y complementarla con lo necesario para el cumplimiento de normativa CTE DB SI, adaptándola a las nuevas necesidades del edificio.

Se mantendrán tanto las BIES actuales en ambas plantas como los extintores existentes, adaptando su situación a la nueva distribución. La centralita de alarma no se modifica y se conectará la instalación a la centralita existente.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Se comprobará que el establecimiento dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios especificados en la tabla 1.1, del DB SI, cuyo cumplimiento se justifica en este mismo documento.

#### **MC6.2.8 Red de Voz/Datos**

Para cubrir las necesidades del edificio se van a definir tres redes independientes: red cableada de voz, red cableada de datos y red WIFI.

El objetivo es la instalación de todo el cableado de red oculto en paredes y techos, de forma que permita la conexión de voz y datos de todos los equipos del edificio sin necesidad de actuaciones posteriores que requieran nueva canalización de cableado.

De esta forma el edificio estará preparado para la conexión directa de equipos y para la instalación de la red WIFI en las tomas habilitadas al efecto.

#### **MC6.2.9 Instalación de energía fotovoltaica**

Actualmente no existe dicha instalación y se proyecta dicha instalación con la ubicación de las placas FOTOVOLTAICAS en cubierta, para cumplir lo establecido en el CTE DB HE.

En edificios existentes, que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 1000m<sup>2</sup> de superficie construida se incorporarán sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio (autoconsumo) o suministro a la red.

La potencia a instalar mínima se cuantificará atendiendo a lo estipulado en el DBHE 5.

A fin de tender a conseguir un edificio de consumo casi nulo, se dispondrá una instalación de generación fotovoltaica para autoconsumo formada por paneles orientados a sur sobre estructura de aluminio lastrada sobre las losas.

Las estructuras soporte deberán cumplir las sobrecargas del viento y nieve, de acuerdo con lo indicado en el Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación, y permitirán las necesarias dilataciones térmicas, sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los módulos, siguiendo las indicaciones del fabricante ni afectará a la estructura de la cubierta del edificio. Estarán fabricadas de perfiles de aluminio o acero galvanizado y permitirán su desplazamiento para resolver posibles problemas de estanqueidad de la cubierta.

Los inversores serán del tipo adecuado para la conexión a la red eléctrica del edificio, con una potencia de entrada variable para que sean capaces de extraer en todo momento la máxima potencia que el generador fotovoltaico puede proporcionar a lo largo de cada día.

Cada inversor dispondrá de las señalizaciones necesarias para su correcta operación, e incorporará los controles automáticos imprescindibles que aseguren su adecuada supervisión y manejo, que serán como mínimo los de encendido y apagado general del inversor y conexión y desconexión del inversor a la interfaz CA.

Los inversores tendrán un grado de protección mínima IP 20 para inversores en el interior de edificios y estarán garantizados para operación en las siguientes condiciones ambientales: entre 0 °C y 40 °C de temperatura y entre 0 % y 85 % de humedad relativa.

Los inversores para instalaciones fotovoltaicas estarán garantizados por el fabricante durante un periodo mínimo de 3 años.

La central fotovoltaica estará equipada con un sistema de protecciones que garantice su desconexión en caso de un fallo en la red o fallos internos en la instalación de la propia central, de manera que no perturben el correcto funcionamiento de las redes a las que estén conectadas, tanto en la explotación normal como durante el incidente.

### **MC7. URBANIZACIÓN**

Se ha previsto la pavimentación de accesos hasta el edificio mediante solera de hormigón y acabado de asfalto. El acceso desde la escalera y el porche 1 para acceder a la entrada principal se realizará con baldosa de gres porcelánico rectificado de 80x80 cm, Clase 2.

Se dispondrán aceras perimetrales de 1,20 m de ancho con baldosa hidráulica en toda la edificación con sus pendientes requeridas y debidamente rematadas, con bordillos, drenajes, etc.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Tanto la zona de aparcamiento como las rampas de acceso al muelle de carga se realizarán mediante una solera de hormigón y acabado de asfalto.

El muro de cerramiento medianero con la parcela nº 11 de la Calle Valportillo Primera y la parte de muro medianero con la parcela nº 12 de la calle Valportillo Segunda, se procederá a demoler debido al mal estado en que se encuentra la parte de muro de fábrica. Se sustituirá por un nuevo muro de cerramiento que será un murete de hormigón armado de 25cm de espesor y una altura de 1m. y la parte superior de 1,20m formada por postes de 50x50x2 y una celosía de lamas de chapa metálicas en zeta. Este murete se conectará con el muro de hormigón de contención de tierras existente en la medianería de la parcela.

do por última vez: Ahora mismo

## **MA MEMORIA ADMINISTRATIVA**

### **MA1. OBJETO DEL CONTRATO (obra completa y cumplimiento del art.99 de la Ley 9/2017)**

El presente proyecto abarca la totalidad del contrato, comprendiendo todos y cada uno de los elementos precisos para ello, de acuerdo con lo preceptuado en el art. 99 y 116 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, y el mismo se refiere a una obra completa, según lo indicado en el art. 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

### **MA2. CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA**

De acuerdo con el artículo 232 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, las obras a realizar cabe clasificarlas a) OBRAS DE PRIMER ESTABLECIMIENTO, REFORMA, RESTAURACIÓN, REHABILITACIÓN O GRAN REPARACIÓN.

### **MA3. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**

De acuerdo con la nueva redacción del art. 26 del RD 773/2015 y de los art. 36 y 133 del *Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, RD 1098/2001*, se propone que la clasificación que debe reunir el contratista que resulte adjudicatario de las obras objeto del presente proyecto será:

GRUPO C-Edificaciones SUBGRUPO Todos CATEGORÍA 5

### **MA4. PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACION DEL CONTRATO DE OBRA**

De acuerdo con lo preceptuado en el art. 131 y siguientes de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, la forma de adjudicación será determinada por el órgano de Contratación.

### **MA5. PLAN DE OBRA, PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZO DE EJECUCION**

A fin de cumplimentar el art. 233.1.e de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se fija un plazo global para la ejecución de las obras a que se refiere el presente proyecto de: **10 MESES**

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

## PROGRAMA DE TRABAJO

### OBRAS DE REFORMA DE LA SEDE DEL B.O.C.M. EN ALCOBENDAS (MADRID)

			PLAZO TOTAL DE EJECUCIÓN: 10 MESES									
	CAPÍTULOS	CANTIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS	320.218,82										
2	CERRAMIENTOS Y DIVISIONES	297.946,68										
3	CUBIERTAS Y AISLAMIENTOS	294.178,55										
4	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS	207.567,84										
5	SOLADOS Y ALICATADOS	358.758,19										
6	CARPINTERÍA INTERIOR	171.974,39										
7	CARPINTERÍA EXTERIOR	306.495,47										
8	CERRAJERÍA	84.717,92										
9	PINTURAS	67.649,55										
10	VARIOS Y EQUIPAMIENTO	65.642,95										
11	APARATOS SANITARIOS	42.371,31										
12	ASCENSORES	96.783,65										
13	SANEAMIENTO	73.368,05										
14	INSTALACIÓN PRODUCCIÓN ACS	23.660,72										
15	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	43.932,06										
16	INSTALACIÓN DE BALDEO EXTERIOR	2.388,74										
17	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	501.060,92										
18	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	449.634,10										
19	INSTALACIONES ESPECIALES	7.865,85										
20	INSTALACIÓN DE COMUNICACIONES	61.956,21										
21	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	102.566,72										
21	INSTALACION FOTOVOLTAICA	58.450,67										
22	SEGURIDAD Y SALUD	41.704,26										
23	GESTIÓN DE RESIDUOS	66.531,51										
24	CONTROL DE CALIDAD	8.341,06										
EJECUCION MATERIAL PARCIALES		3.755.766,19	171.767,09	246.253,76	233.057,04	159.688,99	292.879,98	226.783,83	518.078,48	597.375,92	683.363,11	626.517,99
EJECUCION MATERIAL ACUMULADO			171.767,09	418.020,86	651.077,90	810.766,89	1.103.646,87	1.330.430,69	1.848.509,17	2.445.885,09	3.129.248,20	3.755.766,19
GASTOS GENERALES (13%)		488.249,60										
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)		225.345,97										
SUMA CONTRATA (SIN IVA)		4.469.361,76										
IVA (21%) SI CONTRATA		938.565,97										
PRESUPUESTO LICITACIÓN PARCIALES		5.407.927,73	247.327,44	354.580,79	335.578,83	229.936,18	421.717,88	326.546,03	745.981,20	860.161,58	983.974,55	902.123,25
PRESUPUESTO LICITACIÓN ACUMULADO			247.327,44	601.908,23	937.487,06	1.167.423,24	1.589.141,12	1.915.687,16	2.661.668,36	3.521.829,94	4.505.804,48	5.407.927,73

SANCHEZ  
FERNANDEZ  
JUAN CARLOS  
Firmado digitalmente  
por SANCHEZ  
FERNANDEZ JUAN  
CARLOS  
Fecha: 2025.09.26  
13:18:40 +02'00'

Juan Carlos Sánchez Fernández

BAENA  
FERNANDEZ  
CARLOS  
Firmado digitalmente  
por BAENA  
FERNANDEZ CARLOS  
ENRIQUE  
Fecha: 2025.09.26  
13:18:54 +02'00'

Carlos Baena Fernández

ARMILAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA, S.L.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

#### **MA6. RECEPCION Y PLAZO DE GARANTIA**

De acuerdo con lo especificado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares redactado por el Órgano de Contratación.

#### **MA7. REVISIÓN DE PRECIOS**

De acuerdo con los términos establecidos en los art. 103 y siguientes de la Ley 9/2017, y en los casos en que ello proceda, la fórmula tipo de revisión de precios aplicable a las obras de referencia será: **No procede.**

#### **MA8. ARTÍCULO 144 DEL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS**

De acuerdo con lo especificado en el artículo 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y en los casos en los que sea de aplicación, el contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, salvo causa justificada, desde la notificación de la autorización para iniciar las obras.

#### **MA9. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

En la redacción del presente proyecto y en la ejecución de las obras a que éste se refiere, se consideran como normas de obligado cumplimiento las que puedan ser de aplicación a las distintas unidades de obra dictadas por la Presidencia de Gobierno, Ministerio de Fomento, por la Comunidad de Madrid y por la Normativa Municipal de la localidad donde se sitúa el proyecto, así como la Normativa vigente sobre Seguridad en el Trabajo, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el Contratista ejecutor de las obras y el Coordinador de Seguridad y Salud, tanto en fase de redacción del proyecto, como en la fase de ejecución de las obras.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid

## Cumplimiento de normativa técnica

(Actualizada a julio de 2025)

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

### INDICE

- 0) Normas de carácter general
  - 0.1 Normas de carácter general
- 1) Estructuras
  - 1.1 Acciones en la edificación
  - 1.2 Acero
  - 1.3 Fabrica de Ladrillo
  - 1.4 Hormigón
  - 1.5 Madera
  - 1.6 Cimentación
- 2) Instalaciones
  - 2.1 Agua
  - 2.2 Ascensores
  - 2.3 Audiovisuales y Antenas
  - 2.4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria
  - 2.5 Electricidad
  - 2.6 Instalaciones de Protección contra Incendios
- 3) Cubiertas
  - 3.1 Cubiertas
- 4) Protección
  - 4.1 Aislamiento Acústico
  - 4.2 Aislamiento Térmico
  - 4.3 Protección Contra Incendios
  - 4.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción
  - 4.5 Seguridad de Utilización
- 5) Barreras arquitectónicas
  - 5.1 Barreras Arquitectónicas
- 6) Varios
  - 6.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción
  - 6.2 Medio Ambiente
  - 6.3 Otros

ANEXO 1: COMUNIDAD DE MADRID

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

## 0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

### 0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

#### Ordenación de la edificación

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

#### MODIFICADA POR:

Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social  
LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-2001

Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social  
LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-2002

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

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

Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas  
LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 27-JUN-2013

Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones  
LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 10-MAY-2014  
Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras  
LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 15-JUL-2015

Disposición adicional cuarta de la Ley 10/2022, de 14 de junio, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia  
LEY 10/2022, de 14 de junio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 15-JUN-2022

#### Código Técnico de la Edificación

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

#### DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:

Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas  
LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 27-JUN-2013

#### MODIFICADO POR:

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

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

#### MODIFICADO POR:

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

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

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

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

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

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

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Corrección de errores: B.O.E. 6-NOV-2013

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

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

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

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

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

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

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

Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2023

Modificación del Documento Básico DB-SI "Seguridad en caso de incendio" del Código Técnico de la Edificación aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Disposición Final segunda del REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales

B.O.E.: 10-ABR-2025

Entrada en vigor: 10-Mayo-2025

Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios

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

## 1) ESTRUCTURAS

### 1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

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

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

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

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

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

### 1.2) ACERO

DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero

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

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

Código Estructural

REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

B.O.E.: 10-AGO-2021  
Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2024

### 1.3) FÁBRICA

DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica  
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006  
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

### 1.4) HORMIGÓN

Código Estructural  
REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.  
B.O.E.: 10-AGO-2021  
Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2024

### 1.5) MADERA

DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera  
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006  
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

### 1.6) CIMENTACIÓN

DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos  
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006  
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

## 2) INSTALACIONES

### 2.1) AGUA

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro  
REAL DECRETO 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática  
B.O.E.: 11-ENE-2023  
Corrección errores: 14-FEB-2023

DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)  
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006  
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

### 2.2) ASCENSORES

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores  
REAL DECRETO 203/2016 de 20 de mayo de 2016, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo  
B.O.E.: 25-MAY-2016

Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos  
(sólo están vigentes los artículos 8, 11 a 15, 16.2, 17, 19, 20, 22 y 23)  
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 17/2005, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2005, de 22 de diciembre  
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 22-MAY-2010  
Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Prescripciones 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" que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valporillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

REAL DECRETO 355/2024, de 2 de abril, del Ministerio de Industria y Turismo  
B.O.E.: 13-ABR-2024

MODIFICADO POR:  
Disp. Final sexta del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales  
REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes  
B.O.E.: 10-ABR-2025  
Modificación de aplicación obligatoria a partir del 10-Noviembre-2025

## 2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.  
REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado  
B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:  
Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998  
Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación  
B.O.E.: 06-NOV-1999

Modificación de los artículos 1.2 y 3.1, del Real Decreto-Ley 1/1998  
Artículo Quinto de la Ley 10/2005, de 14 de junio, de Jefatura del Estado, de Medidas Urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de la liberalización de la televisión por cable y de fomento del pluralismo  
B.O.E.: 15-JUN-2005

Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones  
LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 10-MAY-2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.  
REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 1-ABR-2011  
Corrección errores: 18-OCT-2011

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

ORDEN 1644/2011, de 10 de junio de 2011, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 16-JUN-2011

MODIFICADA POR:

Art 3 de la regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones y de modificación de determinados anexos del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio  
ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa  
B.O.E.: 03-OCT-2019

MODIFICADO POR:

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

Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,  
B.O.E.: 1-NOV-2012

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

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

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

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

Disposición final primera del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre  
REAL DECRETO 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

B.O.E.: 24-SEP-2014

DEROGADO POR

Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre

REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa

B.O.E.: 25-JUN-2019

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

REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa

B.O.E.: 25-JUN-2019

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

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

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

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

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)

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

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

Corrección errores: 28-FEB-2008

MODIFICADO POR:

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

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

Corrección errores: 23-ABR-2010

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

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

Corrección errores: 12-FEB-2010

Corrección errores: 25-MAY-2010

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

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

Corrección errores: 5-SEP-2013

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

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

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

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

MODIFICADO POR:

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

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

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

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

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

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

MODIFICADO POR:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

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

MODIFICADA la ITC-ICG 09 POR:

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

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

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

MODIFICADO POR:

Art 5º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad Industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 18-MAR-2023

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

RESOLUCIÓN de 19 de diciembre de 2023 de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y de la Mediana Empresa

B.O.E.: 29-DIC-2023

RESOLUCIÓN de 25 de marzo de 2025, de la Dirección General de Estrategia Industrial y de la Pequeña y Mediana Empresa.

B.O.E.: 04-ABR-2025

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

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

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

Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:

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

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

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

Corrección errores: 3-MAR-2000

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

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

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

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

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

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

Disp. final segunda de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad Industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 18-MAR-2023

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

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

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

MODIFICADO POR:

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

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

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

Corrección errores: 14-FEB-2023

Modificación del Real Decreto 487/2022, de 21 de junio

REAL DECRETO 614/2024, de 2 de julio del Ministerio de Sanidad

B.O.E.: 03-JUL-2024

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

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

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

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

Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias

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

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

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid

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

MODIFICADO POR:

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

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

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

Disp. Final cuarta del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales

REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes

B.O.E.: 10-ABR-2025

Modificación de aplicación obligatoria a partir del 10-Noviembre-2025

## 2.5) ELECTRICIDAD

### Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

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

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

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

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

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

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

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

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

MODIFICADO POR:

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

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

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

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

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

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

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

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

MODIFICADO POR:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

MODIFICADA LA ITC-BT-40 POR:

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

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

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

ACTUALIZADO POR:

Actualización del listado de normas de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-02

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

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

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

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

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

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

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

**MODIFICADO POR:**

Art 3º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo  
REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo  
B.O.E.: 18-MAR-2023

**ACTUALIZADO POR:**

Actualización del listado de normas de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-02  
Resolución de 20 de marzo de 2025, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa  
B.O.E.: 03-ABR-2025

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

RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial  
B.O.E.: 19-FEB-1988  
Corrección de errores: 29-ABR-1988

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

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 19-NOV-2008

**MODIFICADA la Instrucción Técnica EA-01 POR:**

Art. 20 de las medidas de refuerzo de la protección de los consumidores de energía y de contribución a la reducción del consumo de gas natural en aplicación del "Plan + seguridad para tu energía (+SE)", así como medidas en materia de retribuciones del personal al servicio del sector público y de protección de las personas trabajadoras agrarias eventuales afectadas por la sequía.  
REAL DECRETO-LEY 18/2022, de 18 de octubre de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 19-OCT-2022

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

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006  
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

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

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006  
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

## 2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

*Reglamento de instalaciones de protección contra incendios*

REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad  
B.O.E.: 12-JUN-2017  
Corrección de errores: 23-SEP-2017

**MODIFICADO POR:**

Art. 11º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.  
REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo  
B.O.E.: 28-ABR-2021

Art 8º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo  
B.O.E.: 18-MAR-2023

Disp. Final primera del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales  
REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes  
B.O.E.: 10-ABR-2025  
Entrada en vigor: 10-Mayo-2025

## 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"

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

#### 4) PROTECCIÓN

##### 4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO

DB HR. Protección frente al ruido

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

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

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

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

##### 4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO

DB-HE-Ahorro de Energía

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

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

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

##### 4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB-SI-Seguridad en caso de Incendios

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

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

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

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos Industriales.

REAL DECRETO 164/2025, de 4 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes

B.O.E.: 10-ABR-2025

Entrada en vigor: 10-Mayo-2025

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

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

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

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

ORDEN 963/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa

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

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

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

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

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

MODIFICADO POR:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

AFFECTADO POR:

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

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

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

DEROGADO EL ART.18 POR:

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

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

*Prevención de Riesgos Laborales*

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

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

DESARROLLADA POR:

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

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

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

Corrección errores: 10-MAR-2004

MODIFICADA POR:

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

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

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

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

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

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

Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DEROGADOS ALGUNOS ARTÍCULO POR:

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Disposición derogatoria única del Texto refundido de la Ley sobre Infracciones y sanciones en el Orden Social  
REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 08-AGO-2000

#### *Reglamento de los Servicios de Prevención*

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

##### MODIFICADO POR:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

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

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

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

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

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

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

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

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

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

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

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

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

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

##### DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:

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

##### DESARROLLADO POR:

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

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

##### MODIFICADA POR:

Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept

ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre  
B.O.E.: 30-OCT-2015

#### *Señalización de seguridad en el trabajo*

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

##### MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 485/1997

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

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

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

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

**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

Disp. Final primera del Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.

**REAL DECRETO-LEY 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado**

B.O.E.: 12-MAY-2023

**Manipulación de cargas**

**REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales**

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

**Utilización de equipos de protección individual**

**REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales**

B.O.E.: 12-JUN-1997

Corrección errores: 18-JUL-1997

**MODIFICADO POR:**

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

**REAL DECRETO 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática**

B.O.E.: 08-DIC-2021

**Utilización de equipos de trabajo**

**REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales**

B.O.E.: 7-AGO-1997

**MODIFICADO POR:**

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

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

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

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

**REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 11-ABR-2006

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

**REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 29-JUL-2016

**Regulación de la subcontratación**

**LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado**

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

**DESARROLLADA POR:**

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

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

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

Corrección de errores: 12-SEP-2007

**MODIFICADO POR:**

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

**REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración**

B.O.E.: 14-MAR-2009

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto  
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 23-MAR-2010

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

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

#### 4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad  
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 11-MAR-2010  
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

#### 5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

##### 5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

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

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

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

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

##### DESARROLLADO POR:

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

ORDEN 851/2021, de 23 de julio, del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana  
B.O.E.: 06-AGO-2021

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad (Capítulo SUA-9)  
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 11-MAR-2010  
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social  
REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad  
B.O.E.: 3-DIC-2013

MODIFICADO POR:  
Disposición final segunda de la Ley 12/2015, de 24 de junio  
LEY 12/2015, de 24 de junio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 25-JUN-2015

Disposición final decimocuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público  
LEY 9/2017, de 8 de noviembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 9-NOV-2017

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

LEY 6/2022, de 31 de marzo, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 01-ABR-2022

#### 6) VARIOS

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

*Instrucción para la recepción de cementos "RC-16"*  
REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 25-JUN-2016  
Corrección errores: B.O.E.: 27-OCT-2017

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid

MODIFICADA POR:  
Modificación de la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16)

REAL DECRETO 320/2024, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes

B.O.E.: 10-ABR-2024

*Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción*  
RESOLUCIÓN de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa  
B.O.E.: 28-ABR-2017

## 6.2) MEDIO AMBIENTE

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

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

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

Corrección errores: 7-MAR-1962

MODIFICADO POR:  
Modificación de determinados artículos del Reglamento de Actividades molestas, Insalubres, nocivas y peligrosas.

REAL DECRETO 3434/1964, de 5 de noviembre, de Presidencia del Gobierno

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

DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:  
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 1-MAY-2001

DEROGADO por:

Calidad del aire y protección de la atmósfera

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 16-NOV-2007

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

MODIFICADA LA DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA POR:  
Modificación de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.

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

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

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

ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.: 2-ABR-1963

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

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

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

*Ruido*

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado

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

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

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

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

MODIFICADO POR:

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valpardo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 23-OCT-2007

Modificación del Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática  
B.O.E.: 3-JUN-2021

Modificación del Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental

ORDEN PCM/80/2022, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática  
B.O.E.: 10-FEB-2022

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 23-OCT-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:

Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)

REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-FEB-2008

Evaluación ambiental

LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 11-DIC-2013

MODIFICADA POR:

Modificación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental

LEY 9/2018, de 5 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 06-DIC-2018

Art.8 del Real Decreto-Ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.

REAL DECRETO-LEY 23/2020, de 23 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 24-JUN-2020

Disposición final decimosexta del Real Decreto-Ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra de Ucrania.

REAL DECRETO-LEY 6/2022, de 29 de marzo, de Jefatura del Estado,

B.O.E.: 30-MAR-2022

Modificación de los anexos I, II y III

REAL DECRETO 445/2023, de 13 de junio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

B.O.E.: 14-JUN-2023

Protección frente a la exposición al radón

Código Técnico de la Edificación. DB-HS6

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento

MEMORIA

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

B.O.E.: 27-DIC-2019

### 6.3) OTROS

*Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal*  
LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-2010

MODIFICADA POR:  
Presupuestos Generales del Estado para el año 2013  
LEY 17/2012, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 28-DIC-2012

### ANEXO 1:

#### COMUNIDAD DE MADRID

#### 0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

*Medidas para la calidad de la edificación*  
LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 29-MAR-1999

*Regulación del Libro del Edificio*  
DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 14-ENE-2000

#### 1) INSTALACIONES

Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.

ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 21-DIC-1995

El contenido de la presente Orden ha quedado desplazado por la regulación de la normativa estatal (RITE) , salvo los apartados Segundo y sexto que continúan en vigor.

##### AMPLIADA POR:

Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión

ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la C. de Madrid.  
B.O.C.M.: 29-ENE-1996

#### 2) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.E.: 25-AGO-1993

Corrección errores: 21-SEP-1993

##### MODIFICADA POR:

Modificación de la Composición del Consejo para la promoción de la accesibilidad y la supresión de barreras, previsto en el artículo 46.2 de la Ley 8/1993, de 22 de junio

LEY 10/1996, de 29 de noviembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 28-MAR-1997

Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas

DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 30-JUL-1998

##### Medidas fiscales y administrativas

LEY 24/1999, de 27 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.E.: 25-FEB-2000

##### Medidas fiscales y administrativas

LEY 14/2001, de 26 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.E.: 5-MAR-2002

Adaptación normativa de la Comunidad de Madrid a la nueva terminología para referirse a las personas con discapacidad.

LEY 6/2024, de 20 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.E.: 26-DIC-2024

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas  
DECRETO 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno  
B.O.C.M.: 24-ABR-2007

DEROGADAS LAS NORMAS TÉCNICAS CONTENIDAS EN LA NORMA 1, APARTADO 1.2.2.1 POR:  
Establecimiento de los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid  
ORDEN de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 13-FEB-2014

MODIFICADA LA NORMA TÉCNICA 2 POR:  
Modificación de la Norma Técnica 2, aprobada por el Decreto 13/2007, de 15 de marzo, que regula el Reglamento Técnico de Desarrollo en materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas  
ORDEN de 20 de enero de 2020, de la Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 31-ENE-2020

MODIFICADO POR:  
Art. 15 del Decreto de adaptación de la normativa reglamentaria de la Comunidad de Madrid a la nueva terminología para referirse a las personas con discapacidad.  
Decreto 113/2024, de 18 de diciembre, de la Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 19-DIC-2024

Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.  
DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 28-MAY-1999

### 3 ) MEDIO AMBIENTE

#### *Evaluación ambiental*

LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.E.: 24-JUL-2002  
B.O.C.M.: 1-JUL-2002

DEROGADA A EXCEPCIÓN DEL TÍTULO IV "EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ACTIVIDADES", LOS ARTÍCULOS 49, 50 Y 72, LA DISPOSICIÓN ADICIONAL SÉPTIMA Y EL ANEXO QUINTO, POR:  
Medidas fiscales y administrativas  
LEY 4/2014, de 22 de diciembre de 2014  
B.O.C.M.: 29-DIC-2014

MODIFICADA POR:  
Art. 21 de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y administrativas  
B.O.C.M.: 1-JUN-2004

Art. 20 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas  
B.O.C.M.: 30-DIC-2008

Art. 16 de la Ley 3/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas  
B.O.C.M.: 31-DIC-2015

Art. 9 de la Ley 11/2022, de 21 de diciembre, de Medidas urgentes para el impulso de la actividad económica y la modernización de la administración de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 22-DIC-2022

Art. 7 de la Ley 7/2024, de 26 de diciembre, de Medidas para un desarrollo equilibrado en materia de medio ambiente y ordenación del territorio  
B.O.C.M.: 27-DIC-2024  
B.O.E.: 20-MAR-2025

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

MEMORIA

## MJ MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

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

### MJ1. DB SE- SEGURIDAD ESTRUCTURAL

#### Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	apartado		Procede	No procede
DB-SE		Seguridad estructural:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-AE		Acciones en la edificación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-C		Cimentaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-A		Estructuras de acero	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DB-SE-F		Estructuras de fábrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DB-SE-M	3.1.9	Estructuras de madera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	apartado		Procede	No procede
NCSE		Norma de construcción sismorresistente	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CE-21		Código Estructural	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

En nuestro caso la intervención no incluye actuaciones en la estructura preexistente, por lo tanto, las obras no implican el riesgo de daño citado en el artículo 17. 1º) de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación y consideramos que no es necesaria la justificación de este DB.

## MJ2. JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO CTE DB SI

Observaciones	
<p><b>Ámbito de aplicación</b></p> <p>En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.</p> <p>En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.</p>	
Criterios generales de aplicación	USO PRINCIPAL DEL EDIFICIO
	ADMINISTRATIVO

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB SI-1	Propagación interior	X
DB SI-2	Propagación exterior	X
DB SI-3	Evacuación de ocupantes	X
DB SI-4	Instalaciones de protección contra incendios	X
DB SI-5	Intervención de los bomberos	X
DB SI-6	Resistencia al fuego de la estructura	X

OTRAS NORMAS DE APLICACION		Procede
RD 513/2017	Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.	X
RD 2267/2004	Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.	NP
RD 842/2013	Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.	X
RD 393/2007	Norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.	NP
Normas UNE	Normas relacionadas con la aplicación del DB SI (Ver Anexo SI G del DB SI).	X

NP= NO PROCEDE

### TIPO DE PROYECTO Y AMBITO DE APLICACION

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

Tipo de proyecto <sup>(1)</sup>	Tipo de obras previstas <sup>(2)</sup>	Alcance de las obras <sup>(3)</sup>	Cambio de uso <sup>(4)</sup>
Proyecto de Acondicionamiento	Reforma	Parcial	No

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

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

### MJ2.1. PROPAGACION INTERIOR DB SI-1

#### Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m <sup>2</sup> )		Uso previsto <sup>(1)</sup>	Resistencia al fuego del elemento compartimentador <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector 1. Bajo rasante Planta sótano	2.500	1.423,85	Industrial *	-	-
Sector 2. Sobre rasante Planta acceso y planta 1ª Bloque 2	2.500	1.491,65	Administrativo	EI-60	EI-60
Sector 3. Sobre rasante Planta 1ª y 2ª Bloque 1	2.500	1.147,65	Administrativo	EI-60	EI-60
Sector 4. Sobre rasante Espacio uso terciario clase C oficinas / dotacional clase A-4 equipamiento administrativo	2.500	813,40	Administrativo	EI-60	EI-60

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid

\* Industrial: La justificación de la planta semisótano, con carácter industrial, se justifica en anexo independiente tomando como referencia normativa el Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

La cubierta no destinada a actividad alguna, al no precisar función de compartimentación de incendios, sólo aporta la resistencia al fuego R que le corresponda como elemento estructural, excepto en las franjas a las que hace referencia el capítulo 2 del Documento Básico DB SI, Sección SI 2, en las que dicha resistencia debe ser REI 60.

#### Ascensores

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja <sup>(1)</sup>		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
2 Ascensores	1	NP	-	NP	-	EI 30-C5	-

<sup>(1)</sup> Las condiciones de resistencia al fuego de la caja del ascensor dependen de si delimitan sectores de incendio y están contenidos o no en recintos de escaleras protegidas, tal como establece el apartado 1.4 de esta Sección.

#### Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

Local o zona			Nivel de riesgo <sup>(1)</sup>	Vestíbulo de independencia <sup>(2)</sup>		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) <sup>(3)</sup>	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Almacenes elementos combustibles: - Almacén planchas (10,25m²) - Almacén tintas 2 (10,65m²) - Archivo (22,20m²) - Almacén (10,30m²) - Almacén tintas 1 (5,30m²) - Almacén (13,20m²)	100 < V ≤ 200m³	37,41m³ 38,87m³ 60,50m³ 27,81m³ 19,34m³ 35,64m³	NO PROCEDE	-	-	-	-
Vestuarios de personal 2	20 < S ≤ 100m²	35,30 m²	Bajo	No	No	EI 90 EI 45-C5	EI 90 EI 45-C5
Local de contadores de electricidad y cuadros generales de distribución	En todo caso	-	Bajo	No	No	EI 90 EI 45-C5	EI 90 EI 45-C5
Salas de máquinas de instalaciones climatización	En todo caso	-	Bajo	No	No	EI 90 EI 45-C5	EI 90 EI 45-C5
Almacén papel (189m²)	V > 500m³	689,85m³	Alto	SI	SI	EI 180 2xEI 45-C5	EI 180 2xEI 45-C5
Almacén (151m²)	V > 500m³	551,15m³	Alto	SI	SI	EI 180 2xEI 45-C5	EI 180 2xEI 45-C5
Cuarto grupo de presión PCI	En todo caso	-	Bajo	No	No	EI 90 EI 45-C5	EI 90 EI 45-C5
Centro de Transformación	En todo caso	-	Bajo	No	No	EI 90 EI 45-C5	EI 90 EI 45-C5
Cuarto maquinaria ascensor	En todo caso	-	Bajo	No	No	EI 90 EI 45-C5	EI 90 EI 45-C5

#### Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables del edificio	C-s2,d0	C-s2,d0	E <sub>n</sub>	E <sub>n</sub>
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	NP	C <sub>n</sub> -s1	NP
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	NP	B <sub>n</sub> -s1	NP
Espacios ocultos no estancos (patinillos, falsos techos, falso suelo)	B-s3,d0	NP	B <sub>n</sub> -s2	NP

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

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

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, cables, tuberías, etc... Excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm<sup>2</sup>. Para ello se dispondrán elementos que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; o bien con elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado.

#### MJ2.2. PROPAGACION EXTERIOR

DB SI-2

##### Distancia entre huecos

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60. En la parcela en la cual quedará ubicado el edificio del proyecto no existen edificios anexos con un uso diferente en contacto directo con el edificio proyectado.

Fachadas				Cubiertas	
Distancia horizontal (m) (*)			Distancia vertical (m)		Distancia (m)
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma
-	-	-	1,00	1,77 m	-

(\*) La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo  $\alpha$  que forman los planos exteriores de las fachadas. Para valores intermedios del ángulo  $\alpha$ , la distancia  $d$  puede obtenerse por interpolación.

$\alpha$	0° (fachadas paralelas enfrentadas)	45°	60°	90°	135°	180°
$d$ (m)	-	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

#### CUBIERTAS

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre el edificio y los colindantes, ya sea en el mismo edificio, esta tiene una resistencia al fuego REI 60, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante. **CUMPLE**

En el encuentro entre la cubierta y una fachada que pertenece a sectores de incendio diferentes, la altura  $h$  sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI60 será 5,00m según la tabla2 de la Sección SI 2. **CUMPLE**

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, pertenecen a la clase de reacción al fuego BROOF (90).

### MJ2.3. EVACUACION DE OCUPANTES

DB SI-3

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación. Para calcular la ocupación se han tomado los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona:

	Sup. útil (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> /persona	Total personas
<b>PLANTA SEMISOTANO (actual)</b>			
<i>Para el cálculo de la ocupación de la planta semisótano se ha considerado el número de trabajadores de dicha planta, no la ocupación por superficie de estancia.</i>			
<b>TOTAL PLANTA SEMISOTANO</b>			<b>24</b>
<b>PLANTA ACCESO (BOCM)</b>			
- Cortavientos	9,30	0	0
- Vestíbulo / Hall	30,00	2	15
- Control	15,15	10	2
- Vestuario	12,40	Ocup. alternativa(10)*	0(2)
- Vestíbulo escalera	9,50	Ocupación nula	0
- Administración 1	98,30	10	15
- Distribuidor 1	19,45	Ocupación alternativa(2)*	0(10)
- Distribuidor 2	44,65	Ocupación alternativa(2)*	0(23)
- Administración 2	91,50	14 puestos	14
- Despacho Administración 01	18,70	10	2
- Despacho Administración 02	18,30	10	2
- Despacho Administración 03	20,30	10	2
- Distribuidor 3	44,60	Ocupación alternativa(2)*	0(22)
- Archivo	22,20	40	1
- Despacho Subdirector	33,50	10	3
- Zona de ventas	43,45	10	5
- Despacho 1	14,40	10	2
- Preimpresión	57,50	10	6
- Maquinaria preimpresión	82,00	10	8
- Despacho 2	16,60	10	2
- Almacén	10,30	40	1
- Aseo personal masculino	17,60	Ocupación alternativa(3)*	0(6)
- Aseo personal femenino	19,40	Ocupación alternativa(3)*	0(6)
- Limpio	5,90	Ocupación nula	0
- Pasillo	18,50	Ocupación nula	0
<b>TOTAL PLANTA ACCESO (BOCM)</b>			<b>80</b>
<b>PLANTA ACCESO (ESPACIO USO Terciario/OFICINAS O DOTACIONAL EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO)</b>			
- Sala diáfana	768,90		***
<b>TOTAL PLANTA ACCESO (USO Terciario/OFICINAS O DOTACIONAL EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO)</b>			<b>260***</b>
<b>PLANTA PRIMERA BLOQUE 1 (BOCM)</b>			
- Sala de espera	13,20	2	7
- Secretaría Gerencia	40,10	10	4
- Distribuidor 1	11,10	Ocupación alternativa(2)*	0(5)
- Sala de reuniones	54,30	5	11
- Despacho Gerencia	43,00	10	5
- Despacho 1	18,70	10	2

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

- Despacho 2	18,85	10	2
- Diario	200,00	10 (puestos de trabajo)	22
- Almacén/archivo	13,20	40	1
- Aseos	13,10	Ocupación alternativa(3)*	0(4)
- Distribuidor 2	31,40	Ocupación alternativa(2)*	0(16)
- Office	41,45	Ocupación alternativa(2)*	0(20)
- Aseo personal masculino	16,60	Ocupación alternativa(3)*	0(5)
- Aseo personal femenino	16,40	Ocupación alternativa(3)*	0(5)
<b>TOTAL PLANTA PRIMERA BLOQUE 1 BOCM</b>			<b>54</b>
<b>PLANTA PRIMERA BLOQUE 2</b>			
- Sala diáfana	528,90		**
<b>TOTAL PLANTA PRIMERA BLOQUE 2</b>			<b>160**</b>
<b>USO TERCIARIO/OFICINAS O DOTACIONAL EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO. LA OCUPACIÓN MÁXIMA DE ESTA PLANTA SERÁ DE 160p**</b>			
<b>PLANTA SEGUNDA BLOQUE 1 (actual)</b>			
- Sala diáfana	528,90		**
<b>TOTAL PLANTA SEGUNDA BLOQUE 1</b>			<b>160**</b>
<b>USO TERCIARIO/OFICINAS O DOTACIONAL EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO. LA OCUPACIÓN MÁXIMA DE ESTA PLANTA SERÁ DE 160p**</b>			
<b>TOTAL EDIFICIO</b>			<b>738</b>

\*\* Para el cálculo de la ocupación de las plantas primera y segunda se ha tenido en cuenta que existen unos locales diáfanos, en los que no se conoce la distribución y no es posible determinar la ocupación según los locales. Así que se ha realizado una estimación de la ocupación considerando la ocupación máxima a la que se podría llegar en cada planta y poder realizar su evacuación por las escaleras existentes. En primer lugar, se ha planteado la realización de una escalera exterior en planta segunda del bloque 1 para que dicha planta pueda tener dos salidas y su ocupación pueda ser mayor de 100p.

Así primero calcularemos el número de ocupantes máximos que podrían evacuar por cada escalera:

Características de la Escalera protegida para evacuación descendente desde planta de segunda hasta planta de acceso:

Escalera 1:

$$- \text{Cálculo : } E \leq 3S + 160As = 3 \times 47,20m^2 + 160 \times 1,30m = 349,60 \rightarrow 350p$$

Escalera 2:

$$- \text{Cálculo : } E \leq 3S + 160As = 3 \times 33,80m^2 + 160 \times 1,20m = 293,40 \rightarrow 294p$$

Cálculo de la ocupación máxima de cada planta: Para el cálculo de la asignación de ocupantes que evacúan por cada escalera, al ser protegidas, se plantea sólo la hipótesis más desfavorable cuando se encuentre bloqueada un acceso a una de ellas.

Así la situación más desfavorable sería: acceso a escalera 1 en planta segunda del bloque 1 bloqueado: todos los ocupantes de la planta segunda del bloque 1 salen por la escalera exterior, por cubierta acceden a escalera 2 + ocupantes de planta primera BOCM bloque 2 + 1/2 ocupación total de planta primera bloque 2 (1/2 asignado a escalera 1 y 1/2 sale a cubierta para acceder a la escalera 2 del bloque 2). Este cálculo debería dar un total de 294 p para que cumpliera la capacidad de evacuación de la escalera 2. Con esto obtendríamos que la ocupación máxima de la planta primera y de la planta segunda del Bloque 1 podría ser 160p. Así se cumpliría que

Ocupación planta primera BOCM: 54p  
1/2 Ocupación planta primera Bloque 1: 80p  
Ocupación planta segunda Bloque 1: 160p

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Total ocupación asignada escalera 2: 294p

Así se obtiene una ocupación máxima tanto de la planta primera como de la planta segunda del bloque 1 de 160p.

\*\*\* Para el cálculo de la ocupación máxima que podrá tener el local disponible de la planta de acceso, calculamos la capacidad máxima de evacuación de las salidas del edificio.

Planta acceso: Puerta principal: Se le asigna la ocupación total del edificio plantas superiores + ocupación BOCM + 1/2 de la ocupación del local disponible (ya que dispone de dos salidas) y dos tercios de la ocupación bajo rasante (ocupación de escalera 1 y 2):

Capacidad según dimensión:  $A=P/200 \rightarrow 3,00m$ , capacidad 600p

Ocupación planta primera BOCM:	54p
Ocupación planta primera Bloque 1:	160p
Ocupación planta segunda Bloque 1:	160p
Ocupación planta acceso BOCM:	80p
2/3 ocupación semisótano:	16p
Ocupación total sobre :	470p

Con lo cual resultaría una ocupación máxima del local disponible de 260p

Con los valores de densidad de ocupación obtenidos, el edificio presentaría una densidad de ocupación total, conforme al uso del local, de 738 personas.

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación:

- El origen de evacuación es todo punto ocupable del edificio.
  - Todos los accesos de la baja cumplen las condiciones de salida de edificio.
  - Según la tabla 3.1, con dos salidas de planta la longitud de los recorridos de evacuación no excede de 50 m. Y con una salida de planta la longitud de los recorridos de evacuación no excede de 35m
  - La ocupación de planta no excede de 100 personas
  - La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de 25m.
- Todos los recorridos de evacuación cumplen la condición anterior.

#### NUMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

A efectos de determinar la ocupación total del edificio, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas del edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo, como en el caso de aseos públicos y de personal. Tal como se indica en los comentarios a la Tabla 2.1 del DB SI, "Ocupación alternativa de aseos y vestuarios: En el cálculo de la ocupación total de todo un establecimiento, los aseos y los vestuarios no añaden ocupación propia...., si bien dicha ocupación sólo se aplicaría a efectos de dicho análisis de zona, ya que por ser alternativa no simultánea no se tendría en cuenta para la ocupación total del establecimiento". No obstante, el dimensionado de puertas y pasillos que sirven a dichos locales que tiene una ocupación alternativa a la ocupación principal, se han dimensionado en el supuesto de estar ocupados.

A continuación, se indica el número de salidas que se prevén cada caso, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

Planta Segunda Bloque 1: Ocupación total de Planta 160 p

- Altura de evacuación descendente de la planta considerada no excede de 28m
- Recinto de dos salidas de planta  $\rightarrow$  Puerta de acceso a vestíbulo de independencia y salida a escalera exterior
- La longitud de los recorridos de evacuación hasta la salida de planta se ha proyectado menor de 50m.

Planta Primera Bloque 1: Ocupación total de Planta 160p

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

- Altura de evacuación descendente de la planta considerada no excede de 28m
- Recinto de dos salidas de planta → Puerta de acceso a vestíbulo de independencia y salida a cubierta
- La longitud de los recorridos de evacuación hasta la salida de planta se ha proyectado menor de 50m.

#### Planta Primera Bloque 2: Ocupación total de Planta 154p

- La ocupación no excede de 100p, no debe disponer de más de una salida de planta o recinto.
- Recinto de una única salida de planta → Puerta de acceso a vestíbulo de independencia
- La longitud de los recorridos de evacuación hasta la salida de planta se han proyectado menor de 25'00 m.

#### Planta Baja: Ocupación total de Planta 738p (ocupación total del edificio)

- La ocupación excede de 100p, debe disponer de más de una salida de planta o recinto.
- Se disponen tres salidas → Puertas de acceso principal y dos puertas salida con acceso al porche 2
- La longitud de los recorridos de evacuación hasta la salida de planta se han proyectado menor de 50'00 m.

#### Planta Sótano: Ocupación total de Planta 24p

- Por longitud de recorridos de evacuación, se disponen tres salidas de planta: dos salidas a través de los vestíbulos de independencia de las escaleras 1 y 2 y otra situada junto al distribuidor de carga.
- La longitud de los recorridos de evacuación hasta la salida de planta se han proyectado menor de 50'00 m.
- La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existen dos recorridos alternativos no excede de 25m.

### **DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN**

#### **Criterios para la asignación de ocupantes**

En la Planta Baja, como dispone de tres salidas, la distribución de los ocupantes entre dichas salidas a efectos de cálculo, se hace suponiendo inutilizada una de ellas.

En Planta Sótano, las salidas se dimensionan considerando que una de las tres salidas se encuentra inutilizada.

#### **Cálculo**

El dimensionado de los elementos de evacuación se ha realizado conforme a lo que se indica en la tabla 4.1.:

- Puertas y pasos:  $A = P / 200$   
La anchura de toda hoja de puerta no es menor que 0'60 m, ni excede de 1'23 m.
- Pasillos y rampas:  $A \geq P / 200 \geq 1,00$  m
- Escaleras: Protegida:  $E \leq 3S + 160A_s$

#### **Puertas y pasos:**

- Planta acceso:

SE01- Puerta principal: Se le asigna la ocupación total de las plantas primera y segunda, la mitad de la ocupación del local disponible y dos tercios de la ocupación bajo rasante (ocupación de escalera 1 y 2):

Ocupación planta primera BOCM:	54p
Ocupación planta primera Bloque 1:	160p
Ocupación planta segunda Bloque 1:	160p
Ocupación planta acceso BOCM:	80p
1/2 ocupación local disponible:	130p
2/3 ocupación semisótano:	16p

$$A = P / 200 = 600 \text{ personas} : 200 = 3,00 \text{ metros}$$

Puerta principal, puerta de dos hojas abatibles antipánico 2,00m y una hoja abatible 1,00m

SE02- Puerta porche trasero: Se le asigna la ocupación total de las plantas primera y segunda y dos tercios de la ocupación bajo rasante (ocupación de escalera 1 y 2):

Ocupación planta primera BOCM:	54p
Ocupación planta primera Bloque 1:	160p
Ocupación planta segunda Bloque 1:	160p
Ocupación planta acceso BOCM:	80p
2/3 ocupación semisótano:	16p

$$A = P / 200 = 470 \text{ personas} : 200 = 2,35 \text{ metros}$$

Puerta principal, puerta de dos hojas abatibles antipánico 2,35m

SE03- Puerta porche trasero desde local: Se le asigna la ocupación total del local:

Ocupación local disponible:	260p
-----------------------------	------

$$A = P / 200 = 260 \text{ personas} : 200 = 1,30 \text{ metros}$$

Puerta principal, puerta de dos hojas abatibles antipánico 1,60m

Puerta acceso salida escalera 1: Se le asigna la ocupación de las plantas primera y segunda del bloque 1 y mitad de sótano:

Ocupación planta primera Bloque 1:	160p
Ocupación planta segunda Bloque 1:	160p
1/2 ocupación semisótano:	12p

$$A = P / 200 = 332 \text{ personas} : 200 = 1,66 \text{ metros}$$

Puerta de dos hojas abatibles antipánico 1,70m

- Planta primera bloque 1:

Puerta acceso recinto escalera 1 desde vestíbulo: Se le asigna la ocupación total de la planta primera bloque 2

$$A = P / 200 = 54 \text{ personas} : 200 = 0,27 \text{ metros} < 0,925\text{m}$$

Puerta de una hoja abatible antipánico 0,925m

- Planta primera bloque 2:

Puerta acceso recinto escalera 2 desde vestíbulo: Se le asigna la ocupación: 160 p

$$A = P / 200 = 160 \text{ personas} : 200 = 0,80 \text{ metros} < 0,925\text{m}$$

Puerta de una hoja abatible antipánico 0,925m

- Planta segunda bloque 1:

Puerta acceso recinto escalera 1 desde vestíbulo: Se le asigna la ocupación de toda la planta: 160p

$$A = P / 200 = 160 \text{ personas} : 200 = 0,80 \text{ metros} < 0,925\text{m}$$

Puerta de una hoja abatible antipánico 0,925m

- Planta sótano:

Puerta salida junto a distribuidor de carga: Se le asigna mitad de la ocupación de toda la planta, al

prever el bloqueo de una de las otras dos salidas: 24p

$$A = P / 200 = 24 \text{ personas} : 200 = 0,12 \text{ metros} < 0,925\text{m}$$

Puerta de una hoja abatible 0,925m

Al existir tres salidas, se considera bloqueada una de ellas por lo que el número máximo de ocupantes que se asignarían sería 24p, con lo que las dimensiones de todas las puertas existentes cumplirían.

#### Pasillos y rampas:

Las dimensiones de todos los pasillos son superiores a la exigida por cálculo por evacuación.

$$A = P / 200$$

#### Escaleras:

Aunque por altura de evacuación ( $h < 14\text{m}$ ), la escalera proyectada de evacuación descendente podría ser no protegida, debido a la longitud de los recorridos de evacuación y a la ocupación total de la planta, se proyecta una escalera protegida para evacuación descendente desde planta de segunda hasta planta de acceso. De esta forma en planta segunda y primera consideramos cada una de las puertas de acceso al recinto de los vestíbulos de independencia situados ante las escaleras como salida de planta para las dos zonas en que quedan divididas las plantas.

Asimismo se proyecta una escalera protegida para evacuación ascendente desde planta sótano hasta planta de acceso.

Como ya se ha demostrado anteriormente, las escaleras CUMPLEN el ancho necesario para evacuación de ocupantes.

- Los elementos separadores tienen resistencia EI 120.
- Los accesos al recinto se realizan, al menos, a través de puertas EI 30-C5. Al recinto de la escalera abren los ascensores cuyas puertas abren, en todas sus plantas, al recinto de la escalera protegida o a un vestíbulo de independencia.
- En la planta de salida del edificio, la longitud del recorrido desde la puerta del recinto de la escalera hasta la salida del edificio no excede de 15m.
- El recinto cuenta con protección frente al humo mediante dos conductos independientes de entrada y salida de aire.
- En cada planta, la parte superior de la rejilla de entrada está situada a una altura sobre el suelo menor que 1 m y la de salida de aire enfrentada a la anterior y su parte inferior está situada a una altura mayor que 1,80m.

#### PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

- Las puertas previstas como *salida de planta o de edificio* y las previstas para la evacuación de más de 50 personas son todas ellas abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras actividad en las zonas a evacuar, o bien se prevé que tengan un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.
- Todos estos dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador se proyectan conforme a la norma UNE-EN 179:2003 VC1, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2003 VC1, en caso contrario.
- Se ha previsto que abran en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:
  - a) prevista para el paso de más de 100 personas.
  - b) prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.Para la determinación del número de personas que se indica en a) y b) se ha tenido en cuenta los criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de esta Sección.

#### SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Conforme a lo establecido en el apartado 7 (DB SI 3), se utilizarán señales de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, dispuestas conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA".
  - b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
  - c) 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.
  - d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal 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.
  - e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
  - f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).
  - g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad (definidos en el Anejo A de CTE DB SUA) que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".
  - h) La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona. No es aplicable en este proyecto por no ser necesario según el punto 9, ya que la altura de evacuación es inferior a 14 m.
- Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

#### MI2.4. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB SI-4

El edificio proyectado dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplen lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le son de aplicación.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requerirá la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

- **USO PREVISTO:**..... **EN GENERAL.**  
**INSTALACIÓN:**..... **EXTINTORES PORTÁTILES.**  
**CONDICIONES:** ..... Uno de eficacia 21\* -113B:  
Cada 15'00 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.  
-En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1(7) de este DB. Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual sirve simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instala además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

- USO PREVISTO:.....ADMINISTRATIVO  
INSTALACIÓN:.....HIDRANTES EXTERIORES.  
CONDICIONES: .....Uno si la superficie total construida esté comprendida entre 5.000 y 10.000 m<sup>2</sup>.  
Uno más por cada 10.000 m<sup>2</sup> adicionales o fracción.  
Para el cómputo de la dotación que se establece se pueden considerar los hidrantes que se encuentran en la vía pública a menos de 100 de la fachada accesible del edificio.  
Uno en establecimientos de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5m<sup>2</sup> y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m<sup>2</sup>.  
Existe un hidrante en el exterior del edificio
- USO PREVISTO:.....ADMINISTRATIVO  
INSTALACIÓN:.....BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS.  
CONDICIONES: .....Si la superficie construida excede de 2.000 m<sup>2</sup>.
- USO PREVISTO:.....ADMINISTRATIVO  
INSTALACIÓN:.....ALARMA  
CONDICIONES: .....Si la superficie construida excede de 1.000 m<sup>2</sup>.  
  
SE INSTALARÁN SIRENAS AUDIBLES EN TODOS LOS LOCALES DE LAS PLANTAS SIGUIENDO EL CUMPLIMIENTO DEL RIPCI.

#### MJ2.5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

DB SI-5

##### CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO

###### 1.1 Aproximación a los edificios

###### NO PROCEDE

###### 1.2 Entorno de los edificios

Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.

NO PROCEDE, la altura de evacuación de nuestro edificio es de 8,40m. Por tanto no es necesario reservar una zona en el entorno del edificio. Si bien, se indica que la maniobra de bomberos puede realizarse desde la calle, la cual tiene la suficiente anchura, está libre de obstáculos y es adecuada a la circulación de vehículos.

La condición referida al punzonamiento se cumple en las tapas de registro de las Canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15m x 0,15m, citándose a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.

El espacio de maniobra se mantiene libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos.

##### ACCESIBILIDAD POR FACHADA

###### NO PROCEDE

#### MJ2.6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

DB SI-6

##### 1. GENERALIDADES

La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en el edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes.

a) Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica.

b) Por otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.

## 2. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Se ha admitido que un elemento tiene suficiente *resistencia al fuego* si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante  $t$ , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de *curva normalizada tiempo-temperatura*, se produce al final del mismo.

No se ha considerado la capacidad portante de la estructura tras el incendio.

## 3. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES

Se considera que la *resistencia al fuego* de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la *curva normalizada tiempo temperatura*, o
- soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B.

En este proyecto hemos optado por justificar la opción a).

USO DEL SECTOR: .....ADMINISTRATIVO  
TIPO DE PLANTAS: .....SITUADO BAJO RASANTE  
RESISTENCIA AL FUEGO: .....R 60

USO DEL SECTOR: .....ADMINISTRATIVO  
TIPO DE PLANTAS: .....SOBRE RASANTE: ALTURA DE EVAC. DE EDIFICIO < 15 m.  
RESISTENCIA AL FUEGO: .....R 60

USO DEL SECTOR: .....LOCALES DE RIESGO ESPECIAL BAJO  
RESISTENCIA AL FUEGO: .....R 90

USO DEL SECTOR: .....LOCALES DE RIESGO ESPECIAL MEDIO  
RESISTENCIA AL FUEGO: .....R 120

USO DEL SECTOR: .....LOCALES DE RIESGO ESPECIAL ALTO  
RESISTENCIA AL FUEGO: .....R 180

La *resistencia al fuego* suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del sector de incendio situado bajo dicho suelo.

La *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en el edificio no es inferior al de la estructura portante de la planta del edificio

Los elementos estructurales de la *escalera protegida* son como mínimo R-30.

A las *escaleras especialmente protegidas* no se exige *resistencia al fuego* a los elementos estructurales

## 4. ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS

A los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, se les exige la misma resistencia al fuego que a los elementos principales porque su colapso puede ocasionar daños personales o comprometer la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendio del edificio.

### MJ3. DB SUA – SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

#### Observaciones

La protección frente a los riesgos específicamente relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, con las instalaciones y con las zonas y elementos de uso reservado a personal especializado en mantenimiento, reparaciones, etc., se regula en su reglamentación específica.

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB SUA-1	Seguridad frente al riesgo de caídas	X
DB SUA-2	Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento	X
DB SUA-3	Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento	X
DB SUA-4	Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	X
DB SUA-5	Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación	NP
DB SUA-6	Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	NP
DB SUA-7	Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	X
DB SUA-8	Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo	X
DB SUA-9	Accesibilidad	X

OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN		Procede
Normas UNE	Normas de referencia que son aplicables en este DB	X
Orden 29-2-1944	Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas	NP
Decreto 13/2007	Accesibilidad	X
Real Decreto Ley 1/1998	Infraestructuras comunes para el acceso a los servicios de telecomunicaciones	X

NP= NO PROCEDE

#### MJ3.1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

DB SUA-1

##### Exigencia básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

##### SUA. Sección 1.1- Resbaladizidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente < 6% (excepto uso restringido)	2	2
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente ≥ 6% y escaleras (excepto uso restringido)	3	3
Zonas exteriores, piscinas (profundidad <1,50) y duchas	3	3

##### SUA. Sección 1.2- Discontinuidades en el pavimento (excepto uso restringido o exteriores)

	NORMA	PROYECTO
No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm		≤ 4 mm
Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm		≤ 12 mm
El saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.		No procede
Pendiente máxima del 25% para desniveles ≤ 50 mm.		No procede
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	No procede
Altura de barerías para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	No procede
Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: En zonas de uso restringido. En las zonas comunes de los edificios de uso residencial/Vivienda. En los accesos y en las salidas de los edificios. En el acceso a un estrado o escenario.	3	Cumple

MEMORIA

### SUA. Sección 1.3- Desniveles

#### Protección de los desniveles

	NORMA	PROYECTO
Existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída.		Cumple
En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.		Cumple
Altura de la barrera de protección:		
Diferencias de cotas $\leq 6$ m.	$\geq 900$ mm	1.100 mm
Resto de los casos	$\geq 1.100$ mm	1.100 mm
Altura de la barrera cuando los huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	$\geq 900$ mm	1.100 mm
Características constructivas de las barreras de protección (en cualquier zona de los edificios de uso Residencial Vivienda o de escuelas infantiles, así como en las zonas de público de los establecimientos de uso Comercial o de uso Pública Concurrencia):	No serán escalables	
En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.		Cumple
En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.		Cumple
Limitación de las aberturas al paso de una esfera (En zonas destinadas al público en edificios o establecimientos de usos distintos a los citados anteriormente $\phi \leq 150$ mm)	$\phi \leq 100$ mm	$\leq 100$ mm
Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	$\leq 50$ mm	$< 50$ mm

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

### SUA. Sección 1.4- Escaleras y rampas

#### Escaleras de uso restringido

Escalera de trazado lineal	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	$\geq 0,80$ m	No procede
Altura de la contrahuella	$\leq 20$ cm	No procede
Ancho de la huella	$\geq 22$ cm	No procede
Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos	Siempre	No procede

#### Escalera de trazado curvo (ver DB-SU 1.4)

	No procede
--	------------

#### Mesetas partidas con peldaños a 45°

	No procede
--	------------

#### Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico 4.1)

	No procede
--	------------

#### Escaleras de uso general

##### Peldaños:

##### Tramos rectos de escalera

Huella	$\geq 28$ cm	30 cm
Contrahuella en tramos rectos o curvos	$13 \leq C \leq 18,5$ cm	18,60 cm
Se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C = contrahuella)	Se verificará la relación en el largo de una misma escalera	Cumple

#### Escalera con trazado curvo

La huella medirá 280 mm, como mínimo, a una distancia de 500 mm del borde interior y 440 mm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 500 mm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.	No procede
--	------------

#### Escaleras de evacuación ascendente y en las utilizadas preferentemente por niños, ancianos o personas con discapacidad

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	Tendrán tabica y sin bocel	Cumple
--	----------------------------	--------

#### Escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	Sin tabica y con bocel	No procede
----------------------	------------------------	------------

##### Tramos:

Número mínimo de peldaños por tramo	$\geq 3$	Cumple
Altura máxima a salvar por cada tramo (2,50 m en uso Sanitario y 2,10 m en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos)	$\leq 3,20$ m	1,50 m
En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		Cumple
En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		Cumple
Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de $\pm 10$ mm		Cumple

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas		No procede		
<b>Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)</b>				
Residencial vivienda, Incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1000 mm	No procede		
Docente (Infantil y primaria), pública concurrencia y comercial	800 < X < 1100	No procede		
Sanitarios (recomidos con qiros de 90° o mayores)	800 < X < 1100	No procede		
Sanitarios (otras zonas)	1400 mm	No procede		
Casos restantes:	800 < X < 1000	1,30m		
La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 170 mm.				
<b>Escaleras de uso general: Mesetas</b>				
Entre tramos de una escalera con la misma dirección:				
Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	No procede		
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	No procede		
Entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)				
Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	Igual que ancho escalera		
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	>1.000 mm		
En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de publico (personas no familiarizadas con el edificio) se dispondrá una franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes, con la misma anchura que el tramo y una profundidad de 80 mm, como mínimo. En dichas mesetas no habrá puertas ni pasillos de anchura inferior a 1200 mm situados a menos de 400 mm de distancia del primer peldaño de un tramo.		Cumple		
<b>Escaleras de uso general: Pasamanos</b>				
<b>Pasamanos continuo:</b>				
Las escaleras que salven una altura mayor que 550 mm dispondrán de pasamanos continuos al menos en un lado.		Cumple		
Cuando su anchura libre exceda de 1200 mm, o estén previstas para personas con movilidad reducida, dispondrán de pasamanos en ambos lados.		Cumple		
<b>Pasamanos Intermedios.</b>				
Se dispondrán para ancho del tramo	≥2.400 mm	No procede		
Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	No procede		
Altura del pasamanos	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	1.100 mm		
Para usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente Infantil y primario, se dispondrá otros pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm.		No procede		
<b>Configuración del pasamanos:</b>				
Será firme y fácil de asir	-	Cumple		
Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	45 mm		
El sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano	-	Cumple		
<b>Rampas</b>				
	NORMA	PROYECTO		
Pendiente:	Rampa estándar	≤ 12%	Cumple	
	Itinerarios accesibles	Long<3m, ps10% Long<6m, ps 8% resto, ps 6%	No procede	
	Circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas exceptuadas las discapacitadas	P ≤ 16%	No procede	
Tramos:	Longitud del tramo (excepto en las rampas de aparcamientos previstas para circulación de vehículos y de personas, en las cuales no se limita):			
	Rampa estándar	Long ≤ 15,00 m	No procede	
	Usuario silla ruedas	Long ≤ 9,00 m	No procede	
	Ancho del tramo:			
	Ancho libre de obstáculos. Ancho útil se mide sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección.	ancho en función de DB-SI 3	No procede	
	Usuario silla de ruedas			
Mesetas:	Ancho mínimo constante		a ≥ 1200 mm	No procede
	Tramos rectos		a ≥ 1200 mm	No procede
	Para bordes libres, → elemento de protección lateral		h = 100 mm	No procede
	Entre tramos de una misma dirección:			
	Ancho meseta	A ≥ ancho rampa	No procede	
	Longitud meseta	Long ≥ 1500 mm	No procede	

MEMORIA

**Entre tramos con cambio de dirección:**

Ancho de puertas y pasillos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	No procede
Distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$	No procede
Distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	$d \geq 1500 \text{ mm}$	No procede

**Pasamanos**

Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado	No procede
Las rampas que pertenezcan a un itinerario accesible, cuya pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados. Asimismo, los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura, como mínimo. Cuando la longitud del tramo exceda de 3 m, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.	No procede
El pasamanos estará a una altura comprendida entre 900 y 1100 mm. Cuando la rampa esté prevista para usuarios en sillas de ruedas o usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primaria, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm.	No procede
El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano	No procede

**Escalas fijas**

Anchura	$400 \text{ mm} \leq a \leq 800 \text{ mm}$	No procede
Distancia entre peldaños	$d \geq 300 \text{ mm}$	No procede
Espacio libre delante de la escala	$d \geq 750 \text{ mm}$	No procede
Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo	$d \geq 160 \text{ mm}$	No procede
Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes	400 mm	No procede

**Protección adicional**

Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo)	$p \geq 1.000 \text{ m}$	No procede
Protección circundante.	$h > 4 \text{ m}$	No procede
Plataformas de descanso cada 9 m	$h > 9 \text{ m}$	No procede

**SUA. Sección 1.5- Limpieza de los acristalamientos exteriores**

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos que se encuentren a una altura de más de 6 m sobre la rasante exterior con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior:

	NORMA	PROYECTO
Limpieza desde el interior:		
Toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1300 mm.		No procede
Los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.		No procede

Equipamiento de acceso especial. Previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada.

**MJ3.2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO**

**DB SUA-2**

**Exigencia Básica:**

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

**SUA. Sección 2.1- Impacto**

**Con elementos fijos**

	NORMA	PROYECTO
La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm en zonas de uso restringido		>2.100 mm
La altura libre de paso en el resto de zonas será, como mínimo, 2200 mm		>2.200 mm
En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm, como mínimo.		>2.000 mm
Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2200 mm, como mínimo.		Cumple
En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.		Cumple

Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.	Cumple
---	--------

#### Con elementos practicables

En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada en las condiciones de evacuación, y en pasillos de ancho < 2,50 m el barrido de la hoja no invadirá el pasillo	El barrido de la hoja no invade el pasillo	Cumple
En puertas de valén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	Un panel por hoja a= 0,7 h= 1,50 m	No procede

#### Identificación de áreas con riesgo de impacto

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2	Existen
--	-------------------	---------

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	Norma: (UNE EN 12600:2003)
--	----------------------------

Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada > 12 m	3(B)1
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 < X < 12 m	3(B)2
Menor que 0,55 m	3(B)3

#### Duchas y bañeras:

Partes vidriadas de puertas y cerramientos	resistencia al impacto nivel 3 (UNE EN 12600:2003)	No procede
--	---	------------

#### Área con riesgo de impacto

Las áreas con riesgo de impacto corresponden a las puertas de acceso al edificio, así como los acristalamientos fijos
---

#### Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas			
Señalización:	Altura inferior	850<h<1100mm	Disponen de cerros y tiradores que permiten identificarlas. Se incluye señalización visualmente contrastada.
	Altura superior	1500<h<1700mm	
Travesaño situado a la altura inferior			
Montantes separados a ≤ 600 mm			

#### SUA. Sección 2.2- Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
Puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próximo)	d ≥ 200 mm	d ≥ 200 mm
Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.		Cumple

#### MJ3.3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO

DB SUA-3

#### Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

#### SUA. Sección 3- Aprisionamiento

##### Riesgo de aprisionamiento

En general:	NORMA	PROYECTO
Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.		Cumple
En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.		Cumple
Las dimensiones y la disposición de los pequeños recintos y espacios serán adecuadas para garantizar a los posibles usuarios en sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido por las puertas.		Cumple

Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 140 N	Cumple
---	---------	--------

#### Usuarios de silla de ruedas:

#### MEMORIA

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	Reglamento de Accesibilidad
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N
	Cumple

#### MJ3.4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA DB SUA-4

##### Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

#### SUA. Sección 4.1- Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)		NORMA	PROYECTO
Zona		Iluminancia mínima (lux)	
Exterior		20	≥20
Interior	Garaje	50	No procede
	Resto	100	≥100
Factor de uniformidad media		fu ≥ 40%	>40%

#### SUA. Sección 4.2- Alumbrado de emergencia

Contarán con alumbrado de emergencia:	PROYECTO
Recomidos de evacuación	Cumple
Aparcamientos con S>100m <sup>2</sup>	No procede
Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios	Cumple
Los locales de riesgo especial	Cumple
Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado	Cumple
Las señales de seguridad	Cumple
Condiciones de las luminarias	NORMA
Altura de colocación	h ≥ 2 m
Se dispondrá una luminaria en:	>2,0m
Cada puerta de salida	Cumple
Señalando peligro potencial	Cumple
Señalando emplazamiento de equipo de seguridad	Cumple
Puertas existentes en los recorridos de evacuación	Cumple
Escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa	Cumple
En cualquier cambio de nivel	Cumple
En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos	Cumple

Características de la instalación			
Será fija			
Dispondrá de fuente propia de energía			
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal			
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.			
Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)			
Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux	≥ 1 lux
	Iluminancia de la banda central	≥ 0,5 lux	≥ 0,5 lux
Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	1	
A lo largo de la línea central	Relación entre iluminancia máxima y mínima	≤ 40:1	≤ 40:1
Puntos donde estén ubicados	- Equipos de seguridad	Iluminancia ≥ 5 luxes	>5 luxes
	- Instalaciones de protección contra incendios		
	- Cuadros de distribución del alumbrado		
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Ra > 40
Iluminación de las señales de seguridad			
Iluminancia de cualquier área de color de seguridad		NORMA	PROYECTO
Relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		≥ 2 cd/m <sup>2</sup>	2 cd/m <sup>2</sup>
Relación entre la luminancia L <sub>blanco</sub> y la luminancia L <sub>color</sub> > 10		≤ 10:1	10:1
Relación entre la luminancia L <sub>blanco</sub> y la luminancia L <sub>color</sub> > 10		≥ 5:1 y ≤ 15:1	10:1
Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	→ 5 s	5 s
	100%	→ 60 s	60 s

#### MJ3.5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN DB SUA-5

##### Exigencia Básica:

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

No es de aplicación para las obras realizadas en el edificio objeto de proyecto, de acuerdo a lo establecido en el ámbito de aplicación de este capítulo

### MJ3.6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

DB SUA-6

#### Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

No es de aplicación para las obras realizadas en el edificio objeto de proyecto, de acuerdo a lo establecido en el ámbito de aplicación de este capítulo

### MJ3.7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

DB SUA-7

#### Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

#### SUA. Sección 7- Vehículos en movimiento

##### Características constructivas

##### Espacio de acceso y espera:

	NORMA	PROYECTO
Localización	En su incorporación al exterior	
Profundidad	$p \geq 4,50 \text{ m}$	$> 4,50 \text{ m}$
Pendiente	$\text{pend} \leq 5\%$	Horizontal

##### Acceso peatonal independiente (contiguos a rampas y puertas motorizadas):

Será independiente de las puertas motorizadas para vehículos	Asiada	No procede
Ancho	$A \geq 800 \text{ mm}$	No procede
Altura de la barrera de protección	$H \geq 800 \text{ mm}$	No procede
Pavimento a un nivel más elevado (en caso de no colocar barrera de protección)		No procede

##### Protección de recorridos peatonales

Plantas de garaje > 200 vehículos o $S > 5.000 \text{ m}^2$	Pavimento diferenciado con pinturas o relieve	No procede
	zonas de nivel más elevado	No procede

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

Existirán barreras de protección en los desniveles, con una diferencia de cota mayor que 550 mm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída.	Cumple
En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.	No procede

##### Señalización

Sentido de circulación y salidas.	Según el Código de la Circulación.
Velocidad máxima de circulación 20 km/h.	
Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso.	

### MJ3.8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

DB SUA-8

#### Exigencia Básica:

Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

Para calcular la frecuencia esperada de impactos,  $N_e$ , debemos utilizar la siguiente expresión:

$$N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_i \cdot 10^{-4} [n^\circ \text{ Impactos/año}]$$

Siendo:

$N_g$  densidad de impactos sobre el terreno ( $n^\circ$  Impactos/año,  $\text{km}^2$ ), obtenida según la figura 1.1;

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

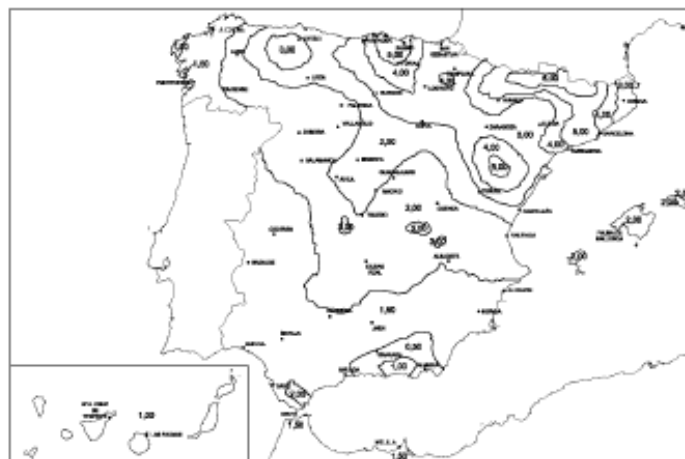


Figura 1.1 Mapa de densidad de impactos sobre el terreno  $N_d$

Ae: superficie de captura equivalente del edificio aislado en  $m^2$ , que es la delimitada por una línea trazada a una distancia  $3H$  de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo  $H$  la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.  
C1: coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1.

Tabla 1.1 Coeficiente C1	
Situación del edificio	C1
Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
Rodeado de edificios más bajos	0,75
Aislado	1
Aislado sobre una colina o promontorio	2

Para obtener el valor de riesgo admisible,  $N_a$ , debemos atender a la siguiente expresión:

$$N_a = \frac{5,5}{C_1 C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

- C2: coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2;  
C3: coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3;  
C4: coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4;  
C5: coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5.

Tabla 1.2 Coeficiente C2			
	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera
Estructura metálica	0,5	1	2
Estructura de hormigón	1	1	2,5
Estructura de madera	2	2,5	3

Tabla 1.3 Coeficiente C3	
Edificio con contenido inflamable	3
Otros contenidos	1

Tabla 1.4 Coeficiente C4	
Edificios no ocupados normalmente	0,5
Usos Pública Concurrencia, Sanitario, Comercial, Docente	3

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Resto de edificios	1
--------------------	---

Tabla 1.5 Coeficiente C <sub>S</sub>	
Edificios cuyo deterioro pueda interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos, ...) o pueda ocasionar un impacto ambiental grave	5
Resto de edificios	1

Cuando conforme a lo establecido anteriormente, sea necesario disponer una instalación de protección contra el rayo, ésta tendrá al menos la eficiencia requerida E que se determina mediante la siguiente fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_r}$$

En la tabla 2.1 se indica el nivel de protección correspondiente a la eficiencia requerida. Las características del sistema para cada nivel de protección se describen en el Anexo SU-B.

Tabla 2.1 Componentes de la instalación	
Eficiencia requerida	Nivel de protección
$E > 0,98$	1
$0,95 < E \leq 0,98$	2
$0,80 < E \leq 0,95$	3
$0 < E \leq 0,80$ (1)	4

(1) Dentro de estos límites de eficiencia requerida, la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria.

A continuación se adjunta cálculo de la eficiencia requerida E.

## ESTUDIO DE SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR AL ACCION DE RAYO (CTE-SU8)

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos  $N_e$  sea mayor que el riesgo admisible  $N_a$ .

### FRECUENCIA ESPERADA

**Ng - Densidad de impactos sobre el terreno**

según la posición en el mapa toma un valor de:  
2.5 impactos/año.km2

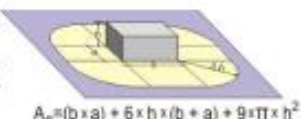
**Ae - Área de captura equivalente del edificio**

Dim. max.:

a = 57.4 m

b = 31.8 m

h = 13.39 r



$$A_e = (b \times a) + 6 \times h \times (b + a) + 9 \times \pi \times h^2$$

Área equivalente  $A_e = 14.061 \text{ m}^2$

**C1 - Coeficiente según Situación del edificio**

- Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos,  $C1 = 0.5$

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \text{ [nº impactos/año]} \quad \text{Frecuencia esperada } N_e = 0,01758$$



### RIESGO ADMISIBLE

**C2 - Coeficiente en función del tipo de construcción**

- Estructura de hormigón y una Cubierta de hormigón  $C2 = 1$

**C3 - Coeficiente en función del contenido del edificio**

- Otros contenidos,  $C3 = 1$

**C4 - Coeficiente en función del uso del edificio**

- Resto de edificios,  $C4 = 1$

**C5 - Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan**

- Resto de edificios,  $C5 = 1$

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

Riesgo admisible  $N_a = 0,00550$

### RESULTADO

Frecuencia esperada mayor que el riesgo admisible,  $N_e(0,01758) > N_a(0,00550)$

ES NECESARIO LA INSTALACION DE UN SISTEMA DE PROTECCION CONTRA EL RAYO

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

**E = 0,69**

**0 < E < 0,80 Nivel de protección 4**

Para este nivel de protección, la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria.

Por lo que el nivel de protección requerido para este edificio atendiendo a la tabla 2.1 será 2.

Dentro de este rango la protección contra el rayo no se hace necesaria.

### MJ3.9. ACCESIBILIDAD

DB SUA-9

#### Exigencia Básica:

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

#### SUA. Sección 9.1 – Condiciones de accesibilidad

##### Condiciones funcionales

Accesibilidad en el exterior:	NORMA	PROYECTO
Un itinerario accesible de vía pública y zonas comunes exteriores o parking a entrada principal del edificio		El proyecto consta de un itinerario accesible

##### Accesibilidad entre plantas:

Residencial Vivienda H+ 2 plantas, o >12 viviendas sin entrada ppal. accesible	Ascensor accesible o rampa accesible	No procede
Residencial vivienda, resto de casos	Ascensor accesible	No procede
Viviendas accesibles y sus espacios adyacentes		No procede
Resto usos H+ 2 plantas desde entrada ppal. Accesible al edificio o >200m2	Ascensor accesible o rampa accesible	No procede
Uso público o elementos accesibles > 100 m2		Cumple

##### Accesibilidad en plantas:

Residencial Vivienda	Itinerario accesible que comunique el acceso accesible con viviendas, zonas de uso comunitario y elementos asociados a viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas	No procede
Otros usos	Itinerario accesible que comunique, el acceso accesible con zonas uso público, todo origen evacuación de zonas de uso privado (ocupación no nula), y elementos accesibles.	Itinerario accesible

##### Dotación de elementos accesibles

Viviendas accesibles	Según normativa vigente	No procede
Alojamientos accesibles	Nº de alojamientos accesibles en función del nº total de alojamientos (Tabla 1.1.)	No procede
Plazas aparcamiento accesibles	Residencial vivienda con parking	1 por viv. accesible
	Residencial público	1 por alojamiento accesible
	Comercial Pública Concurrencia o Aparcamiento público	1 cada 35 plazas aparcamiento o fracción
	Otro uso	1 cada 50 plazas hasta 200 y 1 más cada 100 plazas o fracción
Plazas reservadas	Asientos público	1 PMR por 100 plazas o fracción
		1 PAR por 100 plazas o fracción
	Zonas de espera	1 PMR por 100 plazas o fracción
Piscinas	Acceso adaptado	1 en piscinas públicas o Edif. con viviendas accesibles
Servicios higiénicos	Aseo accesible (donde sea preceptivo)	1 cada 10 inodoros o fracción
	Cabina vestuario y ducha	1 cada 10, o 1 si no está compartimentado
Mobiliario fijo en zonas de atención al público	Punto de atención o llamada accesible	Cumple
Mecanismos	Accesibles excepto viviendas y recintos ocupación nula	Cumple

#### SUA. Sección 9.2 – Condiciones y características de la información y señalización por la accesibilidad.

##### Dotación y características

Elementos accesibles	Uso privado	Uso público	Características	Proyecto
Entradas	Cuando existan varias entradas	En todo caso	SIA complementado flecha direccional	Cumple
Itinerarios	Cuando existan varios recorridos	En todo caso	SIA complementado flecha direccional	Cumple
Ascensores	En todo caso		SIA + Braille y arábigo relieve H entre 80-120cm.	Cumple
Plazas reservadas	En todo caso		—	No procede

MEMORIA

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

zonas dotadas con sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	En todo caso		—	No procede
Plazas aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto las vinculadas a vivienda en Residencial Vivienda	En todo caso	SIA complementado flecha direccional	No procede
Servicio higiénicos accesibles	—	En todo caso	SIA complementado flecha direccional	Cumple
Servicios higiénicos uso general	—	En todo caso	Pictogramas normalizados alto contraste H entre 80-120cm.	Cumple
Itinerario exterior a punto de llamada accesible	—	En todo caso	—	Cumple

#### SUA. Sección 9. Anejo A

##### Ascensores accesibles

La botonera incluye caracteres en Braille y en alto relieve, contrastados cromáticamente. En grupos de varios ascensores, el ascensor accesible tiene llamada individual / propia.				No procede
Dimensiones de la cabina	Residencial Vivienda			Cumple 1,10 x 1,40
	sin. vlv. acc. con vlv. acc.			
	Otros usos ( sup 0/1 en plantas no acceso)			
	≤ 1.000 m2 > 1.000 m2			
	1puerta o 2 enfrentadas	1,00 x 1,25	1,10 x 1,40	
	2 puertas en ángulo	1,40 x 1,40	1,40 x 1,40	
Cuando además deba ser ascensor de emergencia conforme a DB SI 4-1, tabla 1.1 cumplirá también las características que se establecen para éstos en el Anejo SI A de DB SI.				No procede

##### Itinerario accesible

Desniveles	Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones.			Cumple
Espacios para giros	Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos.			≥ 1,50m
Pasillos y pasos	- Anchura libre de paso ≥ 1,20 m. En zonas comunes de edificios de uso Residencial Vivienda se admite 1,10 m. - Estrechamientos puntuales de anchura ≥ 1,00 m, de longitud ≤ 0,50 m, y con separación ≥ 0,65 m a huecos de paso o a cambios de dirección.			Ancho ≥ 1,10m
Puertas	- Anchura libre de paso ≥ 0,80 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥ 0,75 m. - Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos. - En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m. - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón ≥ 0,30 m. - Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego).			Cumple
Pavimento	- No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo. - Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.			Cumple
Pendiente	- La pendiente en sentido de la marcha es ≤ 4% o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es ≤ 2%.			Cumple

##### Mecanismos accesibles

Están situados a una altura comprendida entre 80 y 120 cm cuando se trate de elementos de mando y control, y entre 40 y 120 cm cuando sean tomas de corriente o de señal.	Cumple
La distancia a encuentros en rincón es de 35 cm, como mínimo.	Cumple
Los interruptores y los pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien de tipo automático.	Cumple
Tienen contraste cromático respecto del entorno.	Cumple
No se admiten interruptores de giro y palanca.	No existen
No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles.	No existe
Plaza de aparcamiento accesible	
Está situada próxima al acceso peatonal al aparcamiento y comunicada con él mediante un itinerario accesible.	No procede
Dispone de un espacio anejo de aproximación y transferencia, lateral de anchura ≥ 1,20 m si la plaza es en batería, pudiendo compartirse por dos plazas contiguas, y trasero de longitud ≥ 3,00 m si la plaza es en línea.	No procede
Plaza reservada para personas con discapacidad auditiva	
Plaza que dispone de un sistema de mejora acústica proporcionado mediante budo de inducción o cualquier otro dispositivo adaptado a tal efecto.	No procede

##### MEMORIA

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

#### Plaza reservada para usuarios de silla de ruedas

Está próximo al acceso y salida del recinto y comunicado con ambos mediante un itinerario accesible.	No procede
Sus dimensiones son de 0,80 por 1,20 m como mínimo, en caso de aproximación frontal, y de 0,80 por 1,50 m como mínimo, en caso de aproximación lateral.	No procede
Dispone de un asiento anejo para el acompañante.	No procede

#### Punto de atención accesible

Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio.	Cumple
Su plano de trabajo tiene una anchura de 0,80 m, como mínimo, está situado a una altura de 0,85 m, como máximo, y tiene un espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x anchura x profundidad), como mínimo.	Cumple
Si dispone de dispositivo de intercomunicación, éste está dotado con bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto.	Cumple

#### Punto de llamada accesible

Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio.	Cumple
Cuenta con un sistema intercomunicador mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función, y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva.	Cumple

#### Aseo accesible

Está comunicado con un itinerario accesible	Cumple
Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos	≥1,50m
Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas	cumple
Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno	Cumple

#### Vestuario con elementos accesibles

Está comunicado con un itinerario accesible		No procede
Espacio de circulación	En baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc., anchura libre de paso $\geq 1,20$ m	No procede
	Espacio para giro de diámetro $\varnothing 1,50$ m libre de obstáculos	No procede
	Puertas que cumplen las características del itinerario accesible. Las puertas de cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles son abatibles hacia el exterior o correderas	No procede
Aseos accesibles	Cumplen las condiciones de los aseos accesibles	No procede
Duchas accesibles, vestuarios accesibles	Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas $0,80 \times 1,20$ m	No procede
	Si es un recinto cerrado, espacio para giro de diámetro $\varnothing 1,50$ m libre de obstáculos	No procede
	Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno.	No procede

#### Aparatos sanitarios accesibles

Lavabos	Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal	Cumple
	Altura de la cara superior ≤ 85 cm	
Inodoro	Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm y ≥ 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En uso público, espacio de transferencia a ambos lados	Cumple
	Altura del asiento entre 45 – 50 cm	Cumple
Ducha	Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm al lado del asiento	Cumple
	Suelo enrasado con pendiente de evacuación ≤ 2%	
Urinario	Cuando haya más de 5 unidades, altura del borde entre 30-40 cm al menos en una unidad	No procede

#### Barras de apoyo

Fáciles de asir, sección circular de Ø 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm		Cumple
Fijación y soporte soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección		Cumple
Barras horizontales	Se sitúan a una altura entre 70-75 cm	70 cm
	De longitud ≥ 70 cm	80 cm
	Son abatibles las del lado de la transferencia	Cumple
En Inodoros	Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65 – 70 cm	65 cm
En duchas	En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento	Cumple

#### Mecanismos y accesorios

Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie	Cumple
Grifera automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo mono mando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm	Cumple
Espejo, altura del borde inferior del espejo ≤ 0,90 m, o es orientable hasta al menos 10° sobre la vertical	Cumple
Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20 m	Cumple
<b>Asientos de apoyo en duchas y vestuarios</b>	
Dispongan de asiento de 40 (profundidad) x 40 (anchura) x 45-50 cm (altura), abatible y con respaldo	Cumple
Espacio de transferencia lateral ≥ 80 cm a un lado	Cumple

#### Vivienda accesible para usuario en silla de ruedas

Desniveles	No se admiten escalones	No procede
Pasillos y pasos	Anchura libre de paso ≥ 1,10m	No procede
	Estrechamientos puntuales de anchura ≥ 1,00 m, de longitud ≤ 0,50 m y con separación ≥ 0,65 m a huecos de paso o a cambios de dirección	No procede
Vestíbulo	Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos. Se puede invadir con el barrido de puertas, pero cumpliendo las condiciones aplicables a éstas	No procede
Puertas	Anchura libre de paso ≥ 0,80 m, medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser ≥ 0,78 m	No procede
	Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos	No procede
	En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m	No procede
	Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en ríncon ≥ 0,30 m	No procede

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Mecanismos	Cumplen las condiciones que le sean aplicables de las exigibles a los mecanismos accesibles: interruptores, enchufes, válvulas y llaves de corte, cuadros eléctricos, intercomunicadores, carpintería exterior, etc.	No procede
Estancia principal	Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos considerando el amueblamiento de la estancia	No procede
Dormitorios (todos los de la vivienda)	Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos considerando el amueblamiento del dormitorio	No procede
	Espacio de aproximación y transferencia en un lado de la cama de anchura $\geq 0,90$ m	No procede
Cocina	Espacio de paso a los pies de la cama de anchura $\geq 0,90$ m	No procede
	Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos considerando el amueblamiento de la cocina	No procede
	Altura de la encimera $\leq 85$ cm	No procede
Baño, al menos uno	Espacio libre bajo el fregadero y la cocina, mínimo 70 (altura) x 80 (anchura) x 60 (profundidad) cm	No procede
	Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos	No procede
	Puertas cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas	No procede
	Lavabo con espacio libre inferior, mínimo 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Altura de la cara superior $\leq 85$ cm	No procede
	Inodoro con espacio de transferencia lateral de anchura $\geq 80$ cm a un lado. Altura del asiento entre 45 – 50 cm	No procede
	Ducha con espacio de transferencia lateral de anchura $\geq 80$ cm a un lado. Suelo enrasado con pendiente de evacuación $\leq 2\%$	No procede
Terraza	Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo mono mando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento $\leq 60$ cm	No procede
Espacio exterior, jardín	Espacio para giro de diámetro Ø 1,20 m libre de obstáculos	No procede
	Carpintería enrasada con pavimento o con resalto cercos $\leq 5$ cm	No procede
Dispondrá de itinerarios accesibles que permitan su uso y disfrute por usuarios de silla de ruedas		No procede

**Vivienda accesible para personas con discapacidad auditiva**

Vivienda que dispone de avisador luminoso y sonoro de timbre para apertura de la puerta del edificio y de la vivienda visible desde todos los recintos de la vivienda, de sistema de bucle magnético y video-comunicador bidireccional para apertura de la puerta del edificio	No procede
--	------------

#### MJ4. DB HS – SALUBRIDAD

EXIGENCIAS BÁSICAS		Procede
DB HS-1	Protección frente a la humedad	X
DB HS-2	Recogida y evacuación de residuos	X
DB HS-3	Calidad del aire interior	X
DB HS-4	Suministro de agua	X
DB HS-5	Evacuación de aguas	X

OTRAS NORMAS DE APLICACION		Procede
Ley 10/1998	Normas reguladoras de los residuos	NP
RD 3/2023	Regulación de concentraciones de sustancias nocivas	NP
RD 487/2022	Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis	NP
RD 2032/2009	Unidades legales de medida	NP
O 2106/1994	Instalaciones interiores de suministro de agua	NP
Normas UNE	Normas de referencias que son aplicables en este DB	NP

NP= NO PROCEDE

#### MJ4.1. PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD

DB HS-1

##### Exigencia básica:

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

##### Ámbito de aplicación:

1 Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Los suelos elevados se consideran suelos que están en contacto con el terreno. Las medianerías que vayan a quedar descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes o porque la superficie de las mismas excede a las de las colindantes se consideran fachadas. Los suelos de las terrazas y los de los balcones se consideran cubiertas.

##### Procedimiento de verificación y Diseño:

	Muros en contacto con el terreno
--	----------------------------------

Muro de hormigón armado existente en planta semisótano, se justifica su cumplimiento con las características del muro existente.

Presencia de agua	<input checked="" type="checkbox"/> baja	<input type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta
Coefficiente de permeabilidad del terreno	Ks = <10 <sup>-5</sup> cm/s		
Grado de impermeabilidad	1		
tipo de muro	<input type="checkbox"/> de gravedad	<input checked="" type="checkbox"/> flexorresistente	<input type="checkbox"/> pantalla
situación de la impermeabilización	<input type="checkbox"/> interior	<input checked="" type="checkbox"/> exterior	<input type="checkbox"/> parcialmente estanco
Condiciones de las soluciones constructivas	I2+I3+D1+D5		

##### Condiciones de proyecto

- I2 La impermeabilización debe realizarse mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante o según lo establecido en I1 (Si se impermeabiliza exteriormente con lámina, cuando ésta sea adherida debe colocarse una capa antipunzonamiento en su cara exterior y cuando sea no adherida debe colocarse una capa antipunzonamiento en cada una de sus caras. En ambos casos, si se dispone una lámina drenante puede suprimirse la capa antipunzonamiento exterior.)
- I3 Cuando el muro sea de fábrica debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, tal como una capa de mortero hidrófugo sin revestir, una hoja de cartón yeso sin yeso higroscópico u otro material no higroscópico. Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante entre el muro y el terreno o, cuando existe una capa de impermeabilización, entre ésta y el terreno. La capa drenante puede estar constituida por una lámina drenante, grava, una fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto. Cuando la capa

MEMORIA

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

- D5 drenante sea una lámina, el remate superior de la lámina debe protegerse de la entrada de agua procedente de las precipitaciones y de las escorrentías.  
Debe disponerse una red de evacuación del agua de lluvia en las partes de la cubierta y del terreno que puedan afectar al muro y debe conectarse aquella a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior.

Condiciones de los puntos singulares

Pliego de Condiciones

• Encuentros del muro con la fachada

Quando el muro se impermeabilice por el exterior, en los arranques de las fachadas sobre el mismo, el impermeabilizante debe prolongarse más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior y el remate superior del impermeabilizante debe realizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 o disponiendo un zócalo según lo descrito en el apartado 2.3.3.2. Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación así como las de continuidad o discontinuidad correspondientes al sistema de impermeabilización que se emplee.

• Paso de conductos

- 1 Los pasatubos deben disponerse de tal forma que entre ellos y los conductos exista una holgura que permita las tolerancias de ejecución y los posibles movimientos diferenciales entre el muro y el conducto.
- 2 Debe fijarse el conducto al muro con elementos flexibles.
- 3 Debe disponerse un impermeabilizante entre el muro y el pasatubo y debe sellarse la holgura entre el pasatubo y el conducto con un perfil expansivo o un mástico elástico resistente a la compresión.

Fachadas y medianerías- SATE

**Muro de fachada 1** Sistema de Aislamiento térmico Exterior consistente en la colocación de panel de poliestireno EPS de 80mm de espesor (0,036W/mk), con capa de mortero monocapa de terminación, 1/2 pie de ladrillo perforado. Interiormente se colocará una estructura portante metálica, sobre la que se fijan dos placas de yeso laminado PYL 2x1.5 CM, con aislamiento de lana mineral de e=40mm.

Zona pluviométrica de promedios

IV

Altura de coronación del edificio sobre el terreno

☒ ≤ 15 m ☐ 16 - 40 m ☐ 41 - 100 m ☐ > 100 m

Zona edica

☒ A ☐ B ☐ C

Clase del entorno en el que está situado el edificio

☐ ED ☒ E1

Grado de exposición al viento

☐ V1 ☐ V2 ☒ V3

Grado de Impermeabilidad

☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Revestimiento exterior

☒ Si ☐ No

Condiciones de las soluciones constructivas

R1 + C1

Condiciones de proyecto

- R1 Resistencia a la filtración del revestimiento exterior: El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes revestimientos discontinuos
- fijación al soporte suficiente para garantizar su estabilidad,
  - disposición en la cara exterior de la hoja principal de un enfoscado de mortero,
  - adaptación a los movimientos del soporte
- C1 Composición de la hoja principal: hoja principal de espesor medio constituida por medio pie de ladrillo tosco

Puntos singulares de las fachadas

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

**Juntas de dilatación:**

- Deben disponerse juntas de dilatación en la hoja principal de tal forma que cada junta estructural coincida con una de ellas y que la distancia entre juntas de dilatación contiguas sea como máximo la que figura en la tabla 2.1 Distancia entre juntas de movimiento de fábricas sustentadas de DB SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- En las juntas de dilatación de la hoja principal debe colocarse un sellante sobre un relleno introducido en la junta. Deben emplearse rellenos y sellantes de materiales que tengan una elasticidad y una adherencia suficientes para absorber los movimientos de la hoja previstos y que sean Impermeables y resistentes a los agentes atmosféricos. La profundidad del sellante debe ser mayor o igual que 1 cm y la relación entre su espesor y su anchura debe estar comprendida entre 0,5 y 2. En fachadas enfoscadas debe enrasarse con el paramento de la hoja principal sin enfoscar. Cuando se utilicen chapas metálicas en las juntas de dilatación, deben disponerse las mismas de tal forma que éstas cubran a ambos lados de la junta una banda de muro de 5 cm como mínimo y cada chapa debe fijarse mecánicamente en dicha banda y sellarse su extremo correspondiente.
- El revestimiento exterior debe estar provisto de juntas de dilatación de tal forma que la distancia entre juntas contiguas sea suficiente para evitar su agrietamiento

**Arranque de la fachada desde la cimentación:**

- Debe disponerse una barrera Impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- La fachada no está constituida por material poroso, por lo tanto no es necesario disponer un zócalo.
- Cuando no sea necesaria la disposición del zócalo, el remate de la barrera Impermeable en el exterior de la fachada debe realizarse según lo descrito en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad o disponiendo un sellado.

**Encuentros de la fachada con los forjados:**

- Como es una fachada que pasa completamente por delante de los forjados incluido parte del aislamiento no se da el caso.

**Encuentros de la fachada con los pilares:**

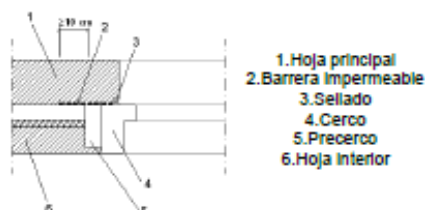
- la hoja principal no estará interrumpida por los pilares.

**Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles:**

- no se da el caso

**Encuentro de la fachada con la carpintería:**

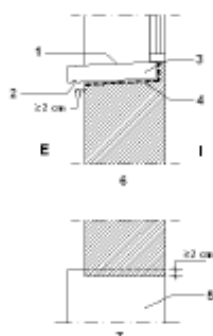
- Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un itagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.



- Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.
- El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, debe ser impermeable o disponerse sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. El vierteaguas debe disponer de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo (véase la siguiente figura).

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.



- 1. Pendiente hacia el exterior
- 2. Goterón
- 3. Verticargas
- 4. Barrera Impermeable
- 5. Verticargas
- 6. Sección
- 7. Planta
- I. Interior
- E. Exterior

- Antepechos y remates superiores de las fachadas:

- Los antepechos deben rematarse con albardillas para evacuar el agua de lluvia que llegue a su parte superior y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo o debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- Las albardillas deben tener una inclinación de 10° como mínimo, deben disponer de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y deben ser impermeables o deben disponerse sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo. Deben disponerse juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean cerámicas. Las juntas entre las albardillas deben realizarse de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado.

Anclajes a la fachada:

- Cuando los anclajes de elementos tales como barandillas o mástiles se realicen en un plano horizontal de la fachada, la junta entre el anclaje y la fachada debe realizarse de tal forma que se impida la entrada de agua a través de ella mediante el sellado, un elemento de goma, una pieza metálica u otro elemento que produzca el mismo efecto.

Aleros y cornisas:

- Los aleros y las cornisas de constitución continua deben tener una pendiente hacia el exterior para evacuar el agua de 10° como mínimo y los que sobresalgan más de 20 cm del plano de la fachada deben:
  - a) Ser impermeables o tener la cara superior protegida por una barrera impermeable, para evitar que el agua se filtre a través de ellos;
  - b) Disponer en el encuentro con el paramento vertical de elementos de protección prefabricados o realizados in situ que se extiendan hacia arriba al menos 15 cm y cuyo remate superior se resuelva de forma similar a la descrita en el apartado 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protección frente a la humedad, para evitar que el agua se filtre en el encuentro y en el remate;
  - c) Disponer de un goterón en el borde exterior de la cara inferior para evitar que el agua de lluvia evacuada alcance la fachada por la parte inmediatamente inferior al mismo.
- En el caso de que no se ajusten a las condiciones antes expuestas debe adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto.
- La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

#### Cubierta Invertida no transitable

**Cubierta 1 :** Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5% , compuesta de los siguientes elementos: formación de pendientes mediante hormigón ligero, capa de mortero de cemento fratasado de 2cm; Impermeabilizante con doble lámina asfáltica; capa separadora bajo aislamiento: geotextil de fibra de poliéster (300gr/m<sup>2</sup>); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido (35kg/m<sup>3</sup>, conductividad 0,038 W/mK), de 120 mm de espesor, con juntas solapadas mecanizadas; capa separadora bajo protección: geotextil de fibra de poliéster (300gr/m<sup>2</sup>), capa de protección: capa de canto rodado.

**Formación de pendientes:**

MEMORIA

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Pendiente mínima/máxima: Hormigón ligero. Pendiente: 1.0 % / 5.0 %<sup>(1)</sup>

**Aislante térmico<sup>(2)</sup>:**

Material aislante térmico: Espesor 120mm panel rígido de poliestireno extruido

Barrera contra el vapor: Sin barrera contra el vapor

**Tipo de Impermeabilización:** Lámina de PVC

**Capa separadora:** Bajo Impermeabilización: geotextil de fibra de poliéster

Bajo aislamiento: geotextil de fibra de poliéster

Bajo protección: geotextil de fibra de poliéster

**Cubierta 2 :** Cubierta plana transitable, no ventilada, tipo invertida, compuesta de los siguientes elementos: formación de pendientes mediante hormigón ligero, capa de mortero de cemento fratasado de 2cm; Impermeabilizante con doble lámina asfáltica; capa separadora bajo aislamiento: geotextil de fibra de poliéster (300gr/m<sup>2</sup>); aislamiento térmico: panel rígido de poliestireno extruido (35kg/m<sup>3</sup>, conductividad 0,038 W/mk), de 120 mm de espesor, con juntas solapadas mecanizadas; capa separadora bajo protección: geotextil de fibra de poliéster (300gr/m<sup>2</sup>), capa de protección: Terminada con un pavimento aislante y drenante a base de baldosa filtrante aislante de 60x60 cm con espesor total aprox. de 100 mm.

**Formación de pendientes:**

Pendiente mínima/máxima: Hormigón ligero. Pendiente: 1.0 % / 5.0 %<sup>(1)</sup>

**Aislante térmico<sup>(2)</sup>:**

Material aislante térmico: Espesor 120mm panel rígido de poliestireno extruido

Barrera contra el vapor: Sin barrera contra el vapor

**Tipo de Impermeabilización:** Lámina de PVC

**Capa separadora:** Bajo Impermeabilización: geotextil de fibra de poliéster

Bajo aislamiento: geotextil de fibra de poliéster

Bajo protección: geotextil de fibra de poliéster

**Notas:**

<sup>(1)</sup> Este dato se obtiene de la tabla 2.9 de DB HS 1 Protección frente a la humedad.

<sup>(2)</sup> Según se determine en DB HE 1 Ahorro de energía.

<sup>(3)</sup> Debe disponerse una capa separadora bajo el aislante térmico, cuando deba evitarse el contacto entre materiales químicamente incompatibles.

**Sistema de formación de pendientes**

- El sistema de formación de pendientes debe tener una cohesión y estabilidad suficientes frente a las solicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución debe ser adecuada para el recibido o fijación del resto de componentes.
- Cuando el sistema de formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización, el material que lo constituye debe ser compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

**Capa de Impermeabilización:**

- La capa de Impermeabilización debe aplicarse y fijarse de acuerdo con las condiciones para cada tipo de material constitutivo de la misma.

**Capa de protección:**

- El material que forma la capa debe ser resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y debe tener un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento. La grava lo cumple.

**Puntos singulares de las cubiertas planas**

Deben respetarse las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

**Juntas de dilatación:**

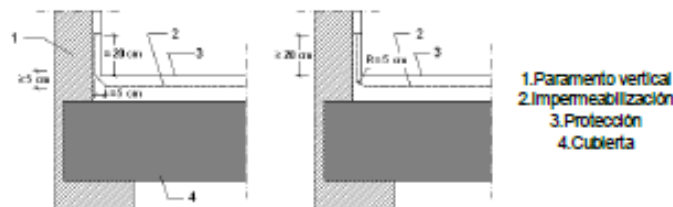
- Deben disponerse juntas de dilatación de la cubierta y la distancia entre juntas de dilatación contiguas debe ser como máximo 15 m. Siempre que exista un encuentro con un paramento vertical o una junta estructural debe disponerse una junta de dilatación coincidiendo con ellos. Las juntas deben afectar a las distintas capas de la cubierta a partir del

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas de dilatación deben ser romos, con un ángulo de 45° aproximadamente, y la anchura de la junta debe ser mayor que 3 cm. En este caso como la cubierta es pequeña no es aplicable.

Encuentro de la cubierta con un paramento vertical:

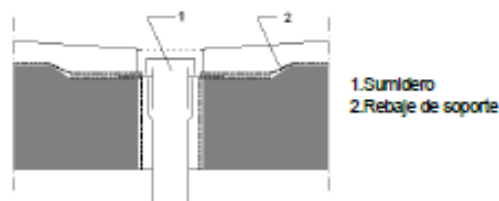
- La Impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta (véase la siguiente figura).



- El encuentro con el paramento debe realizarse redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente o achatándose una medida análoga según el sistema de Impermeabilización.
- Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por el remate superior de la Impermeabilización, dicho remate se realizará:  
Mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.

Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón:

- El sumidero o el canalón debe ser una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de Impermeabilización que se utilice y debe disponer de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior.
- El sumidero o el canalón debe estar provisto de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obstruir la bajante. En cubiertas transitables este elemento debe estar enrasado con la capa de protección y en cubiertas no transitables, este elemento debe sobresalir de la capa de protección.
- El elemento que sirve de soporte de la Impermeabilización debe rebajarse alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones (véase la siguiente figura) lo suficiente para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de la evacuación.



- La Impermeabilización debe prolongarse 10 cm como mínimo por encima de las alas.
- La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón debe ser estanca.
- Cuando el sumidero se disponga en la parte horizontal de la cubierta, debe situarse separado 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales o con cualquier otro elemento que sobresalga de la cubierta.
- El borde superior del sumidero debe quedar por debajo del nivel de escombría de la cubierta.

Rebosaderos:

- En las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, deben disponerse rebosaderos en los siguientes casos:
  - a) Cuando en la cubierta exista una sola bajante;
  - b) Cuando se prevea que, si se obtura una bajante, debido a la disposición de las bajantes o de los faldones de la cubierta, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes;
  - c) Cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad del elemento que sirve de soporte resistente.

Encuentro de la cubierta con elementos pasantes:

- Los elementos pasantes deben situarse separados 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y de los elementos que sobresalgan de la cubierta.
- Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben ascender por el elemento pasante 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid

**Anclaje de elementos:**

- Los anclajes de elementos deben realizarse de una de las formas siguientes:
  - a) Sobre un paramento vertical por encima del remate de la impermeabilización;
  - b) Sobre la parte horizontal de la cubierta de forma análoga a la establecida para los encuentros con elementos pasantes o sobre una bancada apoyada en la misma.

**Rincones y esquinas:**

- En los rincones y las esquinas deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ hasta una distancia de 10 cm como mínimo desde el vértice formado por los dos planos que conforman el rincón o la esquina y el plano de la cubierta.

**MJ4.2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS**

DB HS-2

**Exigencia básica:**

Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

**Almacén de contenedores del edificio**

Se han situado un almacén de residuos en la planta 0, con fácil acceso desde el exterior.

**Superficie útil del almacén**

Se ha previsto un cuarto de 10,00 m<sup>2</sup> en planta 0.

En el cuarto, el revestimiento de las paredes y el suelo será impermeable y fácil de limpiar; los encuentros entre las paredes y el suelo serán redondeados y debe contar al menos con una toma de agua dotada de válvula de cierre y un sumidero sifónico antimúrdos en el suelo; dispondrá de una iluminación artificial que proporcione 100 lux como mínimo a una altura respecto del suelo de 1 m y de una base de enchufe fija 16A 2p+T

**Mantenimiento**

Deben realizarse las siguientes operaciones de mantenimiento:

Limpeza de los contenedores: 3 días

Desinfección de los contenedores: 1.5 meses

Limpeza del suelo del almacén: 1 día

Lavado con manguera del suelo del almacén: 2 semanas

Limpeza de las paredes, puertas, ventanas, etc.: 4 semanas

Limpeza general de las paredes y techos del almacén, incluidos los elementos del sistema de ventilación, las luminarias, etc: 6 meses

Desinfección, desinsectación y desratización del almacén de contenedores: 1.5 meses

**MJ4.3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR**

DB HS-3

**Exigencia básica:**

1 Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

2 Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá, con carácter general, por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

**Ámbito de aplicación**

1 Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.

2 Para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE.

**Se realiza su justificación en el apartado de Cálculo de Instalaciones. Ventilación**

Se ha optado por un sistema de ventilación y tratamiento de aire en beneficio del ahorro energético y el confort térmico. La instalación de ventilaciones se completa mediante extracciones forzadas en los aseos.

**MJ4.4. SUMINISTRO DE AGUA**

DB HS-4

**Exigencia básica:**

MEMORIA

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

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

Se realiza su justificación en el apartado de Cálculo de Instalaciones: Fontanería

#### MJ4.5. EVACUACIÓN DE AGUAS

DB HS-5

##### Exigencia básica:

Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

Se realiza su justificación en el apartado de Cálculo de Instalaciones: Saneamiento

#### MJ4.6. PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

DB HS-6

##### Exigencia básica:

Para limitar el riesgo de exposición de los usuarios a concentraciones inadecuadas de radón procedente del terreno en el interior de los locales habitables, se establece un nivel de referencia para el promedio anual de concentración de radón en el interior de los mismos de 300 Bq/m<sup>3</sup>.

##### Ámbito de aplicación:

1 Esta sección se aplica a los edificios situados en los términos municipales incluidos en el apéndice B, en los siguientes casos:

a) edificios de nueva construcción;

b) intervenciones en edificios existentes:

i) en ampliaciones, a la parte nueva;

ii) en cambio de uso, a todo el edificio si se trata de un cambio de uso característico o a la zona afectada, si se trata de un cambio de uso que afecta únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento;

iii) en obras de reforma, a la zona afectada, cuando se realicen modificaciones que permitan aumentar la protección frente al radón o alteren la protección inicial.

Nuestro edificio se encuentra incluido en el Apéndice B como zona 1, por lo que según lo indicado en el punto 3 Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia:

b) En los municipios de zona 1, se dispondrá una barrera de protección, con las características indicadas en el apartado 3.1, entre el terreno y los locales habitables del edificio, que limite el paso de los gases provenientes del terreno.

Alternativamente, se podrá disponer entre el terreno y los locales habitables del edificio una cámara de aire destinada a mitigar la entrada del gas radón a estos locales. En este caso, la cámara de aire deberá estar ventilada según las indicaciones contenidas en el apartado 3.2 y separada de los locales habitables mediante un cerramiento sin grietas, fisuras o discontinuidades entre los elementos y sistemas constructivos que pudieran permitir el paso del radón.

3 En el caso de intervenciones en edificios existentes, la aplicación de las soluciones anteriores podrá ajustarse mediante la utilización de soluciones alternativas que, en conjunto, permitan limitar adecuadamente la entrada de radón. En todo caso es necesario que los locales habitables dispongan de un nivel de ventilación interior que cumpla con la reglamentación en vigor de calidad del aire.

Se dispondrá entonces una barrera de protección en la zona de nueva construcción y, tal como se indica en el punto 3.1.4:

En intervenciones en edificios existentes, si no es posible la colocación de una barrera con las características indicadas en este apartado, los cerramientos situados entre el terreno y los locales habitables deberán funcionar como una barrera. Para ello se sellarán cuidadosamente las grietas y juntas de estos cerramientos y se cumplirá, al menos, con lo establecido en las letras b) y c) del párrafo anterior.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

#### MJ5. DB HR – PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

Criterios generales de aplicación		USO PRINCIPAL DEL EDIFICIO
		ADMINISTRATIVO
<b>EXIGENCIAS BÁSICAS</b>		Procede
DB HR	Protección frente al ruido	X
<b>OTRAS NORMAS DE APLICACIÓN</b>		Procede
Ley 37/2003	Ley del ruido	X
RD 1513/2005	Evaluación y gestión del ruido ambiental	X
Normas UNE	Normas de referencia que son aplicables en este DB	X

##### Exigencia básica:

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



Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

#### Cuantificación de las exigencias

##### Procedimiento de verificación

Para satisfacer las exigencias del CTE en lo referente a la protección frente al ruido deben:

- alcanzarse los valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo y o superarse los valores límite de nivel de presión de ruido (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establecen en el apartado 2.1;
- no superarse los valores límite de tiempo de reverberación que se establecen en el apartado 2.2;
- cumplirse las especificaciones del apartado 2.3 referentes al ruido y a las vibraciones de las instalaciones.

##### Datos previos

Según el Mapa Estratégico de Ruido de Alcobendas 4 fase, el índice de ruido día Ld en el área acústica donde se ubicará el edificio docente es Ld 55-60 dBA.



##### Zonificación y exigencias de aislamiento acústico.

Uso del edificio: Administrativo. Se consideran unidades de uso cada una de las salas y despachos.

Zonificación del edificio: Recintos protegidos: las salas, los despachos.  
Recintos habitables: vestíbulos, escaleras, pasillos y aseos.  
Recintos de instalaciones: cuartos de instalaciones.

#### Exigencias de aislamiento a ruido aéreo y ruido de impactos.

Conforme se define en el apartado 2.1.1 del DB HR:

Las exigencias de aislamiento acústico entre recintos se establecen:

- Entre una unidad de uso y cualquier recinto del edificio que no pertenezca a dicha unidad de uso.
- Entre recintos protegidos o habitables y
  - o Recintos de Instalaciones
  - o Recintos de actividad o ruidosos

En los recintos protegidos:

#### II. Protección frente al ruido generado en recintos no pertenecientes a la misma unidad de uso:

- El aislamiento acústico a ruido aéreo,  $D_{nT,A}$ , entre un recinto protegido y cualquier otro recinto habitable o protegido del edificio no perteneciente a la misma unidad de uso y que no sea recinto de Instalaciones o de actividad, colindante vertical u horizontalmente con él, no será menor que 50 dBA, siempre que no compartan puertas o ventanas.

Cuando sí las compartan, el índice global de reducción acústica, ponderado A,  $R_A$ , de éstas no será menor que 30 dBA y el índice global de reducción acústica, ponderado A,  $R_A$ , del cerramiento no será menor que 50 dBA.

#### III. Protección frente al ruido generado en recintos de Instalaciones y en recintos de actividad:

- El aislamiento acústico a ruido aéreo,  $D_{nT,A}$ , entre un recinto protegido y un recinto de Instalaciones o un recinto de actividad, colindante vertical u horizontalmente con él, no será menor que 55 dBA.

Ruido interior: 1. Ruido aéreo. Como ya se ha indicado, el aislamiento acústico al ruido aéreo,  $D_{nT,A}$ , entre un recinto protegido y cualquier otro recinto habitable o protegido del edificio no perteneciente a la misma unidad de uso y que no sea recinto de Instalaciones o de actividad, colindante vertical u horizontalmente con él, no será menor que 50 dBA, siempre que no compartan puertas o ventanas. Cuando sí las compartan, el índice global de reducción acústica, ponderado A,  $R_A$ , de éstas no será menor que 30 dBA y el índice de reducción acústica, ponderado A,  $R_A$ , del cerramiento no será menor que 50 dBA. En todos los recintos protegidos, la tabiquería interior tendrá un aislamiento acústico  $R_A$  no inferior a 50 dBA.

2. Ruido de impacto. En todos los recintos protegidos de alguna unidad de uso se cumplirá que el nivel de presión de ruido de impacto  $L'_{nT,w}$ , no superará los 65 dB.

Ruido exterior: Las exigencias de aislamiento acústico frente al ruido exterior sólo se aplicarán a los recintos protegidos. Dado que el índice de ruido día es  $L_{Aeq,dBA}$ , y no existen patios interiores ni el ruido dominante es de aeronaves, el valor de aislamiento a ruido aéreo en estancias para uso Administrativo será  $D_{2m,nT,Atr} > 30$  dBA (de la tabla 2.1 de DB HR), tanto en salas como en despachos y en todas las fachadas así como en suelos en contacto con el aire exterior.

Tabla 2.1 Valores de aislamiento acústico a ruido aéreo,  $D_{nT,A}$ , en dBA, entre un recinto protegido y el exterior, en función del índice de ruido día,  $L_d$ .

$L_d$ dBA	Uso del edificio			
	Residencial y hospitalario		Cultural, sanitario <sup>(1)</sup> , docente y administrativo	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37
$L_d > 75$	47	42	47	42

<sup>(1)</sup> En edificios de uso no hospitalario, es decir, edificios de asistencia sanitaria de carácter ambulatorio, como despachos médicos, consultas, áreas destinadas al diagnóstico y tratamiento, etc.

#### En los recintos habitables:

El aislamiento acústico a ruido aéreo,  $D_{nT,A}$ , entre un recinto habitable y cualquier otro recinto habitable o protegido del edificio no perteneciente a la misma unidad de uso y que no sea recinto de instalaciones o de actividad, colindante vertical u horizontalmente con él, no será menor que 45 dBA, siempre que no compartan puertas o ventanas.

El aislamiento acústico a ruido aéreo,  $D_{nT,A}$ , entre un recinto habitable y un recinto de instalaciones, o un recinto de actividad, colindante vertical u horizontalmente con él, siempre que no compartan puertas, no será menor que 45 dBA. Cuando sí las compartan, el índice global de reducción acústica, ponderado A,  $R_A$ , de éstas, no será menor que 30 dBA y el índice global de reducción acústica, ponderado A,  $R_A$ , del cerramiento no será menor que 50 dBA.

#### Elección de la opción.

La opción simplificada es aplicable a cualquier tipo de edificio con forjado de hormigón macizo o aligerado. Esta opción es válida en el presente proyecto, por lo que no sería necesario realizar cálculos sino elegir los elementos constructivos adecuados a los requerimientos del DB.

#### Opción Simplificada.

Se consideran unidades de uso las salas y despachos. Todos los recintos considerados como unidad de uso son protegidos. Existen, asimismo, zonas comunes asimilables a recintos habitables (vestibulos y pasillos y aseos).

### MÉTODO SIMPLIFICADO PARA EL EMPLEO DEL DB-HR EN EDIFICACIÓN

#### Valores límite de aislamiento

##### Aislamiento acústico a ruido aéreo

Los elementos constructivos interiores de separación, así como las fachadas, las cubiertas, las medianerías y los suelos en contacto con el aire exterior que conforman cada recinto de un edificio deben tener, en conjunción con los elementos constructivos adyacentes, unas características:

#### Justificación del cumplimiento

##### TABIQUERÍA

###### 1º Exigencia:

###### Elemento de separación vertical (mismas unidades de uso)

###### Condiciones mínimas de la tabiquería

###### En los recintos protegidos:

Protección frente al ruido generado en recintos pertenecientes a la misma unidad de uso:

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

El índice global de reducción acústica, ponderado A,  $R_A$ , de la tabiquería no será menor que 33 dBA.  
En la tabla 3.1 se expresan los valores mínimos de la masa por unidad de superficie,  $m$ , y del índice global de reducción acústica, ponderado A,  $R_A$ , que deben tener los diferentes tipos de tabiquería.

Tabla 3.1. Parámetros de la tabiquería

Tipo	M kg/m <sup>2</sup>	$R_A$ dBA
Fábrica o paneles prefabricados pesados con apoyo directo	70	35
Fábrica o paneles prefabricados pesados con bandas elásticas	65	33
Entramado autoportante	25	43

#### 2º Solución constructiva de proyecto:

La solución constructiva consiste en la ejecución de una tabiquería compuesta por 2 placas de yeso laminado (PYL) de 15mm, doble perfil de 70mm y 2 placas de yeso laminado (PYL) de 15mm. Con aislante de lana mineral (4mm) en el perfil.

#### 3º Justificación CEC: datos obtenidos del Catálogo de Elementos Constructivos

	<b>DB HR - Ruido</b>		<b>DB HE - Ahorro de Energía</b>	
	$R_{A, med}$	67 dBA	U	0,21 W/m <sup>2</sup> K
	$m_{med}$	54 kg/m <sup>2</sup>	$f_{Rsi}$	0,95

#### 4º Conclusión:

Exigencia: La masa del sistema > 25 kg/m<sup>2</sup> y el aislamiento > 43 dBA

Datos: La masa del sistema es de 54 kg/m<sup>2</sup> (>25 kg/m<sup>2</sup>) y el aislamiento es de 67 dBA (> 43 dBA): CUMPLE

### ELEMENTOS DE SEPARACIÓN VERTICAL

#### 1º Exigencia:

**Elemento de separación vertical entre salas (recinto protegido ud. uso 1-recinto protegido ud. de uso 2):**  
**Elemento de separación vertical entre sala y pasillos de circulación (recinto protegido ud. de uso 1 – recinto habitable):**

Protección frente al ruido generado en recintos no pertenecientes a la misma unidad de uso:

El aislamiento acústico a ruido aéreo,  $D_{nT,A}$ , entre un recinto protegido y cualquier otro recinto habitable o protegido del edificio no perteneciente a la misma unidad de uso y que no sea recinto de instalaciones o de actividad, colindante vertical y horizontalmente con él, no será menor que 50dBA, siempre que no compartan puertas o ventanas.

Cuando sí las compartan, el índice global de reducción acústica,  $R_A$ , de éstas no será menor que 30 dBA y el índice global de reducción acústica,  $R_A$ , del cerramiento no será menor que 50 dBA.

Elementos de separación verticales de tipo 3:

Para la fachada o medianería pesada de dos hojas, con hoja interior de entramado autoportante: la masa por unidad de superficie,  $m$ , de la hoja exterior debe ser al menos 145kg/m<sup>2</sup>; el índice global de reducción acústica, ponderado A,  $R_A$ , de la hoja exterior debe ser al menos 45 dBA.

En la tabla 3.2 no se contempla el caso de elementos de separación verticales de tipo 3 que acometan a fachadas de una hoja o fachadas de dos hojas, ventiladas o no, con hoja interior de fábrica, hormigón o paneles prefabricados pesados.

Independientemente de lo indicado en este apartado, las medianerías y las fachadas deben cumplir lo establecido en los apartados 3.1.2.4 y 3.1.2.5, respectivamente.

Por otra parte, en la Tabla 3.2, se establecen los valores de aislamiento y masa mínimos exigibles para este tipo de solución:

Tabla 3.2. Parámetros acústicos de los componentes de los elementos de separación verticales

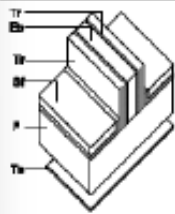
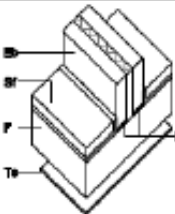
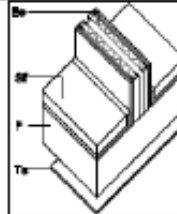
Tipo	Elementos de separación verticales			
	Elemento base <sup>(1)</sup> (Eb - Ee)	Trasdosado <sup>(2)</sup> (Tr) (en función de la tabiquería)		
		Tabiquería de fábrica o paneles prefabricados pesados <sup>(3)</sup>		Tabiquería de entramado autoportante
	n kg/m <sup>2</sup>	R <sub>a</sub> dB(A)	ΔR <sub>a</sub> dB(A)	ΔR <sub>a</sub> dB(A)
TIPO 3 Entramado autoportante	44 <sup>(4)</sup>	50 <sup>(4)</sup>		
	(52) <sup>(5)</sup>	(64) <sup>(5)</sup>		
	(60) <sup>(6)</sup>	(68) <sup>(6)</sup>		

(1) Valores aplicables en combinación con un forjado de masa por unidad de superficie, m, de al menos 200kg/m<sup>2</sup> y un suelo flotante y un techo suspendido, tanto en el recinto emisor como en el recinto receptor, con una mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, ΔRA mayor o igual que 10dB(A) y 6dB(A) respectivamente;

## 2º Solución constructiva de proyecto:

La solución constructiva consiste en la utilización de una doble perfilera de 70mm con doble placa de yeso laminado (PYL) de 15mm a cada lado y aislante de lana mineral (4mm) relleno la cámara.

Esta solución corresponde al tipo 3, de la Opción simplificada del DBHR.

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
		
<p>Eb Elemento constructivo base de fábrica o de paneles prefabricados pesados (una o dos hojas)</p> <p>Tr Trasdosado</p> <p>Ee Elemento de entramado autoportante</p> <p>F Forjado</p> <p>Sf Suelo flotante</p> <p>Te Techo suspendido</p> <p>B Banda elástica</p>		

## 3º Justificación CEC: datos obtenidos del Catálogo de Elementos Constructivos

Se comprueba a través del CEC, las características de masa y aislamiento de dicha solución:

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

	<b>DB HR - Ruido</b>		<b>DB HE - Ahorro de Energía</b>	
	$R_{A, med}$	67 dBA	U	0,21 W/m <sup>2</sup> K
	$m_{total}$	54 kg/m <sup>2</sup>	$f_{Rsi}$	0,95

#### 4º Conclusión:

Exigencia: La masa del sistema > 44 kg/m<sup>2</sup> y el aislamiento > 58 dBA

Datos: La masa del sistema es de 54 kg/m<sup>2</sup> (>44 kg/m<sup>2</sup>) y el aislamiento es de 67 dBA (> 58 dBA): CUMPLE

#### 1º Exigencia:

Elemento de separación vertical entre cuarto de instalaciones y pasillo y sala (recinto de instalaciones-recinto habitable ud.de uso 1- recinto protegido ud. de uso 2):

En los recintos protegidos:

#### IV. Protección frente al ruido generado en recintos de instalaciones y en recintos de actividad:

- El aislamiento acústico a ruido aéreo,  $D_{nT,A}$ , entre un recinto protegido y un recinto de instalaciones o un recinto de actividad, colindante vertical y horizontalmente con él, no será menor que 55dBA.

#### 2º Solución constructiva de proyecto:

La solución consiste en la utilización de tabique interior formado por fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, acabados con enfoscado hidrófugo m-10. Las tabiquerías interiores que den a locales no calefactados tendrán un aislamiento de 6cm de lana mineral (0,036W/mk)

#### 3º Justificación CEC: datos obtenidos del Catálogo de Elementos Constructivos

Se comprueba a través de la GUÍA DE SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS CON PLACA DE YESO LAMINADO Y LANA MINERAL PARA EL CUMPLIMIENTO DEL CTE editada por ATEDY y AFELMA y el INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA, CSIC, las características de masa y aislamiento de dicha solución:

#### C.II. Trasdoso autoportante PYL 78/600(48) MW, ladrillo perforado de 11,5 cm (LP) guarnecido de yeso.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasdoso autoportante PYL 78/600 (48) MW (15+15+48).</li> <li>- Cámara de 10 mm.</li> <li>- Guarnecido de yeso de 12 mm.</li> <li>- Ladrillo perforado de 11,5 cm.</li> <li>- Guarnecido de yeso de 12 mm.</li> <li>- Lana mineral 40/50 mm.</li> <li>- Trasdoso <i>antistrade</i> a la fábrica.</li> </ul>	Aislamiento acústico $R_w(C,C_{tr})dB$ $R_w-dBA$	Peso medio aproximado (Kg/m <sup>2</sup> )	Aislamiento térmico $R(m^2K/W)$	Referencia ensayo
		$R_w = 65; R_w(C,C_{tr}) = 64$ $R_w = 64,5 dBA$	187,7	0,74 m <sup>2</sup> K/W	CIA-127/08 ABR
		$A_{R_w} = 14,5 dBA$	Incremento acústico trasdoso		Anexo CIA-127/08 ABR

#### 4º Justificación:

Exigencia: La masa del sistema >135 kg/m<sup>2</sup> (soporte tipo 1) y el aislamiento > 58 dBA

Datos: La masa del sistema es de 187 kg/m<sup>2</sup> (>135 kg/m<sup>2</sup>) y el aislamiento es de 64 dBA (> 58 dBA): CUMPLE

#### ELEMENTOS DE SEPARACIÓN CON EL EXTERIOR (FACHADA)

##### 3.1.2.5 Condiciones mínimas de las fachadas, las cubiertas y los suelos en contacto con el aire exterior.

En la tabla 3.4 se expresan los valores mínimos que deben cumplir los elementos que forman los huecos y la parte ciega de la fachada, la cubierta o el suelo en contacto con el aire exterior, en función de los valores límite de aislamiento acústico entre un recinto protegido y el exterior indicados en la tabla 2.1 y del porcentaje de huecos expresado como la relación entre la superficie del hueco y la superficie total de la fachada vista desde el interior de cada recinto protegido.

El parámetro acústico que define los componentes de una fachada, una cubierta o un suelo en contacto con el aire exterior es el índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior dominante de automóviles o de aeronaves,  $RA_{tr}$ , de la parte ciega y de los elementos que forman el hueco.

Este índice,  $RA_{tr}$ , caracteriza al conjunto formado por la ventana, la caja de persiana y el alreedor si lo hubiera.

En el caso de que el alreedor no estuviera integrado en el hueco, sino que se colocara en el cerramiento, debe aplicarse la opción general.

En el caso de que la fachada del recinto protegido fuera en esquina o tuviera quiebros, el porcentaje de huecos se determina en función de la superficie total del perímetro de la fachada vista desde el interior del recinto.

#### 1º.- EXIGENCIA

La exigencia viene condicionada por el nivel  $L_d$  en la zona. .  $L_d$ : 55-60 dBA

Protección frente al ruido procedente del exterior:

El aislamiento acústico a ruido aéreo,  $D_{2m,nT,Atr}$ , entre un recinto protegido y el exterior no será menor que los valores indicados en la Tabla 2.1, en función del uso del edificio y de los valores de ruido día,  $L_d$ .

Según la tabla 2.1 del DB HR, nos encontraríamos en un valor de aislamiento  $D_{2m,nT,Atr}$ , de 30 dBA en las aulas, para un valor  $L_d$  menor a 60dBA.

Tabla 2.1 Valores de aislamiento acústico a ruido aéreo,  $D_{2m,nT,Atr}$ , en dBA, entre un recinto protegido y el exterior, en función del índice de ruido día,  $L_d$ .

$L_d$ dBA	Uso del edificio			
	Residencial y hospitalario		Cultural, sanitario <sup>(1)</sup> , docente y administrativo	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37
$L_d > 75$	47	42	47	42

<sup>(1)</sup> En edificios de uso no hospitalario, es decir, edificios de asistencia sanitaria de carácter ambulatorio, como despachos médicos, consultas, áreas destinadas al diagnóstico y tratamiento, etc.

Partiendo de la base de un uso administrativo, el nivel de aislamiento  $D_{2m,nT,Atr}$ , exigido es de 30 dBA.

Con este dato entraríamos en la tabla 3.4 del DB HR, en donde encontraríamos las exigencias para la parte ciega y la de huecos de fachada:

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Tabla 3.4 Parámetros acústicos de fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior de recintos protegidos						
Nivel límite exigido (Tabla 2.1) $D_{2k+T,Air}$ dB(A)	Parte ciega (%) $R_{A,A}$ dB(A)	Parte ciega (%) $R_{A,A}$ dB(A)	Huecos Porcentaje de huecos $R_{A,A}$ de los componentes del hueco (%)			
			dB(A)			
			Hasta 15 %	De 16 a 30 %	De 31 a 60 %	De 61 a 100 %
$D_{2k+T,Air} = 30$	33	35	26	29	31	32
		40	25	28	30	31
		45	25	28	30	31

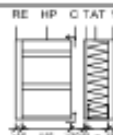
## 2ª SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA DE PROYECTO:

**Fachada 1-** Colocación de panel de poliestireno EPS de 80mm de espesor (0,036W/mk) como revestimiento exterior, fabrica de 1/2 pie de ladrillo perforado, cámara de aire. Interiormente se colocará una estructura portante metálica, sobre la que se fijan dos placas de yeso laminado PYL 2x1.5 CM, con aislamiento de lana mineral de  $e=40$ mm.

Carpintería con vidrios 4+4-16 Argón - 4+4 mm  
El porcentaje calculado se encuentra entre el 31 y el 60%

## 3ª JUSTIFICACIÓN CEC: DATOS OBTENIDOS DEL CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVO:

A través del CEC obtenemos el dato del aislamiento de la parte ciega de la fachada en la tabla 4.2.5 y el aislamiento de los vidrios en la tabla 4.3.2.1

FACHADA Hoja principal de fábrica con revestimiento continuo CON CÁMARA DE AIRE VENTILADA Aislamiento por el interior						
RE	revestimiento exterior continuo					
HP	hoja principal					
LC	fábrica de ladrillo cerámico					
BH	fábrica de bloque de hormigón <sup>(1)</sup>					
BC	fábrica de bloque cerámico					
LHO	fábrica de ladrillo perforado de hormigón <sup>(1)</sup>					
BP	fábrica de bloque de pión <sup>(1)</sup>					
C	cámara de aire ventilada <sup>(2)</sup>					
AT	aislante no hidrófilo					
HI	hoja interior					
LH	fábrica de ladrillo hueco					
BH	fábrica de bloque de hormigón					
BP	fábrica de bloque de pión					
T	tablero o panel impermeable					
YL	placa de yeso laminado					
RI	revestimiento interior formado por un enlucido, un enfoscado o un alcatado					
Código	Sección	RS GI	RE <sup>(1)</sup> U (W/m <sup>2</sup> K)	R <sub>A</sub> (dB)	R <sub>ce</sub> (dB)	m (kg/m <sup>2</sup> )
F 5.2 <sup>(3)</sup>		5	1/(0,36+R <sub>AT</sub> )	56	51	157 (169)

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

#### 4.3.2.1 Ventanas sencillas

VENTANA sin capisulado o capisulado por el exterior											
Distancia entre ventanas, $d \geq 10$ cm											
Composición		HR <sup>(3)</sup>									
		Ventanas deslizantes <sup>(1)</sup>					Ventanas no practicables, batientes y oscilobatientes <sup>(2)</sup>				
Tipo	Espesor (mm)	R <sub>w</sub> (dB)	C (dB)	C <sub>v</sub> (dB)	R <sub>a</sub> (dBA)	R <sub>a,e</sub> (dBA)	R <sub>w</sub> (dB)	C (dB)	C <sub>v</sub> (dB)	R <sub>a</sub> (dBA)	R <sub>a,e</sub> (dBA)
Vidrio sencillo	4	27	-1	-1	26	26	29	-2	-3	27	26
	6	28	-1	-1	27	27	31	-2	-3	28	28
	8	29	-1	-2	28	27	32	-2	-3	30	29
	10	29	-1	-2	28	27	33	-2	-3	31	30
	12 <sup>(3)</sup>	29	-1	-1	28	28	34	0	-2	34	32
Vidrio laminar <sup>(2)</sup>	3+3										
	4+4										
	6+6	29	-1	-2	28	27	32	-1	-3	31	29
	8+8	29	-1	-2	28	27	33	-1	-3	32	30
	10+10	29	-1	-2	28	27	34	-1	-3	33	31
Unidades de vidrio aislante <sup>(4)</sup> (cámara de aire de 6 a 20 mm)	4-(6...20)-4	27	-1	-2	26	26	32	-1	-5	31	27
	4-(6...20)-6	29	-1	-2	28	27	34	-1	-4	33	30
	4-(6...20)-8	29	-1	-2	28	27	34	-1	-4	33	30
	4-(6...20)-10	29	-1	-2	28	27	35	-1	-4	34	31
	6-(6...20)-6	28	-1	-2	27	26	33	-1	-4	32	29
	6-(6...20)-8	29	-1	-2	28	27	35	-1	-5	34	30
	6-(6...20)-10 <sup>(3)</sup>	29	-1	-1	28	28	35	-1	-3	34	32
Unidades de vidrio aislante y vidrio laminar <sup>(3)(4)</sup> (cámara de aire de 6 a 20 mm)	6-(6...20)-6+6	29	-1	-2	28	27	34	-1	-4	33	30
	6-(6...20)-10+10 <sup>(4)</sup>	-	-	-	-	-	36	-1	-4	35	32

#### 4º JUSTIFICACIÓN:

##### Fachada 1:

Parte Maciza. Según el CEC (tabla 4.2.5), dispone de un aislamiento RA de 56dBA, superior a 45dBA CUMPLE

Parte huecos. Con dicha parte maciza, la composición de vidrios sería a partir de 4 – (6...20) –4, a aporta un aislamiento RA de 27dBA y la exigencia es de 28dBA, para un porcentaje de huecos entre el 16 y el 30%, nosotros partimos en proyecto en todos los casos en un 4+4/16/4+4 con un RA de 31dBA. CUMPLE

##### PUERTA:

La puerta de acceso, se le impone un criterio exigible a la separación entre un recinto protegido y a un pasillo de distribución, con un aislamiento de RA=30 dBA, dato que ha de aportar el fabricante mediante un ensayo de laboratorio.

#### ELEMENTOS DE SEPARACIÓN HORIZONTAL (entre unidades de uso salas y cubierta en contacto con el exterior)

##### 1º.- EXIGENCIA

La cubierta en contacto con el exterior, es un elemento de parte ciega, sin huecos, con una exigencia de aislamiento respecto al exterior, similar al de la fachada, tabla 3.4, con RA al menos de 33 dBA.

Tabla 3.4 Parámetros acústicos de fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior de recintos protegidos						
Nivel límite exigido (Tabla 2.1) D <sub>snAT,n</sub> dBA	Parte ciega <sup>(1)</sup> R <sub>eq</sub> dBA	Parte ciega <sup>(1)</sup> R <sub>eq</sub> dBA	Huecos Porcentaje de huecos R <sub>eq</sub> de los componentes del hueco <sup>(2)</sup> dBA			
			Hasta 15 %			
			De 16 a 30 %	De 31 a 60 %	De 61 a 80 %	De 81 a 100 %
D <sub>snAT,n</sub> = 30	33	35	26	29	31	32
		40	25	28	30	31
		45	25	28	30	31

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

## 2º SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA DE PROYECTO:

Cubierta formada sobre forjado unidireccional de semiviguetas

## 3º JUSTIFICACIÓN CEC: DATOS OBTENIDOS DEL CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVO:

### 4.1.5 Plana no transitable. No ventilada. Grava

CUBIERTA PLANA No Transitable							
SIN CÁMARA							
Convencional e invertida							
Grava							
	P	capa de protección de grava					
	Csa	capa separadora antipuntuante bajo protección. En el caso de cubiertas invertidas, esta capa debe ser además filtrante y capaz de impedir el paso de áridos finos.					
	I	capa de impermeabilización <sup>(1)</sup>					
	Cs	capa separadora. Se dispondrá cuando deba evitarse la adherencia o el contacto entre capas					
	AT	aislante					
	B	barrera contra el vapor. Sólo si hay riesgo de condensación según lo dispuesto en el Documento Básico DB HE-1 Limitación de la demanda energética					
	FP	formación de pendientes <sup>(2)</sup> de hormigón con áridos ligeros					
	SR	soporte resistente					
	FU	forjado unidireccional					
	BP	elementos de entrevigado (bovedilla) de EPS					
	BC	elementos de entrevigado (bovedilla) cerámicos					
	BH	elementos de entrevigado (bovedilla) de hormigón					
	FR	forjado reticular					
	CP	elementos de entrevigado (casetón) de EPS					
	CC	elementos de entrevigado (casetón) cerámicos					
	CH	elementos de entrevigado (casetón) de hormigón					
	SC	sin elementos de entrevigado					
	L	losa					
	G	chapa grecada					

Código	Sección	Soporte resistente SR	HE <sup>(3)</sup>	m (kg/m²)	HR	R <sub>se</sub> (dB)	
			U (W/m²K)		R <sub>s</sub> (dB)		
C.5.1		BP	1/(1,05+R <sub>at</sub> )	(4)	(4)	(4)	
C.5.2		FU	BC	1/(0,53+R <sub>at</sub> )	(4)	(4)	(4)
C.5.3			BH	1/(0,65+R <sub>at</sub> )	(4)	(4)	(4)
C.5.4			CP	1/(0,45+R <sub>at</sub> )	(4)	(4)	(4)
C.5.5			CC	1/(0,40+R <sub>at</sub> )	(4)	(4)	(4)
C.5.6			CH	1/(0,30+R <sub>at</sub> )	(4)	(4)	(4)
C.5.7			SC	1/(0,31+R <sub>at</sub> )	(4)	(4)	(4)
C.5.8			L	1/(0,33+R <sub>at</sub> )	(4)	(4)	(4)

<sup>(1)</sup> Las características de la capa de impermeabilización están definidas en el apartado 3.20

<sup>(2)</sup> La pendiente de la cubierta estará comprendida entre el 1 y el 5%

<sup>(3)</sup> El factor de temperatura de la superficie interior,  $t_{si}$ , se calculará según la siguiente expresión:  $t_{si} = 1 - U \cdot 0,25$

<sup>(4)</sup> Para obtener los valores de m, R<sub>s</sub> y R<sub>se</sub> de cubiertas, se utilizarán los valores de m, R<sub>s</sub> y R<sub>se</sub> de forjados y losas del apartado 3.18. Cuando la cubierta tenga una capa de formación de pendientes de hormigón con áridos ligeros, el valor de los índices R<sub>s</sub> y R<sub>se</sub> del forjado se incrementará 2 dB.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

### 3.18.1 Forjados unidireccionales

Forjados unidireccionales									
Descripción			HE				HR <sup>(1)</sup>		
Forjado con	canto mm	m <sup>(1)</sup> kg/m <sup>2</sup>	$\rho^{(1)}$ kg / m <sup>3</sup>	R <sup>(2)</sup> m <sup>2</sup> ·K/ W	C <sub>p</sub> J / kg·K	$\mu$	R <sub>A</sub> dBA	R <sub>Att</sub> dBA	L <sub>1,w</sub> dB
Piezas de entrevigado cerámicas	250	305	1220	0.28	1000	10	52	48	77
	300	333	1110	0.32	1000	10	53	48	76
	350	380	1030	0.35	1000	10	55	50	75

Un forjado de canto 300mm tiene una masa de 333 kg/m<sup>2</sup> y un aislamiento de RA: 53 dBA

#### 4º JUSTIFICACIÓN:

El aislamiento RA entre el forjado de cubierta y el exterior ha de ser superior a 33dBA y la solución escogida dispone de un aislamiento superior a 53 dBA. **CUMPLE**

#### Valores límite de tiempo de reverberación

Se limita el tiempo de reverberación a 0,7 segundos

#### 1º.- EXIGENCIA

Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso con otro recinto protegido, es un elemento de parte ciega, sin huecos, con una exigencia de aislamiento respecto al exterior, similar al de la fachada, tabla 3.4, con RA al menos de 33 dBA.

Tabla 3.4 Parámetros acústicos de fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior de recintos protegidos						
Nivel límite exigido (Tabla 2.1) D <sub>out,10</sub> dBA	Parte ciega 100 % R <sub>A,0</sub> dBA	Parte ciega 100 % R <sub>A,0</sub> dBA	Huecos Porcentaje de huecos R <sub>A,h</sub> de los componentes del hueco <sup>(3)</sup> dBA			
			Huecos			
			Hasta 15 %	De 16 a 30 %	De 31 a 60 %	De 61 a 100 %
D <sub>out,10</sub> = 30	33	35	26	29	31	32
		40	25	28	30	31
		45	25	28	30	31

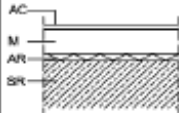
#### 2º SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA DE PROYECTO:

Suelo compuesto por techo registrable acústico, cámara de aire, forjado unidireccional de e=300mm, lámina antipunto y suelo técnico acabado pavimento vinílico

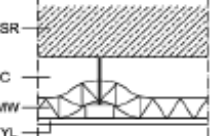
#### 3º JUSTIFICACIÓN CEC: DATOS OBTENIDOS DEL CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVO:

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid

#### 4.5.1 Suelos flotantes

SUELOS FLOTANTES							
AC	acabado						
MD	tablero de madera						
SF	suelo flotante						
S	soporte del acabado						
M	capa de mortero <sup>(1)</sup>						
YL	placa de yeso laminado <sup>(2)</sup>						
AR	material aislante de ruido de impactos <sup>(3)</sup>						
MW	lana mineral <sup>(4)</sup>						
PE	polietileno						
PE-E	espuma de polietileno expandido <sup>(5)</sup>						
PE-R	espuma de polietileno reticulado <sup>(6)</sup>						
EEPS	poliestireno expandido elastificado <sup>(7)</sup>						
SR	forjado u otro soporte resistente						
Código	Sección	Aislante a ruido de impactos AR		HE <sup>(8)</sup> R <sub>sp</sub> (m <sup>2</sup> /KW)	HR <sup>(9)</sup> ΔR <sub>a</sub> (dB)	ΔL <sub>w</sub> (dB)	
		tipo	espesor mm				
501			12	0,02+R <sub>ak</sub>	10(175) 10(200) 9(225) 8(250) 7(300) 6(350) 5(400) 5(450) 4(500) 3(550)	27	
		MW	20		12(175) 12(200) 11(225) 10(250) 9(300) 8(350) 6(400) 5(450) 4(500)	30	
			30		13(175) 12(200) 11(225) 10(250) 9(300) 8(350) 6(400) 5(450) 5(500) 3(550) 2(600)	33	

#### 4.5.2.1 Techos para mejora del aislamiento acústico

TECHOS CONTINUOS						
<p>SR forjado u otro soporte resistente TS techo suspendido C cámara de aire AT aislante MW lana mineral<sup>(1)</sup> YL placa de yeso laminado, suspendida mediante tirantes metálicos PES placa de escayola, suspendida mediante tirantes de estopa</p>						
Código	Sección	espesor			HE <sup>(8)</sup> R <sub>sp</sub> (m <sup>2</sup> K/W)	HR <sup>(9)</sup> ΔR <sub>a</sub> (dB)
		placa (mm)	MW (mm)	C (mm)		
T01		15	≥ 50	≤ 100	0,22	5
				≥ 100	0,22+R <sub>at</sub>	13
				≤ 150		15
				≥ 150	0,22+R <sub>at</sub>	14
		2x12,5	≥ 50	≤ 100		15
				≥ 150	0,22+R <sub>at</sub>	14
				≥ 150	0,22+R <sub>at</sub>	15
				≥ 150		15

### 3.18.1 Forjados unidireccionales

Forjados unidireccionales									
Descripción			HE				HR <sup>(1)</sup>		
Forjado con	canto mm	m <sup>(1)</sup> kg/m <sup>2</sup>	$\rho^{(1)}$ kg / m <sup>3</sup>	R <sup>(2)</sup> m <sup>2</sup> ·K/ W	C <sub>p</sub> J / kg·K	$\mu$	R <sub>A</sub> dBA	R <sub>A,T</sub> dBA	L <sub>n,w</sub> dB
Piezas de entrevigado cerámicas	250	305	1220	0,28	1000	10	52	48	77
	300	333	1110	0,32	1000	10	53	48	76
	350	380	1030	0,35	1000	10	55	50	75

Un forjado de canto 300mm tiene una masa de 333 kg/m<sup>2</sup> y un aislamiento de RA: 53 dBA y L<sub>n,w</sub> 76 dB

#### 4ª JUSTIFICACIÓN:

El aislamiento RA<sub>SH</sub> horizontal entre recintos protegidos de distinto uso o protegidos y habitables, ha de ser superior a 50 dBA y la solución escogida dispone de un aislamiento superior a 53 dBA. **CUMPLE**

#### Valores límite de tiempo de reverberación

Se limita el tiempo de reverberación a 0,7 segundos

## 1. CONDICIONES PARTICULARES DE EJECUCIÓN DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

### Elementos de separación verticales y tabiquería

Los enchufes, interruptores y cajas de registro de instalaciones contenidas en los elementos de separación verticales no serán pasantes. Cuando se dispongan por las dos caras de un elemento de separación vertical, no serán coincidentes, excepto cuando se interponga entre ambos una hoja de fábrica o una placa de yeso laminado.

Las juntas entre el elemento de separación vertical y las cajas para mecanismos eléctricos deben ser estancas, para ello se sellarán o se emplearán cajas especiales para mecanismos en el caso de los elementos de separación verticales de entramado autoportante.

#### 1.1.1 De fábrica o paneles prefabricados pesados y trasdosados de fábrica

Deben rellenarse las llagas y los tendeles con mortero ajustándose a las especificaciones del fabricante de las piezas.

Deben retacarse con mortero las rozas hechas para paso de instalaciones de tal manera que no se disminuya el aislamiento acústico inicialmente previsto.

En el caso de elementos de separación verticales formados por dos hojas de fábrica separadas por una cámara, deben evitarse las conexiones rígidas entre las hojas que puedan producirse durante la ejecución del elemento, debidas, por ejemplo, a rebabas de mortero o restos de material acumulados en la cámara. El material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones situado en la cámara debe cubrir toda su superficie. Si éste no rellena todo el ancho de la cámara, debe fijarse a una de las hojas, para evitar el desplazamiento del mismo dentro de la cámara.

Cuando se empleen bandas elásticas, éstas deben quedar adheridas al forjado y al resto de particiones y fachadas, para ello deben usarse los morteros y pastas adecuadas para cada tipo de material.

En el caso de elementos de separación verticales con bandas elásticas (tipo 2) cuyo acabado superficial sea un enlucido, deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido del techo en su encuentro con el forjado superior, para ello, se prolongará la banda elástica o se ejecutará un corte entre ambos enlucidos. Para rematar la junta, podrán utilizarse cintas de celulosa microporosa.

De la misma manera, deben evitarse:

los contactos entre el enlucido del tabique o de la hoja interior de fábrica de la fachada que lleven bandas elásticas en su encuentro con un elemento de separación vertical de una hoja de fábrica (Tipo 1) y el enlucido de ésta;

los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido de la hoja principal de las fachadas de una sola hoja, ventiladas o con el aislamiento por el exterior.

#### 1.1.2 De entramado autoportante y trasdosados de entramado

Los elementos de separación verticales de entramado autoportante deben montarse en obra según las especificaciones de la UNE 102040 IN y los trasdosados, bien de entramado autoportante, o bien adheridos, deben montarse en obra según las

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valperillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

especificaciones de la UNE 102041 IN. En ambos casos deben utilizarse los materiales de anclaje, tratamiento de juntas y bandas de estanquidad establecidos por el fabricante de los sistemas.

Las juntas entre las placas de yeso laminado y de las placas con otros elementos constructivos deben tratarse con pastas y cintas para garantizar la estanquidad de la solución.

En el caso de elementos formados por varias capas superpuestas de placas de yeso laminado, deben contrapearse las placas, de tal forma que no coincidan las juntas entre placas ancladas a un mismo lado de la periferia autoportante.

El material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones puesto en la cámara debe rellenarla en toda su superficie, con un espesor de material adecuado al ancho de la periferia utilizada.

En el caso de trasdosados autoportantes aplicados a un elemento base de fábrica, se cepillará la fábrica para eliminar rebabas y se dejarán al menos 10 mm de separación entre la fábrica y los canales de la periferia.

#### Elementos de separación horizontales

##### 1.1.3 Suelos flotantes

Previamente a la colocación del material aislante a ruido de impactos, el forjado debe estar limpio de restos que puedan deteriorar el material aislante a ruido de impactos.

El material aislante a ruido de impactos cubrirá toda la superficie del forjado y no debe interrumpirse su continuidad, para ello se solaparán o sellarán las capas de material aislante, conforme a lo establecido por el fabricante del aislante a ruido de impactos.

En el caso de que el suelo flotante estuviera formado por una capa de mortero sobre un material aislante a ruido de impactos y este no fuera impermeable, debe protegerse con una barrera impermeable previamente al vertido del hormigón.

Los encuentros entre el suelo flotante y los elementos de separación verticales, tabiques y pilares deben realizarse de tal manera que se eliminen contactos rígidos entre el suelo flotante y los elementos constructivos perimétricos.

##### 1.1.4 Techos suspendidos y suelos registrables

Cuando discurren conductos de instalaciones por el techo suspendido o por el suelo registrable, debe evitarse que dichos conductos conecten rigidamente el forjado y las capas que forman el techo o el suelo.

En el caso de que en el techo hubiera luminarias empotradas, éstas no deben formar una conexión rígida entre las placas del techo y el forjado y su ejecución no debe disminuir el aislamiento acústico inicialmente previsto.

En el caso de techos suspendidos dispuestos de un material absorbente en la cámara, éste debe rellenar de forma continua toda la superficie de la cámara y reposar en el dorso de las placas y zonas superiores de la estructura portante.

Deben sellarse todas las juntas perimétricas o cerrarse el plenum del techo suspendido o el suelo registrable, especialmente los encuentros con elementos de separación verticales entre unidades de uso diferentes.

##### 1.1.5 Fachadas y cubiertas

La fijación de los cerros de las carpinterías que forman los huecos (puertas y ventanas) y lucernarios, así como la fijación de las cajas de persiana, debe realizarse de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire.

##### 1.1.6 Instalaciones

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto entre las instalaciones que produzcan vibraciones y los elementos constructivos.

##### 1.1.7 Acabados superficiales

Los acabados superficiales, especialmente pinturas, aplicados sobre los elementos constructivos diseñados para acondicionamiento acústico, no deben modificar las propiedades absorbentes acústicas de éstos.

##### 1.1.8 Datos que deben aportar los suministradores

- Los suministradores de los equipos y productos incluirán en la documentación de los mismos los valores de las magnitudes que caracterizan los ruidos y las vibraciones procedentes de las instalaciones de los edificios:
- el nivel de potencia acústica,  $L_{w}$ , de equipos que producen ruidos estacionarios;
- la rigidez dinámica,  $s^{-1}$ , y la carga máxima,  $m$ , de los lechos elásticos utilizados en las bancadas de inercia;  
□ el amortiguamiento,  $C$ , la transmisibilidad,  $1$ , y la carga máxima,  $m$ , de los sistemas antivibratorios puntuales utilizados en el aislamiento de maquinaria y conductos;

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

- el coeficiente de absorción acústica,  $\alpha$ , de los productos absorbentes utilizados en conductos de ventilación y aire acondicionado;
- la atenuación de conductos prefabricados, expresada como pérdida por inserción,  $D_i$ , y la atenuación total de los silenciadores que estén interpuestos en conductos, o empotrados en fachadas o en otros elementos constructivos.

#### 1.1.9 Condiciones de montaje de equipos generadores de ruido estacionario

- Los equipos se instalarán sobre soportes antivibratorios elásticos cuando se trate de equipos pequeños y compactos o sobre una bancada de inercia cuando el equipo no posea una base propia suficientemente rígida para resistir los esfuerzos causados por su función o se necesite la alineación de sus componentes, como por ejemplo del motor y el ventilador o del motor y la bomba.
- En el caso de equipos instalados sobre una bancada de inercia, tales como bombas de impulsión, la bancada será de hormigón o acero de tal forma que tenga la suficiente masa e inercia para evitar el paso de vibraciones al edificio. Entre la bancada y la estructura del edificio deben interponerse elementos antivibratorios.
- Se consideran válidos los soportes antivibratorios y los conectores flexibles que cumplan la UNE 100153 IN.
- Se instalarán conectores flexibles a la entrada y a la salida de las tuberías de los equipos.
- En las chimeneas de las instalaciones térmicas que lleven incorporados dispositivos electromecánicos para la extracción de productos de combustión se utilizarán silenciadores.

#### 1.1.10 Conducciones y equipamiento

##### Hidráulicas

- Las conducciones colectivas del edificio deberán ir tratadas con el fin de no provocar molestias en los recintos habitables o protegidos adyacentes.
- En el paso de las tuberías a través de los elementos constructivos se utilizarán sistemas antivibratorios tales como manguitos elásticos estancos, coquillas, pasamuros estancos y abrazaderas desolidarizadoras.
- El anclaje de tuberías colectivas se realizará a elementos constructivos de masa por unidad de superficie mayor que 150 kg/m<sup>2</sup>.
- En los cuartos húmedos en los que la instalación de evacuación de aguas esté descolgada del forjado, debe instalarse un techo suspendido con un material absorbente acústico en la cámara.
- La velocidad de circulación del agua se limitará a 1 m/s en las tuberías de calefacción y los radiadores de las viviendas.
- La grifería situada dentro de los recintos habitables será de Grupo II como mínimo, según la clasificación de UNE EN 200.
- Se evitará el uso de sistemas elevados de descarga a través de tuberías y de grifos de llenado de sistemas de descarga al aire.
- Las bañeras y los platos de ducha deben montarse interponiendo elementos elásticos en todos sus apoyos en la estructura del edificio: suelos y paredes. Los sistemas de hidromasaje, deberán montarse mediante elementos de suspensión elástica amortiguada.
- No deben apoyarse los radiadores en el pavimento y fijarse a la pared simultáneamente, salvo que la pared esté apoyada en el suelo flotante.

##### Aire acondicionado

- Los conductos de aire acondicionado deben ser absorbentes acústicos cuando la instalación lo requiera y deben utilizarse silenciadores específicos.
- Se evitará el paso de las vibraciones de los conductos a los elementos constructivos mediante sistemas antivibratorios, tales como abrazaderas, manguitos y suspensiones elásticas.

##### Ventilación

- Los conductos de extracción que discurren dentro de una unidad de uso deben revestirse con elementos constructivos cuyo índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, sea al menos 33 dBA, salvo que sean de extracción de humos de garajes en cuyo caso deben revestirse con elementos constructivos cuyo índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, sea al menos 45 dBA.
- Asimismo, cuando un conducto de ventilación se adose a un elemento de separación vertical se seguirán las especificaciones del apartado 3.1.4.1.2.
- En el caso de que dos unidades de uso colindantes horizontalmente compartieran el mismo conducto colectivo de extracción, se cumplirán las condiciones especificadas en el DB HS3.

#### Eliminación de residuos

- Para instalaciones de traslado de residuos por bajante, deben cumplirse las condiciones siguientes:
- los conductos deben tratarse adecuadamente para que no transmitan ruidos y vibraciones a los recintos habitables y protegidos colindantes.
- El almacén de contenedores se considera un recinto de instalaciones y el suelo del almacén de contenedores debe ser flotante.

#### Características exigibles a los productos

- Los productos utilizados en edificación y que contribuyen a la protección frente al ruido se caracterizan por sus propiedades acústicas, que debe proporcionar el fabricante.
- Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie  $kg/m^2$ .
- Los productos utilizados para aplicaciones acústicas se caracterizan por:
- la resistividad al flujo del aire,  $r$ , en  $kPa \cdot s/m^2$ , obtenida según UNE EN 29053, y la rigidez dinámica,  $s'$ , en  $MN/m^3$ , obtenida según UNE EN 29052-1 en el caso de productos de relleno de las cámaras de los elementos constructivos de separación.
- la rigidez dinámica,  $s'$ , en  $MN/m^3$ , obtenida según UNE EN 29052-1 y la clase de compresibilidad, definida en sus propias normas UNE, en el caso de productos aislantes de ruido de impactos utilizados en suelos flotantes y bandas elásticas.
- el coeficiente de absorción acústica,  $\alpha$ , al menos, para las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz y el coeficiente de absorción acústica medio  $\alpha_m$ , en el caso de productos utilizados como absorbentes acústicos.
- En caso de no disponer del valor del coeficiente de absorción acústica medio  $\alpha_m$ , podrá utilizarse el valor del coeficiente de absorción acústica ponderado,  $\alpha_w$ .
- En el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación.

#### Características exigibles a los elementos constructivos

- Los elementos de separación verticales se caracterizan por el índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, en dBA;
- Los trasdosados se caracterizan por la mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, en dBA.
- Los elementos de separación horizontales se caracterizan por:
  - el índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, en dBA;
  - el nivel global de presión de ruido de impactos normalizado,  $L_{n,w}$ , en dB.
- La parte diega de las fachadas y de las cubiertas se caracterizan por:
  - el índice global de reducción acústica,  $R_w$ , en dB;
  - el índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, en dBA;
  - el índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido de automóviles,  $RA_{tr}$ , en dBA;

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

- el término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido rosa incidente,  $C$ , en dB;
- el término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido de automóviles y de aeronaves,  $C_{tr}$ , en dB.
- El conjunto de elementos que cierra el hueco (ventana, caja de persiana y alreedor) de las fachadas y de las cubiertas se caracteriza por:
  - el índice global de reducción acústica,  $R_w$ , en dB;
  - el índice global de reducción acústica, ponderado A,  $R_A$ , en dBA;
  - el índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido de automóviles,  $R_{A,tr}$ , en dBA;
  - el término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido rosa incidente,  $C$ , en dB;
  - el término de adaptación espectral del índice de reducción acústica para ruido de automóviles y de aeronaves,  $C_{tr}$ , en dB;
  - la clase de ventana, según la norma UNE EN 12207;
- En el caso de fachadas, cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como alreedores o sistemas de microventilación, la verificación de la exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.
- Los alreedores se caracterizan por la diferencia de niveles normalizada, ponderada A, para ruido de automóviles,  $D_{n,e,Atr}$ , en dBA. Si dichos alreedores dispusieran de dispositivos de cierre, este índice caracteriza al alreedor con dichos dispositivos cerrados.
- Los sistemas, tales como techos suspendidos o conductos de instalaciones de aire acondicionado o ventilación, a través de los cuales se produzca la transmisión aérea indirecta, se caracterizan por la diferencia de niveles acústica normalizada para transmisión indirecta, ponderada A,  $D_{n,s,A}$ , en dBA.
- Cada mueble fijo, tal como una butaca fija en una sala de conferencias o un aula, se caracteriza por el área de absorción acústica equivalente medio,  $AO_m$ , en  $m^2$ .
- En el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos y elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.
- En las expresiones A.16 y A.17 del Anejo A se facilita el procedimiento de cálculo del índice global de reducción acústica mediante la ley de masa para elementos constructivos homogéneos enlucidos por ambos lados.
- En la expresión A.27 se facilita el procedimiento de cálculo del nivel global de presión de ruido de impactos normalizado para elementos constructivos homogéneos.

#### Control de recepción en obra de productos

- En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los elementos constructivos, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.
- Deberá comprobarse que los productos recibidos:
  - corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto;
  - disponen de la documentación exigida;
  - están caracterizados por las propiedades exigidas;
  - han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra, con la frecuencia establecida.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE.

#### CONTROL DE PROCESO CONSTRUCTIVO

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

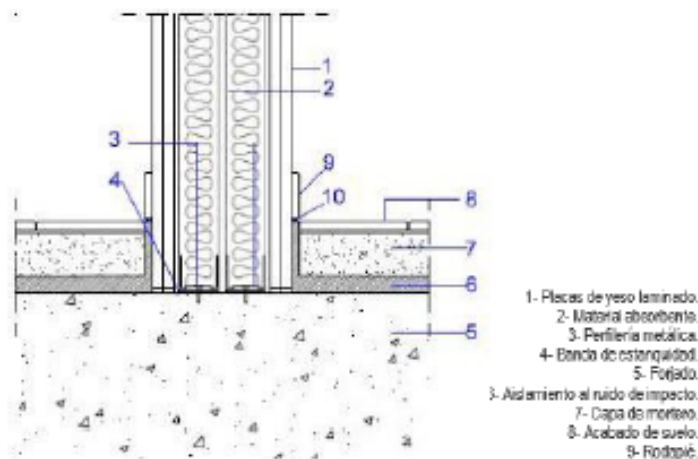
#### Control de la ejecución

El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y las modificaciones autorizadas por el director de obra y las Instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles establecidos en el pliego de condiciones del proyecto y con la frecuencia indicada en el mismo.

Se incluirá en la documentación de la obra ejecutada cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución, sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.

En el caso de optarse por paramentos de tabiquería ligera con entramado metálico autoportante los detalles constructivos para una correcta ejecución son los siguientes:



- 1- Placas de yeso laminado.
- 2- Material absorbente.
- 3- Perfilado metálico.
- 4- Banda de estanqueidad.
- 5- Forjado.
- 6- Aislamiento al ruido de impacto.
- 7- Capa de mortero.
- 8- Acabado de suelo.
- 9- Rodapié.

El suelo flotante no debe entrar en contacto con las particiones o pilares. Para ello debe interponerse una capa de material aislante al ruido de Impacto (6).

En caso de que el material aislante al ruido de Impacto no sea impermeable se interpondrá una capa impermeable entre el mortero y dicho material (p.e: lámina de polietileno).

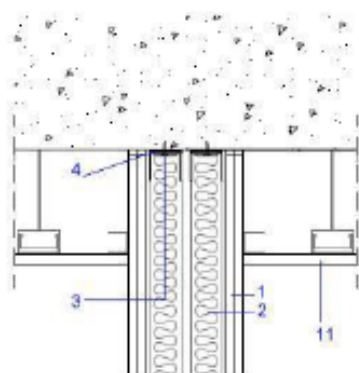
Si el solado se ejecuta tras las particiones verticales se interpondrá también un film protector para evitar que la humedad entre en contacto con las placas de yeso laminado.

Se debe evitar que el rodapié conecte directamente la solera y el rodapié, para ello debe colocarse una junta elástica (p.e: cordón de silicona) en la base de rodapié.

#### Encuentro con el forjado superior

En caso de emplearse un techo suspendido a base de placas de yeso laminado el detalle constructivo será el siguiente:

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid



- 1- Placas de yeso laminado.
- 2- Material absorbente.
- 3- Perforación metálica.
- 4- Banda de estanqueidad.
- 11- Falso techo placas de yeso laminado.

Se recomienda que se ejecute en primer lugar el paramento vertical y en segundo lugar el falso techo.

En caso de emplearse material absorbente de relleno en la cámara del falso techo se recomienda que éste suba hasta el forjado por todos los lados del plenum.

#### Control de la obra terminada

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE.

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido aéreo, de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios acreditados y conforme a lo establecido en las UNE EN ISO 140-4 y UNE EN ISO 140-5 para ruido aéreo, en la UNE EN ISO 140-7 para ruido de impactos y en la UNE EN ISO 3382 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el Anexo H.

Para el cumplimiento de las exigencias de este DB se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 de este DB, de 3 dBA para aislamiento a ruido aéreo, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

En el caso de fachadas, cuando se dispongan como aberturas de admisión de aire, según DB-HS 3, sistemas con dispositivo de cierre, tales como aireadores o sistemas de microventilación, la verificación de la exigencia de aislamiento acústico frente a ruido exterior se realizará con dichos dispositivos cerrados.

#### Mantenimiento y conservación.

3 Los edificios deben mantenerse de tal forma que en sus recintos se conserven las condiciones acústicas exigidas inicialmente.

4 Cuando en un edificio se realice alguna reparación, modificación o sustitución de los materiales o productos que componen sus elementos constructivos, éstas deben realizarse con materiales o productos de propiedades similares, y de tal forma que no se menoscaben las características acústicas del mismo.

Debe tenerse en cuenta que la modificación en la distribución dentro de una unidad de uso, como por ejemplo la desaparición o el desplazamiento de la tabiquería, modifica sustancialmente las condiciones acústicas de la unidad.

#### Construcción (Apartados 5 del DB-HR)

4.1. En el proyecto se definirán y justificarán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.

#### Ejecución

4.2. Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto, 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, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE. En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones particulares de ejecución de los elementos constructivos. En especial se tendrán en cuenta las consideraciones siguientes:

Elementos de separación verticales y tabiquería

MEMORIA

**4.3.** Los enchufes, interruptores y cajas de registro de instalaciones contenidas en los elementos de separación verticales no serán pasantes. Cuando se dispongan por las dos caras de un elemento de separación vertical, no serán coincidentes, excepto cuando se interponga entre ambos una hoja de fábrica o una placa de yeso laminado.

**4.4.** Las juntas entre el elemento de separación vertical y las cajas para mecanismos eléctricos deben ser estancas, para ello se sellarán o se emplearán cajas especiales para mecanismos en el caso de los elementos de separación verticales de entramado autoportante.

**De fábrica o paneles prefabricados pesados y trasdosados de fábrica**

**4.5.** Deben rellenarse las lagas y los tendeles con mortero ajustándose a las especificaciones del fabricante de las piezas.

**4.6.** Deben retacarse con mortero las rozas hechas para paso de instalaciones de tal manera que no se disminuya el aislamiento acústico inicialmente previsto.

**4.7.** En el caso de elementos de separación verticales formados por dos hojas de fábrica separadas por una cámara, deben evitarse las conexiones rígidas entre las hojas que puedan producirse durante la ejecución del elemento, debidas, por ejemplo, a rebabas de mortero o restos de material acumulados en la cámara. El material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones situado en la cámara debe cubrir toda su superficie. Si éste no rellena todo el ancho de la cámara, debe fijarse a una de las hojas, para evitar el desplazamiento del mismo dentro de la cámara.

**4.8.** Cuando se empleen bandas elásticas, éstas deben quedar adheridas al forjado y al resto de particiones y fachadas, para ello deben usarse los morteros y pastas adecuadas para cada tipo de material.

**4.9.** En el caso de elementos de separación verticales con bandas elásticas (tipo 2) cuyo acabado superficial sea un enlucido, deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido del techo en su encuentro con el forjado superior, para ello, se prolongará la banda elástica o se ejecutará un corte entre ambos enlucidos. Para rematar la junta, podrán utilizarse cintas de celulosa microporosa.

**4.10.** De la misma manera, deben evitarse:

**4.11.** los contactos entre el enlucido del tabique o de la hoja interior de fábrica de la fachada que lleven bandas elásticas en su encuentro con un elemento de separación vertical de una hoja de fábrica (Tipo 1) y el enlucido de ésta;

**4.12.** los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas en su perímetro y el enlucido de la hoja principal de las fachadas de una sola hoja, ventiladas o con el aislamiento por el exterior

**De entramado autoportante y trasdosados de entramado**

**4.13.** Los elementos de separación verticales de entramado autoportante deben montarse en obra según las especificaciones de la UNE 102040 IN y los trasdosados, bien de entramado autoportante, o bien adheridos, deben montarse en obra según las especificaciones de la UNE 102041 IN. En ambos casos deben utilizarse los materiales de anclaje, tratamiento de juntas y bandas de estanquidad establecidos por el fabricante de los sistemas.

**4.14.** Las juntas entre las placas de yeso laminado y de las placas con otros elementos constructivos deben tratarse con pastas y cintas para garantizar la estanquidad de la solución.

**4.15.** En el caso de elementos formados por varias capas superpuestas de placas de yeso laminado, deben contrapearse las placas, de tal forma que no coincidan las juntas entre placas ancladas a un mismo lado de la perflera autoportante.

**4.16.** El material absorbente acústico o amortiguador de vibraciones puesto en la cámara debe rellenarla en toda su superficie, con un espesor de material adecuado al ancho de la perflera utilizada.

**4.17.** En el caso de trasdosados autoportantes aplicados a un elemento base de fábrica, se cepillará la fábrica para eliminar rebabas y se dejarán al menos 10 mm de separación entre la fábrica y los canales de la perflera.

**Elementos de separación horizontales**

#### **Suelos flotantes**

**4.18.** Previamente a la colocación del material aislante a ruido de Impactos, el forjado debe estar limpio de restos que puedan deteriorar el material aislante a ruido de Impactos.

**4.19.** El material aislante a ruido de Impactos cubrirá toda la superficie del forjado y no debe interrumpirse su continuidad, para ello se solaparán o sellarán las capas de material aislante, conforme a lo establecido por el fabricante del aislante a ruido de Impactos.

**4.20.** En el caso de que el suelo flotante estuviera formado por una capa de mortero sobre un material aislante a ruido de Impactos y este no fuera Impermeable, debe protegerse con una barrera Impermeable previamente al vertido del hormigón.

**4.21.** Los encuentros entre el suelo flotante y los elementos de separación verticales, tabiques y pilares deben realizarse de tal manera que se eliminen contactos rígidos entre el suelo flotante y los elementos constructivos perimétricos.

#### **Techos suspendidos y suelos registrables**

**4.22.** Cuando discurren conductos de instalaciones por el techo suspendido o por el suelo registrable, debe evitarse que dichos conductos conecten rigidamente el forjado y las capas que forman el techo o el suelo.

**4.23.** En el caso de que en el techo hubiera luminarias empotradas, éstas no deben formar una conexión rígida entre las placas del techo y el forjado y su ejecución no debe disminuir el aislamiento acústico inicialmente previsto.

**4.24.** En el caso de techos suspendidos dispusieran de un material absorbente en la cámara, éste debe rellenar de forma continua toda la superficie de la cámara y reposar en el dorso de las placas y zonas superiores de la estructura portante.

**4.25.** Deben sellarse todas las juntas perimétricas o cerrarse el plenum del techo suspendido o el suelo registrable, especialmente los encuentros con elementos de separación verticales entre unidades de uso diferentes.

#### **Fachadas y cubiertas**

**4.26.** La fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos (puertas y ventanas) y lucernarios, así como la fijación de las cajas de persiana, debe realizarse de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire.

#### **Instalaciones**

**4.27.** Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto entre las instalaciones que produzcan vibraciones y los elementos constructivos.

#### **Acabados superficiales**

**4.28.** Los acabados superficiales, especialmente pinturas, aplicados sobre los elementos constructivos diseñados para acondicionamiento acústico, no deben modificar las propiedades absorbentes acústicas de éstos.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

### K.3 FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL MÉTODO GENERAL DEL TIEMPO DE REVERBERACIÓN Y DE LA ABSORCIÓN ACÚSTICA

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de tiempo de reverberación y de absorción acústica, calculados mediante el método de cálculo general recogido en el punto 3.2.2 (CTE DB HR), basado en los coeficientes de absorción acústica medios de cada paramento.

Tipo de recinto: DIARIO			Volumen, V (m <sup>3</sup> ):				500m <sup>3</sup>
Elemento	Acabado	S Área, (m <sup>2</sup> )	Coeficiente de absorción acústica medio 500 1000 2000 $\alpha_m$				Absorción acústica (m <sup>2</sup> ) $\alpha_m \cdot S$
Suelo							
	Pavimento vinílico	200	0,05				10,0
Techo							
	FT 60*60 LANA ROCA 40dB	200	0,57				114,0
Paramentos							
	Enlucido de Yeso	149,55	0,01				1,49
	Vidrio	48,73	0,04				1,95
	Puertas de madera	8,82	0,08				0,70
Objetos <sup>(1)</sup>	Tipo		Área de absorción acústica equivalente media, $A_{0,m}$ (m <sup>2</sup> )				$A_{0,m} \cdot N$
			500	1000	2000	$A_{0,m}$	
Absorción aire <sup>(2)</sup>			Coeficiente de atenuación del aire, $\overline{m_m}$ (m <sup>-1</sup> ) Anejo I				$4 \times \overline{m_m} \times V$
			500	1000	2000	$\overline{m_m}$	
$S_{\Sigma}$ V=250			0,003	0,005	0,01	0,006	12,00
A, (m <sup>2</sup> )							
Absorción acústica del recinto resultante			$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{n'} A_{0,j,m,j} + 4 \cdot \overline{m_m} \cdot V$				140,05
T, (s)			T= 0.16 V /A				0,57
Absorción acústica resultante de la zona común			Absorción acústica exigida				
A (m <sup>2</sup> )= 140,05			≥ 100,00				≈0,2·V

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Tipo de recinto: ADMINISTRACION			Volumen, V (m³):				228,75m³	
Elemento	Acabado	S Área, (m²)	$\alpha_m$ Coeficiente de absorción acústica medio				Absorción acústica (m²) $\alpha_m \cdot S$	
			500	1000	2000	$\alpha_m$		
Suelo								
	PVC	91,50					0,05	4,57
Techo								
	FT 60*60 LANA ROCA 40dB	91,50					0,57	52,15
Paramentos								
	Enlucido de Yeso	92,40					0,01	0,92
	Vidrio	24,70					0,04	0,98
	Puertas de madera						0,08	
Objetos <sup>(1)</sup>	Tipo		Área de absorción acústica equivalente media, $AO_{eq}$ (m²)				$AO_{eq} \cdot N$	
			500	1000	2000	$AO_{eq}$		
Absorción aire <sup>(2)</sup>			Coeficiente de atenuación del aire, $\overline{m}$ (m <sup>-1</sup> ) Anexo I				$4 \times \overline{m} \times V$	
			500	1000	2000	$\overline{m}$		
Si V<250			0,003	0,005	0,01	0,006		
A, (m²) Absorción acústica del recinto resultante			$A = \sum_{i=1}^n \alpha_{m,i} \cdot S_i + \sum_{j=1}^{N'} A_{(O),m,j} + 4 \cdot \overline{m} \cdot V$				58,62	
T, (s) Tiempo de reverberación resultante			T= 0.16 V /A				0,62	
Absorción acústica resultante de la zona común			Absorción acústica exigida					
A (m²)=			58,62	≥	45,75	≈0.2·V		

## **MJO** JUSTIFICACION DE OTRAS NORMATIVAS

### **ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS Y ESPACIOS DESTINADOS A USO PÚBLICO (Cumplimiento Ley 8/93)**

En la redacción del presente proyecto se ha tenido en consideración las normativas de Accesibilidad:

- Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas + D.138/1998. (L. 8/1993) 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.
- 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 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (CTE 2006).

En los planos se indican las pendientes de rampas, alturas de barandillas, dimensiones de pasos, diámetros de giro, etc.

Las dimensiones indicadas en planos cumplen con las mínimas indicadas en la normativa arriba referenciada.

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

FICHA DE COMPROBACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD DE EDIFICIOS DE USO PÚBLICO	
PROYECTO BÁSICO DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN DE LA SEDE DEL BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID	
EDIFICIOS DE USO PÚBLICO: Art.17.3 L 8/93 y Anexo A DB SUA	
Normativa de aplicación: • Ley 8/1993, de 22 de junio de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas y Decreto 138/2006. (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 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificado en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad por Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero. CTE.	
EXIGENCIAS DE ACCESIBILIDAD Y CONDICIONES FUNCIONALES (Art. 10 D 13/2007 y Art.1.1. DB SUA 9)	
CONDICIONES	
<b>1. ACCESO (ART.1.1.1. DB SUA 9 CTE Y 10.3.a D 13/2007)</b>	<b>CUMPLE</b>
La parcela dispone de al menos de itinerario accesible, de acuerdo con Anexo A DB SUA y Norma 1 D 13/2007, que comunique una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores.	V
<b>2. ACCESIBILIDAD EN EL INTERIOR (ART.1.1.3.2 DB SUA 9 CTE Y 10.3.a D 13/2007)</b>	<b>CUMPLE</b>
Se dispone de, al menos, un itinerario accesible, que comunique el acceso principal accesible del edificio con las dependencias y servicios de uso público, con los elementos accesibles y todo origen de evacuación, permitiendo su recorrido y utilización.	V
Se cuenta con ascensor o rampa accesible si se cumple alguna de estas condiciones: 1. Existen plantas sin entrada principal accesible al edificio con zonas de uso público de cualquier superficie útil, excepto en establecimientos comerciales de superficie menor de 500 m <sup>2</sup> . 2. En establecimientos comerciales menores de 500 m <sup>2</sup> : 2.1.- Existe una superficie útil superior a 200 m <sup>2</sup> , que no se considere de ocupación nula, en una planta distinta a la de acceso. 2.2.- Existen en plantas distintas a la de acceso zonas de uso público de más de 100 m <sup>2</sup> o elementos accesibles (aseos, plazas de aparcamiento o reservados, etc.). 2.3.- Han de salvarse más de dos plantas desde una entrada principal accesible hasta alguna planta que no sea de ocupación nula.	V
En caso de existir algún itinerario no accesible, se identifica el itinerario accesible, señalando su posición desde cualquier acceso y disponiéndose en el exterior el símbolo de la accesibilidad.	V
Existe un itinerario accesible entre todo origen de evacuación de una zona accesible y las zonas refugio o las salidas de planta accesible de paso a un sector alternativo, en todas las plantas que disponen de las mismas.	V
En todas las plantas de salida del edificio existe un itinerario accesible entre todo origen de evacuación de una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.	V
<b>3. DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES (ART.1.2. DB SUA 9 CTE Y Norma 10 D 13/2007)</b>	<b>CUMPLE</b>
Los edificios de uso residencial público disponen del número de habitaciones o unidades de alojamiento accesibles que se señalan a continuación: - De 5 a 50 hab./ud. alq. ≥ 1 hab./ud. alq. - De 51 a 100 hab./ud. alq. ≥ 2 hab./ud. alq. - De 101 a 150 hab./ud. alq. ≥ 4 hab./ud. alq. - De 151 a 200 hab./ud. alq. ≥ 7 hab./ud. alq. - Más de 200 hab./ud. alq. ≥ 8 hab./ud. alq. + 1 hab./ud. alq. por cada 50 alojamientos o fracción adicionales a 250.	NO PROCEDE
Los edificios de uso público cuentan con los siguientes aseos, vestuarios o baños accesibles: - Aseos: 1 aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, debiendo haber al menos uno en cada agrupación o núcleo. - Vestuarios: 1 cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y 1 ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. Si los vestuarios no están en cabinas separadas, se dispone al menos una accesible.	V
Los edificios de uso público disponen de las siguientes plazas de aparcamiento: - Uso Residencial Público: 1 plaza accesible por cada 50 o fracción, debiendo haber al menos 1 por cada habitación o alojamiento accesible. - Uso Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público: 1 plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción. - Resto de usos públicos: 1 plaza accesible por cada 50 o fracción.	V
Los edificios de uso público con asientos fijos para el público (cines, teatros, auditorios, salones de actos, espectáculos, centros culturales docentes y religiosos etc...) disponen de la siguiente reserva de plazas: - 2% de las plazas para personas en silla de ruedas. - En espacios destinados a una actividad con componente auditivo con más de 50 asientos fijos, 1 plaza para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción.	NO PROCEDE
Las zonas de espera con asientos fijos disponen de 1 plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 asientos o fracción.	V
Las piscinas de los establecimientos de uso Residencial Público con alojamientos accesibles, que no sean exclusivamente infantiles, disponen de alguna entrada al veso mediante grúa.	NO PROCEDE
En las zonas de atención al público existe un punto de atención accesible, o en su defecto, un punto de llamada accesible para recibir asistencia.	V
En vestíbulos y salas de estancia y espera de edificios públicos y de servicio de las administraciones públicas, centros sanitarios y asistenciales, museos, estadios y polideportivos, se disponen los siguientes apoyos isquióticos: - Plantas ≥ 500 m <sup>2</sup> de superficie: 1 apoyo isquiótico por cada 500 m <sup>2</sup> o fracción. - Plantas < 500 m <sup>2</sup> de superficie: 1 apoyo isquiótico por planta.	V
En edificios de uso: -Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación ≥ 14 m; - Comercial o de Pública Concurrencia con altura de evacuación ≥ 10 m; - Aparcamiento con plantas de superficie > 1.500 m <sup>2</sup> ; toda planta que no sea de ocupación nula y que no cuente con salida del edificio accesible, dispone o bien de posibilidad de salida a sector de incendio alternativo mediante salida de planta accesible o bien de una zona refugio apta para el número de plazas que se indican a continuación. - 1 pz por cada 100 ocupantes o fracción (según SI 3-2), para usuarios de sillas de ruedas. - 1 pz por cada 33 ocupantes o fracción (según SI 3-2), para personas con otro tipo de movilidad reducida. En terminales de transporte pueden utilizarse bases estadísticas para estimar el número de plazas reservadas.	NO PROCEDE

MEMORIA

4. SEÑALIZACIÓN	CUMPLE
Se señalizan los siguientes elementos accesibles con el SIA complementado, en su caso con flecha direccional: Entradas al edificio accesibles, itinerarios accesibles, ascensores accesibles, plazas de aparcamiento accesibles y servicios higiénicos accesibles. También se señalizan las plazas reservadas y zonas dedicadas con bide magnético para personas con discapacidad auditiva.	V
Se señalizan además el ascensor accesible con indicación en Braille y en relieve en alto relieve a una altura de 0,80 m a 1,20 m del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.	V
Los servicios higiénicos de uso general se señalizan con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura de 0,80 m a 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de entrada.	V
Se señaliza el itinerario accesible que comunica la vía pública con un punto de llamada o atención accesible con pavimento de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.	V
En los accesos de vehículos a vias exteriores desde establecimientos de uso aparcamiento se disponen dispositivos que alertan al conductor de la presencia de peatones en las proximidades de dicho acceso.	V
Se señalizan específicamente con las señales correspondientes de las establecidas en el art.7 DB SI 3 (salida de emergencia, salida, señales indicativas de dirección) y el rótulo SIA, el itinerario accesible que conduzca a una zona refugio, o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio.	V
La superficie de las zonas refugio se señaliza mediante diferente color en el pavimento y el rótulo ZONA DE REFUGIO acompañado del SIA colocado en una pared adyacente.	NO PROCEDE
5. ILUMINACIÓN	CUMPLE
La iluminación es homogénea y difusa. El factor de uniformidad media en zonas de circulación es $\geq 40\%$ .	V
La iluminación medida, excepto en escaleras y rampas, a 85 cm del suelo se sitúa entre 150-200 lux y la temperatura de color entre 2000°K y 4000°K.	V
Las fuentes de luz están situadas de manera que no producen deslumbramientos y las superficies cuentan con acabados mates para no producir reflejos y/o deslumbramientos.	V
Se evitan los cambios bruscos de iluminación entre espacios adyacentes, no superándose los 100 luxes de diferencia.	V
En las zonas exteriores, excepto en elementos como escaleras y rampas, la iluminación mínima es de 20 lux medidos a nivel del suelo.	V
ITINERARIO INTERIOR ACCESIBLE (Norma 1 y Anejo A DB SUA)	
CONDICIONES DEL ITINERARIO HORIZONTAL ACCESIBLE	
CONDICIONES:	
1. CARACTERÍSTICAS GENERALES (Anejo DB SUA CTE, Condiciones básicas DB SUA 1, DB SUA 2 y DB SUA 3, Norma 1 D 13/2007)	CUMPLE
Anchura libre de paso $\geq 120$ cm, excepto huecos de paso.	V
Altura libre de paso en el itinerario $\geq 2,20$ m, excepto en huecos de paso.	V
La anchura libre de paso de los huecos de paso es $\geq 80$ cm.	V
La altura libre de paso de las puertas es $\geq 210$ cm.	V
Las paredes de las zonas de circulación carecen de elementos salientes que no amenacen del suelo y vuelan más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m.	V
Existe un espacio horizontal de $\Phi$ : 120 cm antes y después de las puertas, no obstruido por el batido de las puertas.	V
Las puertas situadas en pasillos de ancho menor de 2,50 m no lo invaden en su posición de apertura. Si el ancho excede de 2,50 m el batido de las puertas no podrá afectar a la anchura del itinerario peatonal ni al de evacuación, calculado de acuerdo al DB SI 3.	V
No existen resalles, ni rehundidos mayores de 4mm, ni peldaños aislados o escalones, salvándose los desniveles con rampa o ascensor accesible. Tampoco hay perforaciones en el suelo de $\Phi \geq 1,5$ cm.	V
El pavimento es duro y estable sin piezas sueltas, ni cojes, resalles bordes o huecos que hagan posible el tropiezo de las personas. Los felpudos están encastrados o fijados al suelo. Tampoco es deslizante en seco o en mojado y su acabado no produce reflejos.	V
Los suelos son resistentes a la deformación para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados.	V
Se utiliza la diferenciación de textura y color para informar del encuentro con obstáculos o con otros modos de transporte.	V
Si la pendiente longitudinal supera el 4 %, se cumplen las condiciones de las rampas accesibles.	V
La pendiente transversal no supera el 2 %	V
La zona de encuentro con otros itinerarios cuenta con visibilidad suficiente y permite inscribir un círculo de $\Phi$ 1,5 m.	V
Puede inscribirse un círculo de $\Phi$ 1,5 m en el vestíbulo de entrada o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o el espacio dejado en previsión para ello.	V
Las áreas de espera, descanso, de utilización de mobiliario interior o cualquier otra próxima a un itinerario horizontal accesible están dispuestas de forma que: -Las actividades derivadas de su uso no obstruyen el itinerario. -Las columnas o 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.	V
No hay escaleras, rampas y pasillos mecánicos, puertas de vaivén o giratorias, barerías tipo tómbi ni elementos inadecuados para personas con mercepados u otros dispositivos médicos.	V
Si existen elementos de control o seguridad (arcos, torniquetes etc.), existe un paso alternativo de ancho libre mayor que 80 cm que puede ser utilizado, en el sentido de entrada, salida y evacuación.	NO PROCEDE
Cuenta con alumbrado de emergencia.	V
Los elementos de control ambiental y aviso situados en el itinerario deben ser fácilmente localizables, manipulables, identificables de día y de noche y cumplir las condiciones previstas para mecanismos e instalaciones accesibles de esta ficha. Si se utilizan mecanismos de control temporizado, deben dotarse de los sistemas que permitan que una persona con movilidad reducida pueda utilizarlos con seguridad y comodidad.	V
2. ELEMENTOS DE PUERTAS Y VENTANAS (Anejo DB SUA 3 CTE, Norma 1 D 13/2007)	CUMPLE
La anchura libre de paso de las puertas no es inferior a 80 cm, medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta no es inferior a 78 cm.	V

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Los mecanismos de apertura y cierre están situados a una altura entre 0,80-1,20 m y funcionan a presión o palanca y o bien se maniobran con una sola mano o son automáticos.	✓
La distancia entre los mecanismos de apertura hasta el encuentro en ríncon es al menos de 30 cm.	✓
La fuerza de apertura de las puertas de salida no supera los 25 N, excepto las resistentes al fuego que no superan los 65 N.	✓
Las puertas 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 que se encuentre instaladas.	✓
En caso de haber puertas automáticas: - El tiempo de cierre es superior a 5 segundos. - En el caso de fallos en el suministro eléctrico quedarán en posición de apertura total. - Los sensores deben detectar la aproximación o tránsito de usuarios de perro guía.	✓
En caso de puertas abatibles no automatizadas: - Disponen o bien de un resorte de cierre de lenta operatividad de al menos 5 seg de duración que evite que queden entreabiertas, o bien de un mecanismo que las mantenga totalmente abiertas y pegadas a la pared.	✓
En caso de puertas de vidrio: - El vidrio será de seguridad. - En el caso de no disponer de elementos que permitan identificarlos como cerros o tiradores separados 60 cm como máximo, se colocan dos bandas horizontales de colores vivos y contrastados de ancho entre 5-10 cm en toda la extensión de la hoja. - La banda baja se sitúa a una altura entre 100 y 110 cm. - La banda alta se sitúa entre 150 y 170 cm de altura.	✓
Las ventanillas de tipo abatible, en su apertura hacia el itinerario, disponen de un mecanismo de apertura que impide que queden entreabiertas.	✓
<b>CONDICIONES DEL ITINERARIO VERTICAL ACCESIBLE</b>	
<b>CONDICIONES</b>	
<b>1. CARACTERÍSTICAS GENERALES (Anejo DB SUA CTE, Condiciones básicas DB SUA 1, Norma 1 D 13/2007)</b>	<b>CUMPLE</b>
Los núcleos de comunicación vertical están situados de manera que son fácilmente localizables por los usuarios del edificio.	✓
Se evitan los cambios de luz bruscos entre los elementos de comunicación vertical y los espacios desde los que se accede, no siendo la diferencia de los niveles de intensidad entre estos espacios mayor que 100 lux.	✓
<b>2. ASCENSORES (Art.21.2.b) L 8/1995, Anejo DB SUA CTE)</b>	<b>CUMPLE</b>
La botonera incluye numeración arábiga y caracteres en Braille y en alto relieve, contrastados cromáticamente. En grupos de varios ascensores, el ascensor accesible tiene llamada individual propia.	✓
El ascensor cumple la norma UNE-EN 81-70 vigente.	✓
Los botones de mando de acceso e interior están situados a una altura inferior a 1,20 m.	✓
Los botones de alarma deberán ser identificados visual y táctilmente.	✓
Las puertas en recinto y cabina son automáticas.	✓
La anchura libre de puertas del ascensor es: - Si el ascensor no es de emergencia: 80 cm - Si el ascensor es de emergencia: 1 m	✓
En las paredes de la cabina existe un pesamanos con altura de 0,90 m.	✓
La cabina del ascensor cumple estas dimensiones: A-Edificios ≤1000 m2 sup en plantas superiores a acceso: - Sin puertas en ángulo: 1m (ancho) x 1,25 m (fondo) - Con dos puertas en ángulo: 1,40 m (ancho) x 1,40 m (fondo) B-Edificios:1000 m2 sup en plantas superiores a acceso: - Sin puertas en ángulo: 1,1m (ancho) x 1,4 m (fondo) - Con dos puertas en ángulo: 1,40 m (ancho) x 1,40 m (fondo)	✓
Si el ascensor es de emergencia (h≥28 m en general y h≥15 m en zona de hospitalización y tratamiento intensivo de uso hospitalario), cumple estas dimensiones: - Uso hospitalario: Sin puertas en ángulo: 1,20 m (ancho) x 2,10 m - Resto usos: Sin puerta en ángulo 1,10 m (ancho) x 1,40 m.	✓
<b>3. ESCALERAS (DB SUA 1 Norma 1-1.2.2.2)</b>	<b>CUMPLE</b>
Los peldaños tienen las mismas dimensiones de huella y contrahuella en cada tramo. Entre dos plantas consecutivas de la misma escalera tienen la misma contrahuella y la misma huella en los tramos rectos. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes la contrahuella no variará más de ± 1 cm. En tramos mixtos la huella medida en el eje de la parte curva no es menor que la huella en las partes rectas.	✓
En zonas de hospitalización y tratamientos intensivos, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria o secundaria no hay tramos curvos o mixtos. En el resto de usos los tramos pueden de directriz recta o ligeramente curva, o mixtos.	NO PROCEDE
En tramos rectos los peldaños tienen una huella H que cumple: 28 cm ≤ H ≤ 32 cm.	✓
En tramos curvos la huella mide al menos 28 cm a una distancia de 50 cm del borde exterior y 44 cm como máximo en el borde exterior.	NO PROCEDE
La medida de la huella no incluye la proyección vertical de la huella del peldaño superior.	✓
Medida de la contrahuella: 13 cm ≤ C ≤ 17,5 cm.	✓
La huella y la contrahuella cumplen esta relación: 54 cm ≤ 2C + H ≤ 70 cm.	✓
La tabica será continua, sin bozal. En evacuación ascendente y cuando no hay itinerario accesible alternativo se disponen tabicas verticales o inclinadas formando un ángulo que no excede 15 ° con la vertical.	✓
No hay peldaños compensados	✓
Excepto en accesos y salidas de edificios, o acceso a escenarios, los tramos tienen 3 peldaños como mínimo. El número máximo de peldaños de cada tramo es 14.	✓

La altura máxima que puede salvar un tramo es 2,25 m.	✓
La anchura de la escalera estará libre de obstáculos en todo su recorrido. La anchura libre se mide entre paredes o barerías de protección, sin descontar el ancho del pasamanos, excepto si sobresalen más de 12 cm de la pared. En tramos curvos, la anchura útil excluye zonas en las que la huella no alcance 17 cm.	✓
La anchura útil de la escalera será la mayor entre las siguientes: - 1,20 m todos los usos públicos, excepto zonas de Uso Sanitario de pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros mayores de 90°. - 1,40 m si es una zona de Uso Sanitario de pacientes internos o externos que obliga a giros mayores de 90°. - Anchura mínima de evacuación según apartado 4.DB SI 3 (Tabla 4.1)	✓
El pavimento no es deslizante tanto en seco como en mojado.	✓
Las mesetas intermedias tendrán al menos la anchura de la escalera y fondo mínimo de 1,20 m, medido en el eje. En zonas de hospitalización o de tratamientos intensivos el fondo de las mesetas con giro de 180° será 1,60 m mínimo.	✓
En los cambios de dirección la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no correrá el giro de apertura de una puerta (excepto en zonas de ocupación nula del DB SI). No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situadas a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño.	✓
Se dispone en la meseta de planta una zona de pavimento visual y táctil de acanaladura dispuesta en perpendicular a la dirección de acceso en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 del DB SUA 9. (De color contrastado. 80 cm de longitud en el sentido de la marcha y anchura igual a la escalera). En sentido descendente se sitúa a una distancia equivalente a una huella (25 cm) y su profundidad es de 120 cm con una tolerancia de $\pm 5$ cm.	✓
El borde exterior de cada huella se señaliza en toda su longitud, con una franja de 3-5 cm de ancho de color fuertemente contrastado. Dicha franja tendrá un tratamiento antideslizante y estará enrasada.	✓
Las barandillas y/o pasamanos que delimitan las escaleras disponen de pasamanos a ambos lados.	✓
El pasamanos es continuo en todo su recorrido, incluyendo cambios de dirección, y se prolonga 30 cm en los extremos. En uso sanitario, el pasamanos es continuo en todo su recorrido, incluidos mesetas, y se prolonga 30 cm en los extremos, en ambos lados.	✓
Cuando la anchura del tramo es mayor de 4 m se disponen pasamanos intermedios. La separación máxima entre pasamanos es de 4 m, excepto en escalinatas de carácter monumental.	NO PROCEDE
Cuando la diferencia de cota es mayor de 55 cm y la solución constructiva no hace improbable la caída, se dispone de barerías de protección.	NO PROCEDE
El pasamanos se sitúa a una altura entre 95-105 cm, medidos desde el borde de cada peldaño. En uso sanitario o de atención a niños, ancianos o personas con discapacidad, escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.	✓
Las barandillas o barerías y pasamanos cumplen las condiciones previstas en el apartado 5 de este bloque de la ficha.	✓
Las escaleras cuentan con iluminación en todo su recorrido y no tienen zonas oscuras. La iluminación se ajusta en cuanto a intensidad y temperatura de color a los niveles de iluminación específicos de la Norma 4: - Lux (medidos a 85 cm del suelo): 250 lux-300 lux - Temp. de color: 2000-4000K	✓
Los espacios de proyección bajo una escalera de altura libre inferior a 210 cm cuentan con un elemento de cierre estable y continuo. La parte inferior a dicho elemento estará colocada a una altura máxima de 25 cm del suelo.	NO PROCEDE
<b>4. RAMPAS ( Art. 10.2.L 8/1993, Art. 4.3 DB SUA 1, Norma 1-1.2.2.3 D 13/2007 )</b>	<b>CUMPLE</b>
Cumplen las condiciones de las rampas los itinerarios cuya pendiente excede el 4% , excepto los de circulación de vehículos en aparcamientos.	✓
Las rampas accesibles tienen la siguiente pendiente máxima: - 10% si la longitud (L) < 3m. - 8 % si 3 ≤ L < 6 m - 6% si L ≥ 6 m.	8% 3<L<6m
La pendiente transversal de la rampa accesible no supera el 2%	✓
La rampa tiene directriz recta o ligeramente curva (radio de curvatura ≥ 50 m). Si la directriz es curva la pendiente se mide en lado más desfavorable.	✓
Se dispone al inicio y al final de la rampa de una superficie horizontal de longitud en sentido de la rampa L ≥ 1,20 m.	✓
La anchura útil de la rampa será la mayor entre las siguientes:- 1,20 m todos los usos públicos excepto si es una zona de Uso Sanitario de pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros mayores de 90°. - 1,40 m si es una zona de Uso Sanitario de pacientes internos o externos que obliga a giros mayores de 90°. - Anchura mínima de evacuación según apartado 4.DB SI 3 (Tabla 4.1)	✓
La anchura de la rampa está libre de obstáculos en todo su recorrido, ubicándose los elementos e instalaciones fuera del espacio de circulación. La anchura libre se mide entre paredes o barerías de protección, sin descontar el ancho del pasamanos, excepto si sobresalen más de 12 cm de la pared.	✓
Su pavimento es antideslizante, tanto en seco como en mojado.	✓
La longitud máxima de los tramos de la rampa accesible es de 9 m, medida en proyección horizontal, por lo que cada 9 m se dispondrá una meseta, que no podrá formar parte de otros espacios.	✓
Las mesetas dispuestas entre los tramos de una rampa con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje de 1,50 m.	✓
Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no correrá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto de las zonas de ocupación nula definidas en el anexo SI A del DB SI.	NO PROCEDE
En las mesetas de planta no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situadas a menos de 1,50 m del arranque de un tramo de una rampa accesible.	✓
Las rampas accesibles cuya pendiente es mayor o igual del 6% y salvan una diferencia de altura de más de 18,5 cm, disponen de un pasamanos continuo en todo su recorrido, incluyendo mesetas y cambios de dirección, en ambos lados. Asimismo los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura, como mínimo. El pasamanos se prolonga horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.	✓

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valpardo Primera, 9. Alcobendas, 28.108. Madrid

Las rampas accesibles cuentan a ambos lados con pesamanos dobles cuya altura estará comprendida entre: - Pesamanos superior: entre 95 y 105 cm. - Pesamanos inferior: 65 y 75 cm.	✓
Las rampas con un ancho superior a 400 cm tienen un pesamanos central.	NO PROCEDE
Cuando la diferencia de cota es mayor de 55 cm y la solución constructiva no hace improbable la caída, se dispone barerres de protección.	✓
Las barandillas o barerres y pesamanos cumplen lo previsto en el apartado 5 de este bloque de la ficha.	✓
Las rampas cuentan con iluminación en todo su recorrido y no tienen zonas oscuras. La iluminación se ajusta en cuanto a intensidad y temperatura de color a los niveles de iluminación específicos de la Norma 4. - Lux (medidos a 85 cm del suelo): 250 lux-300 lux - Temp. de color: 2000-4000K	NO PROCEDE
Cuenta con alumbrado de emergencia.	NO PROCEDE
Se dispone en la zona de empuje y desempeque de la rampa de una franja tacto-visual de acanaladura homologada de 120 cm de profundidad con una tolerancia de más o menos 5 cm. Dicha franja está dispuesta en perpendicular al sentido de acceso y abarcará todo el ancho de la rampa. Poseer alto contraste de color en relación con el pavimento de las zonas adyacentes.	✓
Los espacios de proyección bajo la rampa de altura libre inferior a 2,10 m contarán con un elemento de cierre estable y continuo, cuya parte inferior se coloca a una altura máxima de 25 cm medidos desde el suelo.	NO PROCEDE
<b>5. PASAMANOS Y BARRERAS DE PROTECCIÓN (Art. 4.2.4. y 4.3.4 DB SUA 1, Norma 1-1.2.2.4 D 13/2007)</b>	<b>CUMPLE</b>
Los elementos que forman parte de las barandillas están diseñados de manera que no suponen riesgo para los usuarios.	✓
El pesamanos es ergonómico, firme y fácil de agarrar y está separado del pesamanos al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interfiere el peso continuo de la mano. Su sistema de anclaje evita oscilaciones.	✓
Las barandillas de las escaleras y rampas prolongan su longitud 30 cm al inicio o final de las mismas y cuentan con un alto contraste cromático en relación con las áreas adyacentes.	✓
El remate del pesamanos se produce hacia el suelo o la pared, evitándose así elementos punzantes. Es de fuerte color contrastado con áreas adyacentes.	✓
La altura mínima de las barerres es: - 0,90 m si la diferencia de cota no supera los 5 m. - 0,90 m en escaleras con hueco de anchura menor de 40 cm. - 1,10 m si la diferencia de cota no es inferior a 6 m y el hueco de la escalera no es inferior a 40 cm.	✓
La altura mínima de las barerres se mide verticalmente desde el nivel del suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación que une los vértices de los peldaños hasta el límite superior de la barerra.	✓
La barerra tiene rigidez y resistencia suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del DB SE-AE.	✓
Si se trata de escuelas infantiles, zonas de uso público de edificios de uso comercial o pública concurrencia, las barerres de protección, incluidas las de escaleras y rampas, están diseñadas para que no puedan ser escaladas por los niños. - No existen puntos de apoyo o salientes de más de 5 cm en la altura comprendida entre 30-50 desde la línea de inclinación. - En la altura entre 50-80 cm sobre el nivel del suelo no existen salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.	NO PROCEDE
Si se trata de escuelas infantiles, zonas de uso público de edificios de uso comercial o pública concurrencia, las barerres de protección, incluidas las de escaleras y rampas, están diseñadas para que no puedan ser escaladas por los niños. - No existen puntos de apoyo o salientes de más de 5 cm en la altura comprendida entre 30-50 desde la línea de inclinación. - En la altura entre 50-80 cm sobre el nivel del suelo no existen salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.	NO PROCEDE
Si se trata de zonas de uso público de edificios de usos distintos a los anteriores, las barerres de protección no tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de Ø 10 cm, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm.	✓
<b>MOBILIARIO E INSTALACIONES ( Norma 3 D 13/2007, Anejo A DB SUA)</b>	
<b>CONDICIONES</b>	
<b>1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MOBILIARIO E INSTALACIONES (Art.13 D 13/2007 ANEJO DB SUA)</b>	<b>CUMPLE</b>
La posición del mobiliario y las instalaciones tiene en cuenta las características de los desplazamientos de las personas y las de su uso, facilitando en ambos casos la seguridad, comodidad y calidad de la información.	✓
Los elementos de mobiliario no suponen obstáculos o provocan, directa o indirectamente, riesgo para las personas.	✓
Los elementos del mobiliario colocados en voladizo, o las partes voladas de los mismos, los que estén suspendidos, o aquellos otros cuyos elementos portantes arranquen desde el suelo, cumplen al menos una de las siguientes condiciones: - Estar situados a una altura mínima de 210 cm del suelo. - Las partes a menos de 210 cm se prolongan hasta al menos 25 cm del suelo. - Disponer de una protección que cuente con un elemento estable y continuo que recorra su perímetro a 25 cm medidos desde el suelo.	✓
En vestíbulos y salas de estancia y espere de edificios públicos y de servicio de las administraciones públicas, centros sanitarios y asistenciales, museos, estadios y polideportivos, se disponen los siguientes apoyos isquióticos: - Plantas ≥ 500 m <sup>2</sup> de superficie: 1 apoyo isquiótico por cada 500 m <sup>2</sup> o fracción. - Plantas < 500 m <sup>2</sup> de superficie: 1 apoyo isquiótico por planta.	✓
<b>2. MOBILIARIO DE ATENCIÓN AL PÚBLICO (Art.1.c) Norma 3 (Art.13 D 13/2007 ANEJO DB SUA)</b>	<b>CUMPLE</b>
<b>2.1 Punto de atención accesible Art.1.c) Norma 3 D 13/2007 ANEJO DB SUA)</b>	
Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible.	✓
El mobiliario de atención al público dispone de: - Una zona de plano de trabajo con altura máxima de 0,85 m y anchura mínima de 0,80 m. - Un espacio libre inferior de 70 cm x 80 cm x 50m (altura x anchura x profundidad).	✓
Se garantizará la comunicación visual y auditiva de acuerdo con la Norma 5 del D 13/2007. Si dispone de un dispositivo de intercomunicación, éste está dotado con budo de inducción u otro sistema adaptado al efecto.	✓
<b>2.2 Punto de llamada accesible ANEJO DB SUA</b>	
Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible.	✓
Cuenta con un sistema intercomunicador mediante un mecanismo accesible, con rotulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva.	✓

MEMORIA

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

<b>3. INTERCOMUNICADORES, PORTEROAUTOMÁTICO ( Art.1.º) Norma 3 D 13/2007 ANEJO DB SUA)</b>		<b>CUMPLE</b>
Los intercomunicadores, porteros automáticos y elementos de análogas funciones, se sitúan a una altura entre 90-120 cm medida desde el suelo.		V
<b>4. MECANISMOS E INSTALACIONES (ANEJO DB SUA)</b>		<b>CUMPLE</b>
Los elementos de mando, control y aviso están situados a una altura comprendida entre 80 y 120 cm del suelo.		V
Los botones de corriente y señal están situados a una altura entre 50 y 120 cm del suelo.		V
La distancia a encuentros en ríncones es de 35 cm, como mínimo.		V
Los interruptores y los pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante pulso cerrado, codo y con una mano, o bien de tipo automático.		V
Tienen contraste cromático respecto del entorno.		V
No hay interruptores de giro y palancas.		V
No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles.		V
El sistema de alarma de incendios transmite señales visuales además de acústicas.		V
<b>PLAZAS RESERVADAS (D 13/2007 y Anejo A DB SUA)</b>		
<b>CONDICIONES</b>		
<b>1. PLAZAS DE APARCAMIENTO RESERVADAS PMRR (art.7 y 15 D 13/2007, Anejo A DB SUA)</b>		
Las plazas reservadas se sitúan contiguas al itinerario interior accesible que comunica con la vía pública.		V
Las plazas reservadas se componen de un área de plaza y un área de aproximación y transferencia, que estará libre de obstáculos y fuera de cualquier zona de circulación o maniobra de vehículos.		V
Las dimensiones mínimas del área de plaza son las establecidas en las Normas Municipales, no pudiendo ser menores de 4,50 metros de largo por 2,20 m de ancho.		V
En las plazas en balcón la transferencia es lateral y el área de aproximación y transferencia es contigua al lado mayor de la plaza y tiene la misma longitud que ésta (≥ 4,5 m) y un ancho ≥ 1,20 m, pudiendo compartirse por dos plazas contiguas. Este área está comunicada o situada en el itinerario peatonal accesible y a un nivel igual o superior en menos de 14 cm respecto de la plaza.		V
Las plazas en línea tienen un área de transferencia lateral de longitud mínima de 4,5 m y ancho mínimo 1,2 m, comunicada o situada en el itinerario peatonal accesible y a un nivel igual o superior en menos de 14 cm respecto de la plaza. También existirá un área de transferencia posterior de anchura igual a la de la plaza y longitud mínima de 3 m.		V
La plaza tendrá delimitado su perímetro en el suelo, y se distinguirá por incorporar el SIA, pudiendo además tener su superficie de color azul.		V
El área de acercamiento se dota de una señal en vertical con el SIA y la inscripción "reservado a personas con movilidad reducida".		V
<b>2. ESPACIOS RESERVADOS (art.14 D 13/2007, Anejo A DB SUA)</b>		<b>CUMPLE</b>
Todos los espacios reservados para PMR o zonas específicas para personas con discapacidad auditiva o visual están contemplados en el Plan de Evacuación del edificio.		V
<b>2.1 Espacios reservados personas con discapacidad auditiva (art.14 D 13/2007, Anejo A DB SUA)</b>		
Disponen de un sistema de mejora acústica proporcionado mediante budo de inducción o cualquier otro dispositivo adaptado a tal efecto.		V
<b>2.2 Espacios reservados para personas con silla de ruedas (art.14 D 13/2007, Anejo A DB SUA)</b>		
Están próximos al acceso y salida del recinto y conectados con ambos con un itinerario accesible. También está próximo a una vía de evacuación para personas con movilidad reducida.		V
La superficie está en plano horizontal.		V
El pavimento es de material no deslizante tanto en seco como en mojado.		V
Su localización es tal que permite el seguimiento de la actividad desarrollada con total visibilidad, audición y comodidad.		V
Las dimensiones mínimas son: - Acceso frontal: 0,80 m x 1,20 m. - Acceso lateral: 0,80 m x 1,5 m.		V
Cada espacio reservado dispone de un anejo para el acompañante.		V
El espacio puede ser permanente o convertible.		V
<b>3 ZONAS REFUGIO (Anejo SI A)</b>		
Su superficie es suficiente para el número de plazas exigibles, de dimensiones: - 1,20 x 0,80 m para usuarios con silla de ruedas. - 0,80 x 0,60 m para personas con otro tipo de movilidad reducida.		NO PROCEDE
Se sitúa, sin invadir la anchura libre de paso, o en el rellano de una escalera protegida o especialmente protegida, o en el vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida, o en un pasillo protegido.		NO PROCEDE
Junto a esta zona se puede trazar un círculo Ø 1,50 m libre de obstáculos y del bando de las puertas, pudiendo invadir éste una de las plazas previstas.		NO PROCEDE
Cuenta con alumbrado de emergencia.		NO PROCEDE
<b>ASEOS Y BAÑOS (NORMA 6 D 13/2007 y Anejo A DB SUA)</b>		
<b>CONDICIONES</b>		
<b>1. GENERALIDADES ( Norma 6 D 13/2007 Anejo A DB SUA)</b>		<b>CUMPLE</b>
Los espacios y los elementos de los aseos y baños accesibles y otros aseos y baños son comunes y disponen de las condiciones funcionales y dotaciones que garantizan la accesibilidad.		V
La entrada está siempre disponible para su utilización inmediata por cualquier usuario, no pudiendo estar cerrados.		V
Las dimensiones de las puertas cumplen estas condiciones: - El ancho libre de paso de las puertas no es inferior a 80 cm, medida en el marco y aportada por no más de una hoja. - En el ángulo de máxima apertura, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta no es inferior a 78 cm. - La altura libre no es inferior a 210 cm.		V

MEMORIA

Proyecto Básico y de Ejecución del acondicionamiento, reestructuración y sustitución de las instalaciones de la Sede del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid  
Calle Valportillo Primera, 9. Alcobendas. 28.108. Madrid

Las puertas de acceso al baño o aseo tienen un alto contraste cromático en relación con las áreas adyacentes, así como con los tiradores o manillas.	✓
Existe un espacio para giro $\Phi \geq 1,5$ m libre de obstáculos, de manera que el usuario tenga acceso a los elementos, cabinas, duchas o bañeros adaptados.	✓
El suelo es antideslizante tanto en seco como en mojado. Al igual que las paredes no produce reflejos que comporten deslumbramiento y tampoco existen resalles o rehundidos.	✓
La iluminación es uniforme y se ajusta en cuanto a temperatura y color e intensidad a los Niveles de Iluminación General de la Norma 4 del Decreto 13/2007-Iluminación: 150-200 lux. (medidos a 85 cm desde el suelo) -T de color: 2000° a 4000° K.	✓
No existen mecanismos de control temporizado	✓
La localización del aseo adaptado se señala con el SIA y se ajusta a lo previsto en la Norma 5.	✓
Los accesorios que sobresalen más de 10 cm en voladizo, se sitúan de manera que no se producen riesgos de impacto.	✓
El área del paramento adyacente a la proyección de los aparatos sanitarios tiene alto contraste cromático con estos.	✓
No existen conducciones sin la protección o aislamiento térmico necesarios.	✓
<b>2. CABINAS DE ASEO ACCESIBLES ( Norma 6 b) 10 D 13/2007 Anejo A DB SUA)</b>	<b>CUMPLE</b>
Esta comunicada con un itinerario accesible	✓
Existe un espacio para giro de $\Phi \geq 1,5$ m libre de obstáculos, de manera que el usuario tenga acceso a los elementos, cabinas, duchas o bañeros adaptados.	✓
Las puertas cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles o plegables hacia el exterior o comederos.	✓
Cuenta con inodoro que cumple las condiciones específicas del apartado 4 de este bloque de la ficha.	✓
Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios cromáticamente diferenciados del entorno que cumplen las condiciones del apartado 4 de este bloque de la ficha.	✓
Las cabinas accesibles poseen un sistema de llamada de auxilio desde el interior, que por su localización, forma y señalización permita ser utilizado por todos los usuarios con facilidad. Este sistema de llamada o bien es perceptible desde un punto de control y permite que el usuario verifique que sea recibido o bien es perceptible desde un paso frecuente de personas.	✓
La puerta tiene un mecanismo de desbloqueo desde el exterior en caso de emergencia.	✓
<b>3. VESTUARIO ACCESIBLE ( Norma 6 b) 10 D 13/2007 Anejo A DB SUA)</b>	
Esta comunicada con un itinerario accesible.	✓
El espacio de circulación tiene estas características: - Anchura libre de peso $\geq 1,20$ m en baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espejos de taquillas. - Espacio para giro libre de obstáculos $\Phi \geq 1,50$ m. - Las puertas cumplen las condiciones del itinerario accesible. Las puertas de cabinas de vestuario, aseos y duchas son abatibles hacia el exterior o comederos.	✓
Los aseos accesibles cumplen las condiciones del apartado 4 de este bloque de la ficha.	✓
Duchas y vestuarios accesibles:- Dimensiones de la plaza para usuario en silla de ruedas 0,80 m x 1,20 m. - Si es un recinto cerrado, espacio para giro de $\Phi \geq 1,5$ m, libre de obstáculos. - Dispone de barras de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno.	✓
El vestuario dispone de un asiento de 40 (profundidad) x 40 (anchura) x 45-50 cm (altura), abatible y con respaldo. A un lado del mismo existe un espacio de al menos 80 cm para la transferencia lateral.	✓
Las cabinas accesibles poseen un sistema de llamada de auxilio desde el interior, que por su localización, forma y señalización permita ser utilizado por todos los usuarios con facilidad. Este sistema de llamada o bien es perceptible desde un punto de control y permite que el usuario verifique que sea recibido o bien es perceptible desde un paso frecuente de personas.	✓
La puerta de la cabina tiene un mecanismo de desbloqueo desde el exterior en caso de emergencia.	✓
<b>4. EQUIPAMIENTO Y APARATOS SANITARIOS ACCESIBLES ( Norma 6 D 13/2007 Anejo A DB SUA)</b>	<b>CUMPLE</b>
<b>4.1. Lavabo ( Norma 6 b 11 D 13/2007 Anejo A DB SUA)</b>	
Tiene un espacio libre inferior de 70 cm de altura mínima por 50 cm de profundidad mínima. No tiene pedestal.	✓
La colocación permite la aproximación al mismo y a la grifería.	✓
La altura de la cara superior está entre 80-85 cm.	✓
Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia, táctil, o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. El alcance horizontal desde el asiento no es superior a 60 cm.	✓
El equipo de accesorios se sitúa entre 70 y 120 cm.	✓
El borde inferior del espejo se sitúa a una altura $\leq 90$ cm.	✓
<b>4.2. Inodoro ( Norma 6 b 10 D 13/2007 Anejo A DB SUA)</b>	
La altura del asiento del inodoro está comprendida entre 45 y 50 cm medidos desde el suelo.	✓
A ambos lados del inodoro existe un espacio libre de anchura $\geq 80$ cm y de fondo hasta el borde frontal al inodoro $\geq 75$ cm, para posibilitar todas las posibles transferencias.	✓
Tiene dos barras horizontales, situadas a cada lado del inodoro, con las siguientes características:- Son abatibles y son fáciles de usar, tienen una sección circular de $\Phi$ 30-40 mm - Soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección. - Las barras separan entre sí 65-70 cm. - Se sitúan a una altura entre 70-75 cm. - Tienen una longitud $\geq 70$ cm.	✓
La barra horizontal posterior, situada a una altura de 70-75 cm, separada del paramento 45-55 mm y de la misma sección y resistencia que las laterales, no fuerza la posición del usuario.	✓
Los mecanismos de descarga son de presión o palanca, con pulsadores de gran superficie.	✓
<b>4.3. Duchas ( Norma 6 b 12 D 13/2007 Anejo A DB SUA)</b>	

MEMORIA

Su suelo está enrasado con el pavimento contiguo del recinto y es antideslizante en seco y en mojado.	✓
La pendiente del suelo no es superior al 2%	✓
Tiene un asiento con respaldo abatible o desmontable fijado a la pared, con estas características: - Tiene 40 cm de profundidad X 40 cm de anchura X 40-50 cm de altura desde el suelo. - Se permiten todas las posibles transferencias, pero lo que existe un espacio lateral libre de al menos 80 cm en cada lado de transferencia.	✓
Las barras de apoyo son las adecuadas: - En los lados de transferencia del asiento existen barras horizontales abatibles, con la misma sección, resistencia, altura y longitud que las del inodoro. - Existen barras horizontales perimetrales en al menos dos paredes que formen esquina, con la misma sección, resistencia, altura y longitud que las del inodoro. - Existe una barra vertical a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento.	✓
<b>4.4 Bañeras ( Norma 6 b) 13 D 13/2007 Anejo A DB SUA)</b>	
El fondo es antideslizante en seco y en mojado.	NO PROCEDE
La parte superior de la bañera estará comprendida entre 45 y 50 cm medidos desde el suelo y cuenta con una superficie a la misma altura que permite todas las transferencias, así como con las ayudas técnicas que posibilitan el acceso y evacuación de la misma de forma autónoma.	NO PROCEDE
Las barras de apoyo se sitúan entre 70 y 75 cm medidos desde el suelo con la misma sección, resistencia, altura y longitud que las del inodoro.	NO PROCEDE
<b>4.5 Urinarios ( Anejo A DB SUA)</b>	
Si hay más de 5 unidades, la altura del borde de una unidad debe estar entre 30-40 cm.	NO PROCEDE
<b>SEÑALÉTICA (NORMA 5 D 13/2007 y Anejo A DB SUA)</b>	
<b>CONDICIONES</b>	
El contraste cromático de los caracteres gráficos, pictogramas o cualquier elemento mantiene una secuencia elevada de claro oscuro respecto a la superficie que los contiene y de este con respecto del fondo.	CUMPLE
El diseño mantiene un patrón constante en todo el edificio y su superficie de acabados no produce reflejos ni deslumbramientos. Asimismo, su posición no produce esos efectos por contraluz.	✓
Según la distancia perceptiva estimada, se ajusta a este tamaño mínimo: - 5 m de distancia ... 140 mm tamaño mínimo. - 4 m de distancia ... 110 mm tamaño mínimo. - 3 m de distancia ... 84 mm tamaño mínimo. - 2 m de distancia ... 56 mm tamaño mínimo. - De 60 cm a 1m ... 28 mm tamaño mínimo.	✓
Si el texto tiene más de una línea se alinea a la izquierda. El interlineado está entre el 25%-30% del tamaño de la letra.	✓
El tamaño mínimo de los pictogramas será de 10 cm de alto por 5 cm de ancho.	✓
Para identificar una dependencia a la que se accede por una puerta, se coloca la señalética en el paramento adyacente a la derecha de la puerta, junto al marco. En caso de no ser posible, se sitúa a la izquierda.	✓
La información visual de la señalética adaptada, va acompañada de su transcripción al sistema Braille. Asimismo, cuando existen, se acompaña a dicha señalética la resultante de las soluciones acreditadas para personas con discapacidad intelectual.	✓
Los elementos de señalética adaptados se colocan en los vestíbulos principales, junto a los accesos, en las áreas correspondientes a intersecciones importantes y junto a escaleras y ascensores de comunicación entre diferentes plantas y niveles.	✓
Los caracteres en Braille se sitúan en una banda comprendida entre 100 y 175 cm de altura medidos desde el suelo y cuando se colocan junto a los caracteres en vista se alinean en el borde inferior izquierdo de estos.	✓
La iluminación de la señalética se ajusta en cuanto a temperatura y color e intensidad a los Niveles de Iluminación Específicos de la Norma 4 del Decreto 13/2007 -Iluminación: 250-300 lux. (medidos a 85 cm desde el suelo) -T de color: 2000° a 4000° K.	✓
Los sistemas de asignación para señalar, en determinado servicio, el lugar de atención o ambos, deberá contar con información visual y sonora.	✓
En cada planta de superficie ≥ 500 m <sup>2</sup> hay un plano lado-visual o sonoro para la orientación, que se sitúa junto a los accesos en la planta baja y junto a los elementos de comunicación vertical en el resto. En dicho plano se informa de la localización de los servicios y actividades esenciales en el edificio.	✓
Existen sistemas que garantizan la comunicación a las personas con discapacidad auditiva.	✓
Los sistemas de emergencia de edificios públicos contarán con dispositivos que transmitan información de alarma visual y sonora.	✓
<b>TIPO DE ACTUACIÓN Y EXIGENCIAS DE ACCESIBILIDAD</b>	
Al cumplimentar la ficha se deberá tener en cuenta que la normativa aplicable prevé una serie de excepciones, que afectan al nivel de exigencia:	
NORMA	
CTE DB SUA: Cuando en la Memoria se justifique que la aplicación del CTE sea urbanística, técnica o económicamente inviable o incompatible con la naturaleza de la intervención o el grado protección. En este caso, se optará por aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.	✓