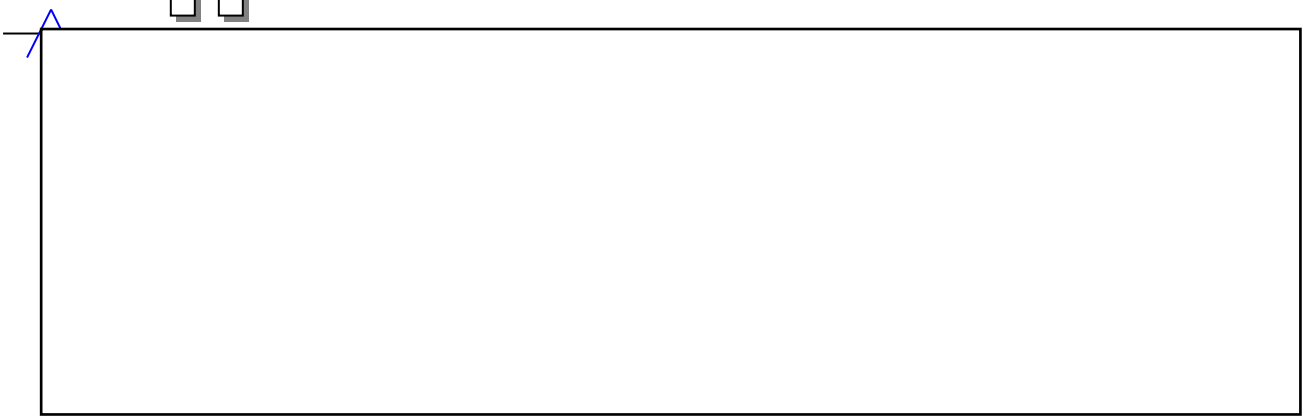
PROYECTO TECNICO PARA AUTORIZACION DE ACTIVIDAD PARA CAFETERIA SIN MUSICA

AVDA. VIRGEN DEL ROCIO, 3 LOCAL 2-3. 41804 OLIVARES (SEVILLA)



Hoja resumen de los datos generales:

Título del Proyecto:	PROYECTO TECNICO PARA AUTORIZACION DE ACTIVIDAD PARA CAFETERIA SIN MUSICA
Emplazamiento:	AVDA. VIRGEN DEL ROCIO, 3 LOCAL 2-3. 41804 OLIVARES (SEVILLA)

Usos del edificio

Uso principal del edificio:

☒	residencial	☐	turístico	☐	transporte	☐	sanitario
☐	comercial	☐	industrial	☐	espectáculo	☐	deportivo
☐	oficinas	☐	religioso	☐	agrícola	☐	educación

Usos subsidiarios del edificio:

☐	residencial	☐	Garajes	☒	Locales	☐	Otros: Oficinas

Superficies Estado actual. P. Baja

superficie total construida en P. Baja	245.60 m²

Superficies Estado Final. P. Baja

superficie total construida en P. Baja	245.60 m²

Estadística

nueva planta	☐	rehabilitación	☐	vivienda libre	☐	núm. viviendas		
legalización	☐	reforma-ampliación	☐	VP pública	☐	núm. locales	1	
Adecuación Local	☐	Autorización de Actividad	☒	VP privada				

Control de contenido del proyecto:

A. HOJA RESUMEN ABREVIADA	☐
B. MEMORIA	
B.0.1. AGENTES, DESCRIPCION DE LAS OBRAS Y DEFINICION DE LA ACTIVIDAD	☒
B.0.2. DEFINICION Y UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	☒
B.0.3. PROCESO PRODUCTIVO O DE USO	☒
B.0.4. JUSTIFICACION URBANISTICA. DECLARACION DE CIRCUNSTANCIAS URBANISTICAS	☒
B.0.5. ACCESIBILIDAD Y ELIMINACION DE BARRERAS ARQUITECTONICA	☒
B.0.6. NORMAS HIGIENICO-SANITARIAS Y DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES	☒
B.0.7. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y PREVENCION DE INCENDIOS	☒
B.0.8. ESTUDIO ACUSTICO	☒
B.0.9. OTROS ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES	☒
B.0.10. LEGISLACION APLICABLE EN VIGOR	☒
B.0.11. LEGISLACION SOBRE POLICIA DE ESPACTACULOS PUBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS	☒
B.0.12. MEMORIA TECNICA DE INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO	☒
C. PLANOS	☒
SITUACION Y EMPLAZAMIENTO, ESTADOS PREVIO Y REFORMADO, INSTALACIONES, ACCESIBILIDAD, ACUSTICA, INCENDIOS, DETALLES CONSTRUCTIVOS	☒
D. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS	☒
E. PLIEGO DE CONDICIONES	☒
F. MEDICIONES Y PRESUPUESTO	☒
G. OTROS CERTIFICADOS	☒

B. MEMORIA

B.0.1 Agentes, descripción de las obras y definición de la actividad

Agentes

Director de obra:

Director de la ejecución de la obra:

Otros técnicos intervinientes

Instalaciones:
Estructuras
Telecomunicaciones:
Otros 1:
Otros 2:
Otros 3:
Otros 4:

Seguridad y Salud

Autor del estudio:
Coordinador durante la elaboración del proy.:
Coordinador durante la ejecución de la obra:

Otros agentes:

Constructor:

Entidad de Control de Calidad:
Redactor del estudio topográfico:
Redactor del estudio geotécnico:
Otros 1:
Otros 2:
Otros 3:
Otros 4:

Descripción de las Obras

No se contemplan obras en el local.

Definición de la Actividad

La Actividad es de nueva implantación.

Según la Ley de Gestión Integrada de Calidad Ambiental (Ley 7/2007) la actividad queda encuadrada dentro del Anexo I de la misma, apartado: CAT. 13.32 CA - Restaurantes, Cafeterías, Pubs y Bares.
La actividad a desarrollar queda encuadrada dentro del Anexo I de la misma, por lo tanto, **está sujeta a Calificación Ambiental.**

Según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-13) la actividad que nos ocupa, se encuentra categorizada en el apartado: 5630 Hostelería. Establecimientos de bebidas.

La actividad consiste en la prestación de servicios de bebidas para consumo inmediato en el propio local.

B.0.2 Definición y Ubicación del Establecimiento

El local, situado en planta baja, se encuentra formando parte de una edificación entre medianeras, de 2 plantas de altura, ubicado en un solar de forma irregular. Se observa que la estructura de la edificación es sólida, y se resuelve mediante un sistema estructural de pórticos planos de hormigón armado que junto con los forjados unidireccionales, dan rigidez a la estructura frente a esfuerzos horizontales, sustentado a su vez sobre pilares de H.A. y muros de carga que transmiten las cargas a cimentación. Las vigas de H.A. son planas o descolgadas según las luces a salvar.

El local se sitúa en planta baja y ocupa dentro de la edificación principal una superficie construida de 245.60 m^2.

El local presenta varias medianerías y 1 frente de fachada a vial (Norte).

El local cuenta con 2 accesos continuos constituidos por 2 puertas abatibles de 2 hojas. La entrada al local habilitada para minusválidos se salva, con un mínimo desnivel, mediante una rampa del 0.09 % de pendiente desde la vía pública, a través de una puerta de 2 hojas abatibles. Una vez en el interior del local, se salva el desnivel interior mediante una rampa del 3 %.

Desde el acceso al local, desde la Avda. Virgen del Rocío, penetramos al acceso del local. En el resto de las dependencias interiores del local encontramos la zona de acceso al público, barra, almacén 1, almacén 2, distribuidor aseos, aseo minusválidos-femenino, aseo femenino y aseo masculino.

Las dimensiones del local se encuentran acotadas en la documentación gráfica adjunta, y consta de una altura libre terminada de 3.30 m a cara inferior de falso techo.

El local, en la actualidad, posee todas las acometidas de fontanería, saneamiento, electricidad y telecomunicaciones, actualizadas en cumplimiento de la normativa actual.

Referencia catastral: 1449205QB5414N0009ZX, 1449205QB5414N0010LB

SUPERFICIES UTILES (m^2)

LOCAL EN PLANTA BAJA

ACCESO LOCAL	5.80
ACCESO PUBLICO	143.50
BARRA	24.92
ALMACEN 1	8.11
ALMACEN 2	23.90
DISTRIBUIDOR ASEOS	4.10
ASEO MINUSVALIDOS-FEMENINO	4.37
ASEO FEMENINO	3.61
ASEO MASCULINO	4.49
TOTAL SUPERFICIE UTIL	**222.80**

SUPERFICIES CONSTRUIDAS (m^2)

LOCAL EN PLANTA BAJA

LOCAL	245.60
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL P. BAJA	**245.60**

B.0.3 Proceso Productivo o de Uso

La actividad a desarrollar en el local consistirá en el servicio de bebidas (Refrescos, batidos, zumos, combinados alcohólicos, café, etc).

B.04. Justificación Urbanística-Declaración Circunstancias Urbanísticas

El edificio, en el cual se ubica el local, está sujeto al cumplimiento urbanístico a través de: PGOU de Olivares del 07/07/2006 y el Documento Complementario de 26/09/2008 de Olivares. La presente documentación técnica no contraviene las obligaciones urbanísticas actuales, considerándose que se cumplen todas las condiciones urbanísticas expuestas y descritas en la normativa de aplicación.

El edificio presenta una clasificación del suelo como urbano consolidado y una calificación urbanística del suelo de: OR-2 Extensión del Casco EC.

La tipología edificatoria propia de la zona y colindantes es la Residencial alineada a vial con uso compatible de Terciario.

El edificio presenta una antigüedad de la construcción del año 2.005, según datos catastrales.

El edificio carece de servidumbres y no se conoce Catalogación Urbanística alguna.

COAS

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANÍSTICAS (1 de 2)

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL EXPEDIENTE

Trabajo	PROYECTO TECNICO PARA AUTORIZACION PARA CAFETERIA SIN MUSICA
Emplazamiento	AVDA. VIRGEN DEL ROCIO, 3 LOCAL 2-3. 41804 OLIVARES (SEVILLA)
Promotor(es)	
Arquitecto(s)	

INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA QUE AFECTAN AL DOCUMENTO A VISAR

	PGOU	NSM	DSU	POI	PS	PAU	PP	PE	PERI	ED	PA (SNU)	OTROS
Vigente	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
	Denominación			PGOU de Olivares del 07/07/2006 y el Documento Complementario de 26/09/2008 de Olivares								
En tramitación	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Denominación											

PGOU Plan General de Ordenación Urbanística
NSM Normas Subsidiarias Municipales
DSU Delimitación de Suelo Urbano
POI Plan de Ordenación Intermunicipal
PS Plan de Sectorización
PAU Programa de Actuación Urbanística
PP Plan Parcial
PE Plan Especial
PERI Plan Especial de Reforma Interior
ED Estudio de Detalle
PA Proyecto de Actuación

CLASIFICACIÓN DEL SUELO

	SUELO URBANO	SUELO URBANIZABLE	SUELO NO URBANIZABLE
Vigente	Consolidado ☒ No consolidado ☐	Ordenado ☐ Sectorizado ☐ (o programado o apto para urbanizar) No sectorizado ☐ (o no programado)	Protección especial legislación ☐ Protección especial planeamiento ☐ De carácter rural o natural ☐ Hábitat rural diseminado ☐ ☐
En tramitación	Consolidado ☐ No consolidado ☐	Ordenado ☐ Sectorizado ☐ No sectorizado ☐	Protección especial legislación ☐ Protección especial planeamiento ☐ De carácter rural o natural ☐ Hábitat rural diseminado ☐

CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO

Vigente	ZONA OR-2: EXTENSION DEL CASCO EC
En tramitación	

COAS

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANÍSTICAS (2 de 2)

CUADRO RESUMEN DE NORMAS URBANÍSTICAS

	CONCEPTO	NORMATIVA VIGENTE	NORMATIVA EN TRÁMITE	PROYECTO
PARCELACIÓN	Parcela mínima	LA PREXISTENTE 120 m^2		CUMPLE
	Parcela máxima			
	Longitud mínima de fachada	LA PREXISTENTE 7 m		CUMPLE
	Diámetro mínimo inscrito			
USOS	Densidad			
	Usos predominantes	UNIF. O BIFAMILIAR		
	Usos compatibles	COMERCIAL, OFICINAS, ...		CUMPLE
	Usos prohibidos			
EDIFICABILIDAD				
ALTURA	Altura máxima, plantas	2 PLANTAS + TORREON		CUMPLE
	Altura máxima, metros	7 m + TORREON		CUMPLE
	Altura mínimos			
OCUPACIÓN	Ocupación planta baja	100%		CUMPLE
	Ocupación planta primera			
	Ocupación resto plantas	TORREON 20% Sinf		
	Patios mínimos	Ømin = 3 m		
SITUACIÓN	Tipología de la edificación	ALINEADA		CUMPLE
	Separación lindero público			
	Separación lindero privado			
	Separación entre edificios			
	Profundidad edificable			
	Retranqueos			
PROTECCIÓN	Grado protección Patrimonio-Hco.			
	Nivel máximo de intervención			
OTROS	Cuerpos salientes			
	Elementos salientes			
	Plazas mínimas de aparcamientos			

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA QUE INCIDE EN EL EXPEDIENTE

☒ NO EXISTEN INCUMPLIMIENTOS DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA VIGENTE.

☐ EL EXPEDIENTE SE JUSTIFICA URBANÍSTICAMENTE A PARTIR DE UN INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA AÚN EN TRAMITACIÓN.

☐ EL PROMOTOR CONOCE LOS INCUMPLIMIENTOS DECLARADOS EN LOS CUADROS DE ESTA FICHA, Y SOLICITA A EL VISADO DEL EXPEDIENTE.

B.05.01 Accesibilidad y Eliminación de Barreras Arquitectónicas

B.05.02 Seguridad de utilización y Accesibilidad

SUA 1.1. Resbaladicidad de los suelos

Zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia (excepto zonas ocupación nula).

	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	DB SUA	PROY
☒	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
☐	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	
☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio*, terrazas cubiertas, baños, cocinas…) con pendiente < 6%	2	2
☐	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio*, terrazas cubiertas, baños, cocinas…) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	
☐	Zonas exteriores. Piscinas**. Duchas	3	

* Excepto accesos directos a zonas de uso restringido
** En zonas para usuarios descalzos y fondo de vasos con profundidad ≤ 1.5 m

SUA 1.2. Discontinuidades en el pavimento

		DB SUA	PROY
☒	Condiciones del suelo (excepto zonas de uso restringido o exteriores): - El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos.	Resaltos ≤ 4 mm	2 mm
☐	- Elementos salientes puntuales y de pequeña dimensión (cerraderos de puertas) - Salientes de ≥ 6 mm en sus caras enfrententadas en ángulo con el pavimento	≤ 12 mm ≤ 45º	
☐	- Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm	≤ 25 %	
☐	- Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	
☐	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	
☐	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	
☒	Zonas de circulación de un itinerario accesible: No podrán disponerse ningún escalón		

SUA 1.3. Desniveles

Protección de los desniveles, huecos y aberturas

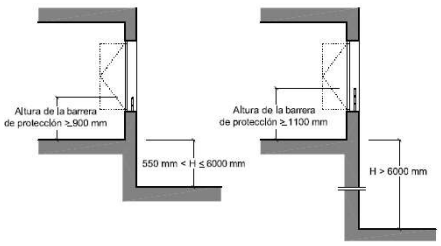
☐	h ≥ 0,55 m	Barreras de protección
☐	h ≤ 0,55 m	Zonas de uso público: Señalización visual y táctil situada a ≥ 0,25 m del borde

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

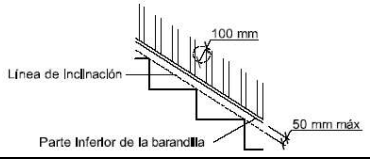
		DB SUA	PROYECTO
☐	diferencias de cotas ≤ 6 m	≥ 0,90 m	
☐	resto de los casos	≥ 1,10 m	
☐	huecos de escaleras de anchura menor que 0,40 m	≥ 0,90 m	

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)



Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección
(Ver apdo. 3.2.1.del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

		DB SUA	PROYECTO
	Características constructivas de las barreras de protección (no serán fácilmente escalables por niños): - Zonas de uso Residencial Vivienda, escuelas infantiles. - Zonas de uso público en uso Comercial o Pública Concurrencia.		
☐	No existirán puntos de apoyo a una altura H (incluidos salientes sensiblemente horizontales con salientes > 5 cm).	0,30 ≥ H ≥ 0,50	
☐	No existirán salientes de superficie sensiblemente horizontal con fondo > 15 cm en altura comprendida entre	0,50 ≥ H ≥ 0,80	
☐	Limitación de las aberturas que permitan el paso de una esfera	Ø ≤ 0,10 m	
	- Zonas de uso público en edificios de otros usos:		
☐	Limitación de las aberturas que permitan el paso de una esfera	Ø ≤ 0,15 m	



☐	Barreras situadas delante de una fila de asientos fijos.	DB SUA 1 Apdo. 3.2.4.	

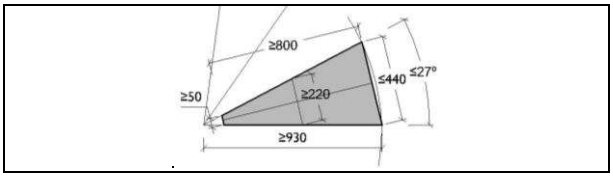
SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido

☐ Escalera de trazado lineal

	DB SUA	PROYECTO
Ancho del tramo	≥ 0,80 m	
Altura de la contrahuella	≤ 0,20 m	
Ancho de la huella	≥ 0,22 m	

☐ Escalera de trazado curvo



☐ Mesetas partidas con peldaños a 45º

☐ Escalones sin tabica: dimensiones según figura 4.1.
☐ Dispondrán de barandillas en sus lados abiertos

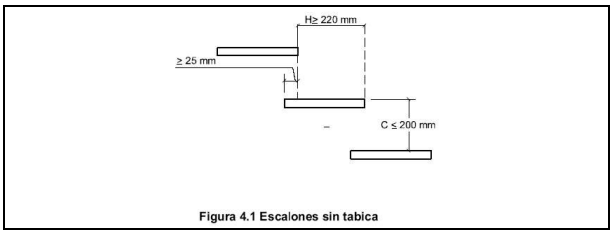


Figura 4.1 Escalones sin tabica

Escaleras de uso general: peldaños

☐ Tramos rectos de escalera

	DB SUA	PROYECTO
Huella (sin incluir proyección vertical del peldaño superior)	≥ 0,28 m	
Contrahuella:		
- Zonas de uso público y cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera	0,13 ≤ H ≤ 0,175 m	
- Resto de zonas	0,13 ≤ H ≤ 0,185 m	
Se garantizará 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	

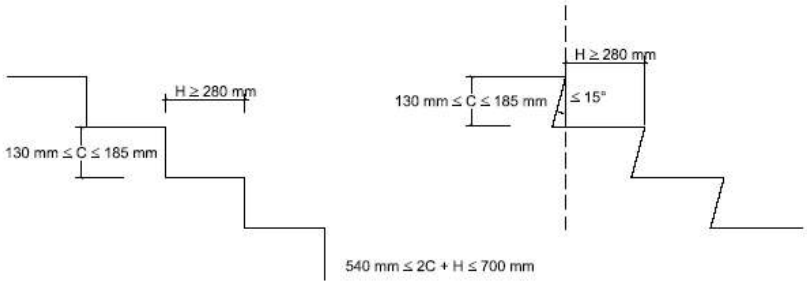


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

☐ Escalera con trazado curvo

		DB SUA	PROYECTO
Huella (sin incluir proyección vertical del peldaño superior)		H ≥ 0,28 m a 0,50 m del borde interior	
		H ≤ 0,44 m en el borde exterior	
Contrahuella	- Zonas de uso público - y cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera	0,13 ≤ H ≤ 0,175 m	
	- Resto de usos	0,13 ≤ H ≤ 0,185 m	
Se garantizará 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm a 500 mm de ambos extremos (H = huella, C= contrahuella)		la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	

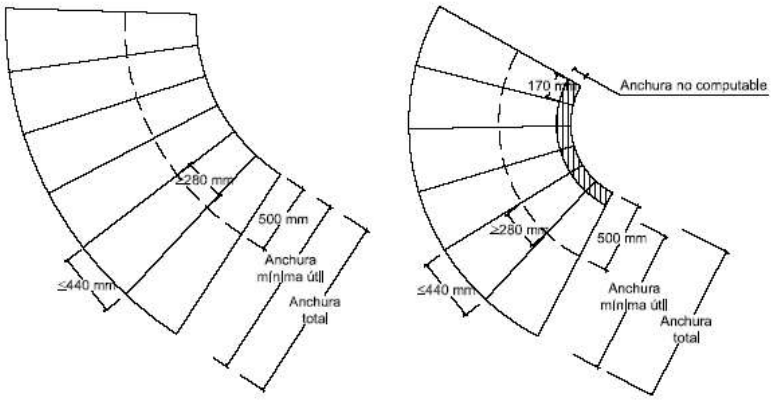


Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.

☐ Escalones sin bocel

☐ - Escaleras previstas para evacuación ascendente y cuando no exista un *itinerario accesible* alternativo:
Escalones con tabica vertical o formando ángulo ≤ 15º con la vertical

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: tramos

		DB SUA	PROY
☐	Número mínimo de peldaños por tramo (salvo excepciones apdo. 2.3)	3	
☐	Altura máxima a salvar por cada tramo — Zonas de uso público	≤ 2,25 m	
☐	Altura máxima a salvar por cada tramo — Siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera	≤ 2,25 m	
☐	Altura máxima a salvar por cada tramo — Demás casos	≤ 3,20 m	
☐	Entre dos plantas consecutivas de una escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella (Entre tramos consecutivos de de plantas diferentes , no variará más de ±10 mm).		
☐	En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		
☐	En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	
☐	En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas	
☐	No se permiten tramos curvos ni mixtos en: - Zonas de hospitalización y tratamientos intensivos - Escuelas infantiles y en centros de enseñanza primera o secundaria.		

Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)

	Uso	Anchura útil mínima (m) en escaleras prevista para nº de personas: ≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100	
☐	Residencial vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00*				
☐	Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria Pública concurrencia y Comercial	0,80**	0,90**	1,00	1,10	
☐	Sanitario — Zonas pacientes internos o externos con recorridos con giros ≥ 90º	1,40				
☐	Sanitario — Otras zonas	1,20				
☐	Casos restantes	0,80**	0,90**	1,00	1,00	

* En edificios existentes se admite reducción justificada del ancho para la instalación de ascensor. DB SUA 1 Tabla 4.1

** 1,00 m, cuando la escalera comunique con una zona accesible.

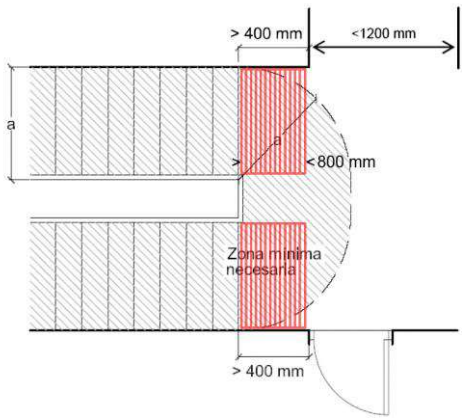
Escaleras de uso general: mesetas

☐ Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

- Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	
- Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1,00 m	

☐ Entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

- Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	
- Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1,00 m	
☐ En zonas de hospitalización o de tratamientos intensivos, la profundidad de las mesetas con giros de 180º	≥ 1,60 m	
☐ En mesetas de planta de escaleras de zonas de uso público: - Banda señalizadora visual y táctil en el arranque de los tramos, con las siguientes características: - Misma anchura que el tramo - Profundidad ≥ 0,80 m en el sentido de la marcha. - Color contrastado con el pavimento. - Relieve de acanaladura de altura 3±1 en interiores o 5±1 en exteriores - El primer peldaño se separá > 0,40 m de pasillos < 1,20 m de anchura y de puertas:		



Zonas de uso público

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: Pasamanos

Disposición de pasamanos continuo:

☐	en un lado de la escalera	Cuando salven altura > 0,55 m
☐	en ambos lados de la escalera	Cuando ancho > 1,20 m o no disponga de ascensor como alternativa a la escalera

Pasamanos intermedios:

☐	Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 4,00 m	
	Separación de pasamanos intermedios (excepto escalinatas monumentales, que sólo precisan 1 intermedio)	≤ 4,00 m	

Prolongación de pasamanos:

☐	Zonas de uso público que no dispongan de ascensor como alternativa a la escalera	≥ 0,30 m en un lado mínimo	
☐	Uso sanitario: Pasamanos continuo incluso en mesetas.	≥ 0,30 mm en un ambos lados	

Altura del pasamanos:

☐	Altura del pasamanos	0,90 ≤ H ≤ 1,10 m	
☐	Escuelas infantiles y centros de enseñanza: altura pasamanos adicional	0,65 ≤ H ≤ 0,75 m	

☐ Configuración del pasamanos:

Será firme y fácil de asir		
Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	CUMPLE
El sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano		

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Rampas (excepto rampas en uso restringido):

	Pendiente:		CTE	PROY
☒	Rampa estándar (uso general)		4% < p ≤ 12%	10 %
☒	Itinerario accesible	Pendiente longitudinal	l < 3 m p ≤ 10% l < 6 m p ≤ 8% resto p ≤ 6%	CUMPLE
☒		Pendiente transversal	p ≤ 2%	CUMPLE
☐	Circulación de vehículos en aparcamientos también previstas para la circulación de personas y no pertenezcan a un itinerario accesible		p ≤ 16%	

En rampas curvas, la pendiente máxima se medirá en el lado más desfavorable.

Tramos:

☐	Rampa estándar	l ≤ 15,00 m	
☒	Itinerario accesible	l ≤ 9,00 m	CUMPLE
☐	Circulación de vehículos y personas en aparcamientos	No se limita	

Ancho del tramo:

☒	Ancho libre de obstáculos Ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	Ancho en función de DB SI y DB SUA1 tabla 4.1	1.20

Itinerario accesible

☒	Ancho mínimo	a ≥ 1,2 m	CUMPLE
☒	Tramos rectos o radio curvatura de al menos 30 m		CUMPLE
☒	Superficie horizontal al principio y al final del tramo de longitud en la dirección de la rampa	l ≥ 1,20 m	CUMPLE

Mesetas:

- Entre tramos de una misma dirección:

☐	Ancho meseta	a ≥ ancho rampa	
☐	Longitud meseta	l ≥ 1,50 m	

- Entre tramos con cambio de dirección:

☐	Ancho meseta (libre de obstáculos excepto apertura de zonas de ocupación nula)	a ≥ ancho rampa	

☐	Separación del arranque de un tramo a pasillos de < 1200 mm y puertas	General	d ≥ 0,40 m	
☐		Itinerario accesible	d ≥ 1,50 m	

Pasamanos:

☐	Pasamanos continuo en un lado, cuando		Cuando desnivel > 0,55 m y pdte. ≥ 6%
☐	Itinerario accesible	Pasamanos continuo en ambos lados, incluido mesetas	Cuando desnivel > 0,185 m y pdte. ≥ 6%
☐		Prolongación pasamanos en tramos de longitud > 3 m	≥ 0,30 m en un ambos lados
☐		Bordes libres con zócalo o elemento de protección lateral de 100 mm de altura mínimo.	
☐	Altura pasamanos		0,90 m ≤h ≤1,10 m
☐	- Itinerarios accesibles - Escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria		0,65m ≤h ≤0,75 m

Características del pasamanos:

☐	Firme, fácil de asir Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano Separación del paramento ≥ 40 mm	

SUA 4.4 Pasillos escalonados en graderías y tribunas

Pasillos escalonados de acceso a localidades en zonas de espectadores (patios de butacas, anfiteatros, graderíos, etc.)

Escalones

☐ Contrahuellas constante	
☐ Huellas con dos dimensiones que se repitan en peldaños alternativos, para permitir el acceso a las filas de espectadores	

Pasillos escalonados

☐ Anchura de pasillos escalonados	

SUA 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Limpieza de los acristalamientos exteriores

- Edificios de uso Residencial Vivienda:

Los acristalamientos a una altura > 6 m sobre la rasante exterior cumplirán:

☐ Excepto cuando sean practicables o fácilmente desmontables

☐ Toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio r ≤ 0,85 m desde algún punto del borde de la zona practicable h max ≤ 1,30 m	
☐ En los acristalamientos reversibles, dispositivo de bloqueo en posición invertida	

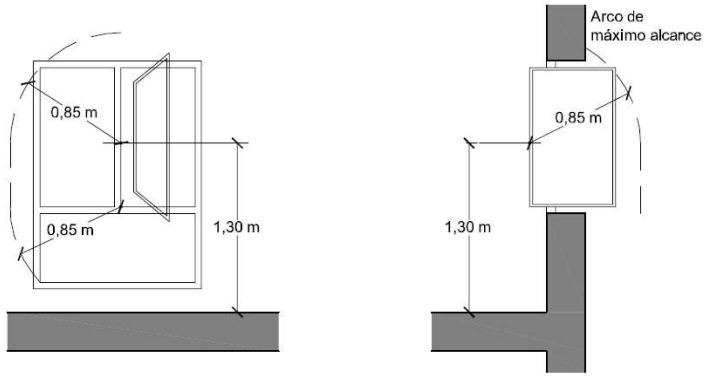


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

SUA 2.1. Impacto

1.1.Con elementos fijos

		DB SUA	PROYECTO		DB SUA	PROYECTO
Altura libre de paso en zonas de circulación	☒ uso restringido	≥ 2,10 m	CUMPLE	☒ resto de zonas	≥ 2,20 m	CUMPLE

☒	Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2,00 m	
☒	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥ 2, 20 m	CUMPLE
☐	Vuelo de los elementos que no arranquen del suelo en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 0,15 y 2,20 m medidos a partir del suelo	≤ 0,15 m	
☐	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2,00 m disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitan su detección por los bastones de personas con discapacidad visual		

1.2. Con elementos practicables

☐	El barrido de la hoja de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m no lo invadirá (excepto uso restringido)	
☐	El barrido de las hojas de las puertas en pasillos a > 2,50 m no invadirá la anchura determinada	Ver SI 3, apartado 4
☐	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	

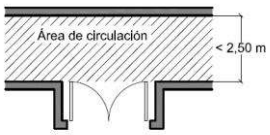


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

☐	Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE Norma UNE-EN 13241- 1:2004. Su instalación, uso y mantenimiento cumplirán la UNE-EN12635:2002+A1:2009. Excepto puertas peatonales manuales de maniobra horizontal con superficie de hoja ≤ 6,25 m2 y puertas motorizadas que además tengan una anchura ≤ 2,50 m.	
☐	Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.	

1.3 Con elementos frágiles

☐	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	Según SUA1, apartado 3.2

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección con diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada:

	Valores X(Y)Z ó α(β)Φ según UNE EN 2600:2003	X	Y	Z	
☐	Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1	
☐	Comprendida entre 0,55 m y 12 m	Cualquiera	B o C	1 ó 2	
☐	Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera	

☐ Duchas y bañeras:

Partes vidriadas de puertas y cerramientos serán de vidrio templado o laminado que resistan sin rotura con una clase de nivel de impacto 3 (valor X ó α).	

Áreas con riesgo de impacto:

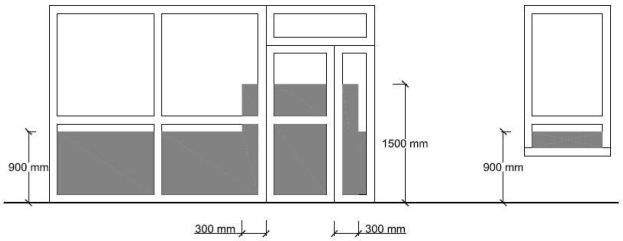


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

1.4. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

			DB SUA	PROYECTO
☒	a) Señalización visualmente contrastada:	Altura inferior:	0,85 m < h < 1,10 m	CUMPLE
		Altura superior:	1,50 m < h < 1,70 m	CUMPLE
☐	b) Travesaño situado a altura 0,85 m < h < 1,10 m			
☐	c) Montantes separados a ≤ 0,60 m			

SUA 2.2. Atrapamiento

	DB SUA	PROYECTO
☐ Puerta corredera de accionamiento manual (a= distancia hasta objeto fijo más próx)	a ≥ 0,20 m	
☐ Elementos de apertura y cierre automáticos: los dispositivos de protección serás adecuados al tipo de accionamiento		

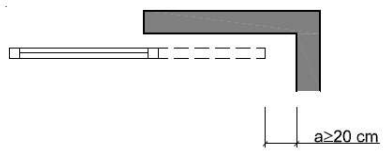


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

SUA 3. Aprisionamiento

En general:

☒	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior deben disponer de desbloqueo desde el exterior.		CUMPLE	
☒	En baños y aseos, iluminación controlada desde el interior, excepto baños o aseos de viviendas.		CUMPLE	
			DB SUA	PROY
☒	Fuerza de apertura de las puertas de salida	General	≤ 140 N	20 N
☒		Itinerarios accesibles — En general	≤ 25 N	20 N
☒		Itinerarios accesibles — Puertas resistentes al fuego	≤ 65 N	40 N

Para puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes con pestillos de media vuelta para peatones, se seguirá la UNE-EN 12046-2:2000

☒	Zonas de uso público: Aseos accesibles y cabinas de vestuario accesibles	Dispositivo de llamada para asistencia fácilmente accesible

SUA 4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado en zonas de circulación (medido a nivel del suelo)

		Iluminancia media mínima Em [lux] DB SUA	PROYECTO
Zona exterior		20	≥ 20
Zona interior	En general	100	≥ 100
	Aparcamientos interiores	50	≥ 50

Factor de uniformidad media	fu ≥ 40%	≥ 40%

☐ Zonas uso Pública Concurrencia con bajo nivel de iluminación (cines, teatros, auditorios, discotecas, etc.)
→ Iluminación de balizamiento en rampas y cada peldaño de escaleras.

SUA 4.2. Alumbrado de emergencia

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

- ☒ recorridos de evacuación
- ☐ recinto con ocupación > 100 personas
- ☐ Aparcamientos cerrados o cubiertos con superficie construida > 100 m2
- ☐ locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
- ☐ locales de riesgo especial
- ☒ aseos generales de planta en edificios de Uso Público.
- ☒ lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
- ☒ las señales de seguridad
- ☒ Los itinerarios accesibles

Condiciones de las luminarias	DB SUA	PROYECTO
Altura de colocación	h ≥ 2 m	>2 m

Se dispondrá una luminaria en:

- ☒ cada puerta de salida
- ☒ señalando peligro potencial
- ☒ señalando emplazamiento de equipo de seguridad
- ☒ puertas existentes en los recorridos de evacuación
- ☒ escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
- ☒ en cualquier cambio de nivel
- ☒ en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

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 DB SUAI
- ☒ 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)			DB SUA	PROY
☒	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		

☒	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1	≤ 40:1
☒	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes	Iluminancia ≥ 5 luxes
☒	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Ra ≥ 40

Iluminación de las señales de seguridad			DB SUA	PROY
☒	luminancia de cualquier área de color de seguridad		≥ 2 cd/m²	≥ 2 cd/m²
☒	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		≤ 10:1	≤ 10:1
☒	relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10		≥ 5:1 y ≤ 15:1	≥ 5:1 y ≤ 15:1
☒	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	≥ 50%	al cabo de 5 s	al cabo de 5 s
		100%	al cabo de 60 s	al cabo de 60 s

SUA 5. Situaciones de alta ocupación

Ámbito de aplicación

☐	Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI	

SUA 6.1. Piscinas

	Barreras de protección	DB SUA	PROY
	Si no se prevé sistemas de control de acceso de niños a piscina, deberá disponer de barreras de protección.		
	Resistencia de fuerza horizontal aplicada en borde superior	0,5 KN/m.	
	Características constructivas de las barreras de protección		
☐	- Altura - Fuerza horizontal aplicada en el borde superior	≥ 1,20 m ≥ 0,5 kN/m	
	Características constructivas de las barreras de protección (no serán fácilmente escalables por niños): - Zonas de uso Residencial Vivienda, escuelas infantiles. - Zonas de uso público en uso Comercial o Pública Concurrencia.		
☐	No existirán puntos de apoyo a una altura H (incluidos salientes sensiblemente horizontales con salientes > 5 cm).	0,30≥H≥0,50	
☐	No existirán salientes de superficie sensiblemente horizontal con fondo > 15 cm en altura comprendida entre	0,50≥H≥0,80	
☐	Limitación de las aberturas que permitan el paso de una esfera	Ø ≤ 0,10 m	
	- Zonas de uso público en edificios de otros usos:		
☐	Limitación de las aberturas que permitan el paso de una esfera	Ø ≤ 0,15 m	

Características del vaso de la piscina:

	Profundidad:	DB SUA	PROY
☐	Piscina infantil	p ≤ 0,50 m	
☐	Resto piscinas (incluyen zonas de profundidad < 1.400 mm).	p ≤ 3,00 m	

	Señalización en:	
☐	Puntos de profundidad > 1400 mm	
☐	Señalización de valor máximo	
☐	Señalización de valor mínimo	
☐	Ubicación de la señalización en paredes del vaso y andén	

	Pendiente:		DB SUA	PROY
☐	Piscinas infantiles		pend ≤ 6%	
☐	Piscinas de recreo o polivalentes	Hasta una profundidad de 1400 mm	pend ≤ 10%	
☐		Resto de zonas	pend ≤ 35%	

	Huecos:	
☐	Deberán estar protegidos mediante rejas u otro dispositivo que impida el atrapamiento.	

	Características del material:	CTE	PROY
☐	Resbaladicidad material del fondo para zonas de profundidad ≤ 1,50 m.	clase 3	
☐	Revestimiento interior del vaso	color claro	

Andenes:

☐	Resbaladicidad	clase 3	
☐	Anchura	a ≥ 1,20 m	
☐	Construcción	evitará el encharcamiento	

Escaleras: (excepto piscinas infantiles)

☐	Profundidad bajo el agua	≥ 1,00 m, o bien hasta 0,30 m por encima del suelo del vaso
☐	Colocación	No sobresaldrán del plano de la pared del vaso.
		peldaños antideslizantes
		carecerán de aristas vivas
		se colocarán en la proximidad de los ángulos del vaso y en los cambios de pendiente
☐	Distancia entre escaleras	D < 15 m

SUA 6.2. Pozos y depósitos

Pozos y depósitos

☐	Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.

SUA 7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento.

Zonas de uso Aparcamiento (lo que excluye garajes de viviendas unifamiliares) y vías de circulación de vehículos en los edificios

Características constructivas

Espacio de acceso y espera:

☐	Localización	en su incorporación al exterior	
		DB SUA	PROY
☐	Profundidad (adecuada a la longitud del tipo de vehículo)	p ≥ 4,50 m	
☐	Pendiente	pend ≤ 5%	

Recorrido de peatones previsto por la rampa de vehículos (excepto cuando esté previsto únicamente para casos de emergencia)

☐	Ancho		A ≥ 0,80 m	
☐	a) Separación mediante barrera de protección con altura		h ≥ 0,80 m	
☐	b) Pavimento a distinto nivel	desnivel ≤ 0,55 m	Señalización visual y táctil comenzando a 0,25 m del borde como mínimo. (justificar en planos del aparcamiento y detalles).	
☐		desnivel > 0,55 m	Barrera de protección h=0,90 m, según CTE DB SUA 1 apdo. 3.2.	

Protección de recorridos peatonales (sólo en plantas de aparcamiento > 200 vehículos o S > 5.000 m2)

☐	Zonas con ancho diferenciado de los viales de vehículos		a ≥ 0,80 m	
☐	a) Pavimento diferenciado con pinturas o relieve			
☐	b) Nivel elevado	desnivel ≤0,55 m	Señalización visual y táctil comenzando a 0,25 m del borde como mínimo. (justificar en planos del aparcamiento y detalles).	
☐		desnivel > 0,55 m	Barrera de protección h=0,90 m, según CTE DB SUA 1 apdo. 3.2.	

Señalización:

☐	Según código de circulación	Sentido de circulación y salidas.	
☐		Velocidad máxima de circulación 20 km/h.	
☐		Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso.	
☐		Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas	
☐		Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento	
☐	Acceso de vehículos a viales exteriores desde establecimientos de uso aparcamiento		Dispositivo de alerta al conductor de la presencia de peatones en las proximidades de dichos accesos

SUA 8. Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo

1. Procedimiento de verificación

Será obligatoria la instalación de sistema de protección contra el rayo para **niveles de protección** de 1 a 3:

Determinación de **Ne** (frecuencia esperada de impactos):

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$$

Ng [nº impactos/año, km2]	Ae [m2]	C1

densidad de impactos sobre el terreno (figura 1.1.)	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.	Coeficiente relacionado con el entorno	
		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

Determinación de **Na** (riesgo admisible):

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

C_2 coeficiente en función del tipo de construcción

	Cubierta metálica	Cubierta hormigón	Cubierta madera
Estructura metálica	0,5	1	2
Estructura de hormigón	1	1	2,5
Estructura de madera	2	2,5	3

C_3 contenido del edificio		C_4 uso del edificio		C_5 necesidad de continuidad en las actividades	
Inflamable	3	No ocupados normalmente	0,5	imprescindible	5
Otros	1	Pública Concurr, Sanit, Comerc, Docente	3	Otros	1
		Otros	1		

2. Tipo de instalación exigido

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

Nivel de protección	
$E \geq 0,98$	1
$0,95 \leq E < 0,98$	2
$0,80 \leq E < 0,95$	3
$0 \leq E < 0,80$	4 (no obligatorio)

Ng	1,5
Ae	2000
C1	0,5
Ne	0,00150

C2	1
C3	1
C4	1
C5	1
Na	0,00550

E	-2,67

Las características del sistema de protección para cada nivel serán las descritas en el Anexo SU B del Documento Básico SU del CTE

SUA 9. Accesibilidad

CRITERIOS DE APLICACIÓN

Edificios nueva construcción

Aplicar todo el DB SUA.

Edificios existentes (ampliación, modificación, reforma o rehabilitación)

- Sin cambio de uso:
Aplicar el DB SUA a los elementos del edificio modificados por la reforma, si supone una mejora de las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad.

- Con cambio de uso:
Aplicar todo el DB SUA.

- Cambio de uso en una parte del edificio:
Aplicar todo el DB SUA a dicha parte y disponer cuando sea exigible según el SUA 9, al menos un itinerario accesible que la comunique con la vía pública.

Cuando la aplicación de las condiciones del DB SUA no sea **técnica o económicamente viable** o, en su caso, sea **incompatible con su grado de protección**, se podrán aplicar aquellas **soluciones alternativas** (basadas en la utilización de elementos y dispositivos mecánicos capaces de cumplir la misma función) que permitan la mayor adecuación posible a dichas condiciones.

En todo caso, las obras de reforma **no podrán menoscabar las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad preexistentes**.

En la documentación final de la obra deberá quedar constancia de aquellas **limitaciones al uso del edificio** que puedan ser necesarias como consecuencia del grado final de adecuación alcanzado y que deban ser tenidas en cuenta por los titulares de las actividades.

Uso Residencial Vivienda

Las condiciones de accesibilidad no son exigibles dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas interiores privativas, excepto en aquellas que deban ser accesibles.

1. CONDICIONES FUNCIONALES

1.1. Accesibilidad en el exterior del edificio

☐	Uso *Residencial Vivienda*	La parcela dispondrá al menos de un *itinerario accesible* que comunique una entrada principal al edificio (o bien en conjuntos de viviendas unifamiliares, una entrada a la zona privativa de cada vivienda) con: - la vía pública - las zonas comunes exteriores (aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.)
☐	Otros usos	La parcela dispondrá al menos de un *itinerario accesible* que comunique una entrada principal al edificio con: - la vía pública - las zonas comunes exteriores (aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.)

SUA 9. Accesibilidad

1.2. Accesibilidad entre plantas del edificio

☐	Uso *Residencial Vivienda*	Ascensor accesible o rampa accesible (comunicación entrada accesible con plantas*)	> 2 plantas desde entrada accesible hasta alguna vivienda o zona comunitaria
☐			> 12 viviendas en plantas sin entrada principal accesible
☐			En el resto de casos de viviendas en plantas no accesibles, previsión dimensional y estructural para la futura instalación de un ascensor accesible.
☐		Las plantas con *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas* dispondrán de *Ascensor accesible* o de rampa accesible que las comunique con las platas: - con entrada accesible al edificio - que tengan elementos asociados a dichas viviendas o zonas comunitarias (trastero o plaza de aparcamiento de la vivienda accesible, sala de comunidad, tendedero, etc.)	
☐	Otros usos	Ascensor accesible o rampa accesible (comunicación entrada accesible con plantas*)	> 2 plantas* desde entrada accesible
☐			> 200 m2 de de *superficie útil* **(según Anejo SI A) en plantas sin entrada accesible al edificio
☐			Plantas con - zonas de *uso público* de > 100 m2 - elementos accesibles***

* Excepto pltas. *ocupación nula* ** Excluida la superficie de *zonas de ocupación nula* *** Plazas reservadas, alojamientos accesibles, etc.

Condiciones ascensor accesible

☐	UNE EN 81-70:2004 relativa a la "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad"			
	Dimensiones	*superficie útil* en plantas distintas a las de acceso		PROY
		≤ 1.000 m²	> 1.000 m²	
☐	- Con una puerta o con dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,25 m	1,10 x 1,40 m	
☐	- Con dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m	1,40 x 1,40 m	
☐	Si es preciso *ascensor de emergencia* conforme a DB SI 4-1 tabla 1.1 cumplirá las características establecidas para estos en el Anejo SI A del DB SI.			

Condiciones rampa accesible (obligatorias con pendiente > 4%)

Pendiente:			SUA	PROY
☐	Pendiente longitudinal		l < 3 m p ≤ 10% l < 6 m p ≤ 8% resto p ≤ 6%	
☐	Pendiente transversal		p ≤ 2%	
	En rampas curvas, la pendiente máxima se medirá en el lado más desfavorable			
Tramos:				
☐	Longitud máxima de tramos		l ≤ 9,00 m	
☐	Ancho mínimo (verificar también DB SI)		a ≥ 1,20 m	
☐	Tramos rectos o radio curvatura de al menos 30 m			
☐	Superficie horizontal al principio y al final del tramo de longitud en la dirección de la rampa		l ≥ 1,20 m	
Mesetas:				
☐	Entre tramos de una misma dirección	Ancho meseta	a ≥ ancho rampa	
☐		Longitud meseta	l ≥ 1,50 m	
☐	Entre tramos con cambio de dirección	Ancho meseta (libre de obstáculos excepto apertura de zonas de ocupación nula)	a ≥ ancho rampa	
☐	Separación del arranque de un tramo a pasillos de < 1,20 m y puertas		d ≥ 1,50 m	
Pasamanos:				
☐	Pasamanos continuo en ambos lados, incluido mesetas		Cuando desnivel > 0,185 m y pdte. ≥ 6%	
☐	Doble pasamanos con alturas		0,90 ≤ h ≤ 1,10 m	
			0,65 ≤ h ≤ 0,75 m	
☐	Prolongación pasamanos en tramos de longitud > 3 m		≥ 0,30 m en ambos lados	
☐	Características del pasamanos:	Firme, fácil de asir Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano Separación del paramento ≥ 40 mm		
Borde lateral:				
☐	Bordes libres con zócalo o elemento de protección lateral de 0,10 m de altura mínimo.			

SUA 9. Accesibilidad

1.3. Accesibilidad en las plantas del edificio

☐	Uso *Residencial Vivienda*	*Itinerario accesible* que comunique el acceso accesible a toda planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible o previsión del mismo, rampa accesible) con: - las viviendas - *zonas de uso comunitario* - elementos asociados a *viviendas accesibles* para usuarios en sillas de ruedas situados en la misma planta (trasteros, plazas de aparcamientos accesibles, etc.)
☒	Otros usos	*Itinerario accesible* que comunique en cada planta el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con: - zonas de *uso público* - todo *origen de evacuación* de las zonas de *uso privado* exceptuando las *zonas de ocupación nula* - elementos accesibles (*plazas de aparcamiento*, *servicios higiénicos*, plazas reservadas en salones de actos, ptos. de atención accesibles, etc.)

	Condiciones itinerario accesible		DB SUA	PROY
☒	Desniveles	- Los desniveles se salvan mediante rampa accesible (SUA 1.4) o *Ascensor accesible*. - No se admiten escalones.		CUMPLE
☒	Espacio para giro	- En el vestíbulo de entrada o portal - Al fondo de pasillos de más de 10 m - Frente a *ascensores accesibles* o al espacio dejado en previsión para ellos	Ø 1,50 m libre de obstáculos	CUMPLE
☒	Anchura pasillos y pasos	- Anchura libre de paso - 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	≥ 1,20 m. ≥ 1,00 m	CUMPLE CUMPLE
☒	Puertas	Anchura - Anchura libre de paso medida en el marco y aportada por no más de una hoja - Anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta en el ángulo de máxima apertura de la puerta Espacio horizontal libre del barrido de las hojas en ambas caras de las puertas Mecanismo de apertura - Altura de mecanismos de apertura y cierre - Sistema de apertura a presión o palanca; maniobrables con una mano, o automáticos - Fuerza de apertura de las puertas de salida: En general Resistentes al fuego - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	≥ 0,80 m ≥ 0,78 m Ø 1,20 m 0,80 - 1,20 m SI ≤ 25 N ≤ 65 N ≥ 0,30 m	CUMPLE
☒	Pavimento	- No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. - Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo - Los suelos son resistentes a la deformación (para permitir circular elementos pesados, sillas de ruedas, etc.)		CUMPLE
☒	Pendientes	- Pendiente longitudinal - Pendiente trasversal	≤ 4% o rampa accesible ≤ 2%	CUMPLE

No se considera parte de un *itinerario accesible* a las escaleras, rampas y pasillos mecánicos, a las puertas giratorias, a las barreras tipo torno y a aquellos elementos que no sean adecuados para personas con marcapasos u otros dispositivos médicos.

SUA 9. Accesibilidad

2. DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

2.1. Viviendas accesibles

		PROY
☐ Edificios de Uso *Residencial Vivienda*	Nº de viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y para personas con discapacidad auditiva según la reglamentación aplicable.	

Condiciones vivienda accesible para usuarios en silla de ruedas				DB SUA	PROY
☐	Vestíbulo	Espacio para giro libre de obstáculos. Se puede invadir con el barrido de puertas, pero cumpliendo las condiciones aplicables a éstas		≥ Ø 1,50	
☐	Pasillos y pasos	Anchura libre de paso 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		≥ 1,10	
☐	Estancia principal	Espacio para giro libre de obstáculos considerando el amueblamiento de la estancia		≥ Ø 1,50	
☐	Dormitorios (todos los de la vivienda)	Espacio para giro libre de obstáculos considerando el amueblamiento Espacio de aproximación y transferencia en un lado de la cama Espacio de paso a los pies de la cama		≥ Ø 1,50 anchura ≥ 0,90 anchura ≥ 0,90	
☐	Cocina	Espacio para giro libre de obstáculos considerando el amueblamiento Altura de la encimera Espacio libre bajo el fregadero y la cocina, mínimo (alto x ancho x prof.)		≥ Ø 1,50 ≤ 0,85 0,70 x 0,80 x 0,60	
☐	Baño (al menos uno)	Espacio para giro libre de obstáculos		≥ Ø 1,50	
☐		Puertas cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas			
☐		Lavabo	Espacio libre inferior, mínimo (altura x prof.) Altura de la cara superior	0,70 x 0,50 ≤ 0,85	
☐		Inodoro	Espacio de transferencia latera a un lado Altura del asiento	Ancho ≥ 0,80 0,45 – 0,50	
☐		Ducha	Espacio de transferencia lateral un lado Suelo enrasado con pendiente de evacuación ≤ 2%	Ancho ≥ 0,80	
☐		Grifería	a) Automática dotada de un sistema de detección de presencia b) Manual de tipo monomando con palanca alargada tipo gerontol. Alcance horizontal desde asiento	≤ 0,60	
☐	Terraza	Espacio para giro libre de obstáculos Carpintería enrasada con pavimento o con resalto cercos ≤ 5 cm		≥ Ø 1,20	
☐	Espacio exterior, jardín	Dispondrá de *itinerarios accesibles* que permitan su uso y disfrute por usuarios de silla de ruedas			
☐	En toda la vivienda	Desniveles	No se admiten escalones		
		Puertas	Anchura - Anchura libre de paso medida en el marco y aportada por no más de una hoja - Anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja en el ángulo de máxima apertura de la puerta	≥ 0,80 ≥ 0,78	
☐			Espacio horizontal libre del barrido de las hojas en ambas caras	Ø 1,20	
			Mecanismo de apertura - Altura de mecanismos de apertura y cierre - Funcionamiento a presión o palanca; maniobrables con una mano, o automáticos - Distancia del el mecanismo de apertura hasta rincón	0,80 - 1,20 SI ≥ 0,30	
☐		Mecanismos	Los interruptores, enchufes, válvulas y llaves de corte, cuadros eléctricos, intercomunicadores, carpintería exterior, etc. cumplirán:		
			Altura: Elementos de mando y control	0,80 ≥ a ≥ 1,20	
			Altura: Tomas de corriente o de señal	0,40 ≥ a ≥ 1,20	
			Distancia a encuentros en rincón	≥ 0,35	
			Accionamiento: No se admiten interruptores de giro y palanca		
			Accionamiento: Interruptores y los pulsadores de alarma: a) fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano b) de tipo automático		
			Contraste cromático respecto del entorno		

Condiciones vivienda accesible para personas con discapacidad auditiva	PROY
☐ 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 vídeo-comunicador bidireccional para apertura de la puerta del edificio	

SUA 9. Accesibilidad

2.2. Alojamientos accesibles en uso Residencial Público (habitación de hotel, albergue, residencia de estudiantes, apartamento turístico o similar)

	Nº total de uds. alojamiento	DB SUA	PROY
☐ Nº mínimo de alojamientos accesibles	5 a 50	1	
	51 a 100	2	
	101 a 150	4	
	151 a 200	6	
	200 a 250	8	
	> 250	8 +1/50 uds o fracción	

DB SUA 9 tabla 1.1

Condiciones alojamiento accesible	DB SUA	PROY
☐ Todas las características de las exigibles a las *viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas* y *personas con discapacidad auditiva,* que le sean aplicables.		
☐ Sistema de alarma que transmita señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo.		

2.3. Plazas de aparcamiento accesibles

	Uso		DB SUA	PROY
☐ Residencial Vivienda	Residencial Vivienda con aparcamiento propio		1 / vivienda accesible	
☐ Otros usos (para aparcamientos de sup. Construida > 100 m2)	Residencial Público		1 / alojamiento accesible	
	Comercial Pública Concurrencia Aparcamientos de *uso público*		1 / 33 plazas aparcamiento o fracc.	
	Otros usos	≤ 200 plazas aparcamiento	1 / 50 plazas aparcamiento o fracc.	
		> 200 plazas aparcamiento	4 + 1 cada 100 plazas adicionales	
	En todo caso al menos		1 / plaza reservada usuarios silla ruedas	

Condiciones aparcamiento accesible		DB SUA	PROY
☐ Situada próxima al acceso peatonal al aparcamiento y comunicada con él mediante un *itinerario accesible*.			
☐ Espacio anejo de aproximación y transferencia	En batería: Espacio lateral de anchura (puede ser común a 2 plazas contiguas)	≥ 1,20 m	
☐	En línea: Espacio trasero de longitud	≥ 3,00 m	

2.4. Plazas reservadas en espacios con asientos fijos

			DB SUA	PROY
☐ Para el público (auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc.)	Nº mínimo de plazas reservadas para usuarios en silla de ruedas		1 / 100 plazas o fracción	
☐	Nº mínimo de plazas reservadas para personas con discapacidad auditiva	Espacios ≥ 50 asientos fijos (actividad con componente auditiva)	1 / 50 plazas o fracción	
☐ Zonas de espera con asientos fijos	Nº mínimo de plazas reservadas para usuarios en silla de ruedas		1 / 100 asientos o fracc.	

Condiciones plazas reservadas			DB SUA	PROY
☐ Plaza reservada para usuarios en silla de ruedas	Próxima al acceso y salida del recinto y comunicado con ambos mediante un *itinerario accesible*.			
☐	Dimensiones mínimas	Aproximación frontal	0,80 x 1,20 m	
☐		Aproximación lateral	0,80 x1,50 m	
☐	Dispone de un asiento anejo para el acompañante.			
☐ Plaza reservada para personas con discapacidad auditiva	Dispone de bucle de inducción o cualquier otro dispositivo de mejora acústica.			

2.5. Piscinas

		PROY
☐ - abiertas al público - de establecimientos de uso *Residencial Público* con alojamientos accesibles. - de edificios con viviendas accesibles	≥ 1 entrada al vaso mediante grúa para piscina u otro elemento adaptado*. *Se exceptúan las piscinas infantiles.	

SUA 9. Accesibilidad

2.6. Servicios higiénicos accesibles (cuando sean exigibles por alguna disposición legal).

		DB SUA	PROY
☒	Nº mínimos de aseos accesibles (pueden ser de uso compartido por ambos sexos)	1 / 10 uds. o fracción de inodoros	CUMPLE
☐	En cada vestuario	1 cabina de vestuario accesible /10 cabinas* o fracción 1 aseo accesible /10 aseos o fracción 1 ducha accesible / 10 duchas o fracción	

* Si el vestuario no esta distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.

Condiciones aseo accesible		DB SUA	PROY
☒	Comunicado con un *itinerario accesible*		CUMPLE
☒	Espacio para giro libre de obstáculos	≥ Ø 1,50 m	CUMPLE
☒	Puertas abatibles hacia el exterior o correderas Cumplen condiciones de *itinerario accesible*		CUMPLE
☒	Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno		CUMPLE

Condiciones vestuario con elementos accesible			DB SUA	PROY
☐	Comunicado con un *itinerario accesible*			
☐	Espacio de circulación	Anchura libre de paso en baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc.	≥ 1,20 m	
		Espacio para giro libre de obstáculos	≥ Ø 1,50 m	
		Puertas abatibles hacia el exterior o correderas (cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles) Cumplen condiciones de *itinerario accesible*		
☐	Aseos accesibles	Cumplen condiciones de los aseo accesible		
☐	Duchas accesibles	Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas	≥ 0,80 x 1,20 m	
		En recintos cerrados, espacio para giro libre de obstáculos	≥ Ø 1,50 m	
		Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno		

Condiciones del equipamiento de los servicios higiénicos				DB SUA	PROY
☒	Aparatos sanitarios accesibles	Lavabo	Espacio libre inferior	≥0,70 (altura) x 0,50 (profund.)	
			Sin pedestal		CUMPLE
			Altura de la cara superior	≤ 0,85	
☒		Inodoro	Espacio de transferencia lateral	Ancho ≥ 0,80 Fondo ≥ 0,75	CUMPLE
			En *uso público*, espacio de transferencia a ambos lados		CUMPLE
☐		Ducha	Espacio de transferencia lateral junto al asiento	Ancho ≥ 0,80	
			Suelo enrasado con pendiente de evacuación	≤ 2%	
☐		Urinario	Cuando haya más de 5 unidades, al menos uno cumplirá altura del borde	0,30 ≤ altura ≤ 0,40	
☒	Barras de apoyo	Fáciles de asir Sección circular Separación del paramento		30 ≥ Ø ≥ 40 mm 45 ≥ s ≥ 55 mm	CUMPLE
		Resistencia de fijación y soporte		≥ 1 kN en cualquier dirección	CUMPLE
		Barras horizontales	Altura	0,70 ≥ a ≥ 0,75	CUMPLE
			Longitud	≥ 0,70	CUMPLE
			Abatibles las del lado de la transferencia		CUMPLE
		En inodoros	Una barra horizontal a cada lado. Separación entre sí	0,65 ≥ s ≥ 0,70	
		En duchas	- En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina - Una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento		
☒	Mecanismos y accesorios	Altura de uso		0,70 ≤ altura ≤ 1,20	CUMPLE
		Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie			CUMPLE
		- Grifería automática dotada de un sistema a) detección de presencia b) manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. - Alcance horizontal desde asiento ≤0, 60			CUMPLE
		Espejo a) altura del borde inferior del espejo ≤ 0,90 m b) orientable ≥ 10º sobre la vertical			CUMPLE
		No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos y vestuarios accesibles			CUMPLE
☐	Asientos de apoyo en duchas y vestuarios	Asiento con respaldo abatible y con respaldo	Profundidad Anchura Altura	0,40 0,40 0,45-0,50	
		Espacio de transferencia lateral a un lado		≥ 0,80	

SUA 9. Accesibilidad

2.7. Mobiliario fijo de zonas de atención al público (ventanillas, taquillas de venta al público, mostradores de información, etc.)

		DB SUA	PROY
☐	a) Incluirá al menos un *punto de atención accesible*		
☐	b) Disposición de un *punto de llamada accesible* para recibir asistencia		

Condiciones punto de atención accesible			DB SUA	PROY
☐	Comunicado mediante un *itinerario accesible* con una entrada ppal. accesible al edificio			
☐	Plano de trabajo	Anchura Altura Espacio libre inferior mínimo	≥ 0,80 ≤ 0,85 70 x 80 x 50 cm (alto x ancho x prof.)	
☐	Si dispone de dispositivo de intercomunicación, éste está dotado con bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto			
☐	Banda señalizadora visual y táctil que señalice el *itinerario accesible* desde la vía pública hasta los puntos de atención accesible. - Relieve de acanaladura (paralela a la dirección de la marcha) de altura 3±1 en interiores o 5±1 en exteriores - Anchura 0,40. - Color contrastado con el pavimento.			

Condiciones punto de llamada accesible		PROY
☐	Comunicado mediante un *itinerario accesible* con una entrada ppal. accesible al edificio	
☐	Sistema intercomunicador mediante *mecanismo accesible* - permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva - con rótulo indicativo de su función	
☐	Banda señalizadora visual y táctil que señalice el *itinerario accesible* desde la vía pública hasta los puntos de llamada accesible. - Relieve de acanaladura (paralela a la dirección de la marcha) de altura 3±1 en interiores o 5±1 en exteriores - Anchura 0,40. - Color contrastado con el pavimento.	

2.8. Mecanismos

		DB SUA	PROY
☒	Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán *mecanismos accesibles* *		CUMPLE

* excepto en el interior de las viviendas y en las *zonas de ocupación nula*

Condiciones mecanismos accesibles			DB SUA	PROY
☒	Altura	Elementos de mando y control Tomas de corriente o de señal	0,80 ≥ a ≥ 1,20 0,40 ≥ a ≥ 1,20	CUMPLE CUMPLE
☒	Distancia a encuentros en rincón		≥ 0,35	CUMPLE
☒	Accionamiento	No se admiten interruptores de giro y palanca		CUMPLE
☒		Interruptores y los pulsadores de alarma: a) fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano b) de tipo automático		CUMPLE
☒		No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles		CUMPLE
☒	Contraste cromático respecto del entorno			CUMPLE

3. DOTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD

	Elementos accesibles	**En zonas de *uso privado***	**En zonas de *uso público***	PROY
☒	Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso	CUMPLE
☒	*Itinerarios accesibles*	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso	CUMPLE
☐	*Ascensores accesibles*	En todo caso		
☐	Plazas reservadas	En todo caso		
☐	Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas para personas con discap. auditiva	En todo caso		
☐	*Plazas de aparcamiento accesibles*	En todo caso, excepto en uso *Residencial Vivienda* las vinculadas a un residente	En todo caso	
☒	*Servicios higiénicos accesibles* (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso	CUMPLE
☒	Servicios higiénicos de *uso general*	---	En todo caso	CUMPLE
☐	*Itinerario accesible* que comunique la vía pública con los *puntos de llamada accesibles* o, en su ausencia, con los *puntos de atención accesibles*	---	En todo caso	

Tabla 2.1 DB SUA 9. Las condiciones de señalización de los medios de evacuación se hará de acuerdo con el DB SI 3-7

Características señalización		DB SUA		PROY
☒	Entradas al edificio accesibles *Itinerarios accesibles* *Plazas de aparcamiento accesibles* *Servicios higiénicos accesibles*	Señal SIA o, en su caso, flecha direccional		CUMPLE
☐	*Ascensores accesibles*	Señal SIA		
		Número de planta	- En Braille y arábigo altorrelieve - En jamba derecha al salir de la cabina - Altura 0,80 – 1,20	
☒	Servicios higiénicos de *uso general*	Pictogramas de sexo	- Normalizados - En alto relieve y contraste cromático - junto al marco, a la derecha de la puerta al entrar - Altura 0,80 - 1,20	CUMPLE
☒	Características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) según UNE 41501:2002.			CUMPLE
☒	Recomendaciones señalización según UNE 1700002:2009 Requisitos de accesibilidad para la roturación y UNE 1142:1990 IN Elaboración y principios para la aplicación de los pictogramas destinados a la información del público.			CUMPLE

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL
Dirección General de Personas con Discapacidad

Decreto 293/2009, de 7 de Julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009
Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS*



* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero)

DATOS GENERALES

DOCUMENTACIÓN

DOCUMENTO TECNICO PARA AUTORIZACION DE ACTIVIDAD PARA CAFETERIA SIN MUSICA

ACTUACIÓN

AUTORIZACION DE ACTIVIDAD

ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES

CAFETERIA SIN MUSICA

DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	51
Número de asientos	
Superficie	143.50
Accesos	2
Ascensores	
Rampas	2
Alojamientos	
Núcleos de aseos	1
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	
Plantas	1
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	

LOCALIZACIÓN
AVDA. VIRGEN DEL ROCIO, 3 LOCAL 2-3. 41804 OLIVARES (SEVILLA)

TITULARIDAD

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- ☐ FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
- ☒ FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
- ☐ FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
- ☐ FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

- ☐ TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
- ☐ TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
- ☐ TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
- ☐ TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
- ☐ TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
- ☒ TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
- ☐ TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
- ☐ TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
- ☐ TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
- ☐ TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
- ☐ TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
- ☐ TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
- ☐ TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

OBSERVACIONES

En SEVILLA, a 04 de DICIEMBRE de 2025

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles
Material: GRES
Color: MARRON CLARO
Resbaladicidad: GRADO 1

Pavimentos de rampas
Material: GRES
Color: MARRON CLARO
Resbaladicidad: GRADO 2

Pavimentos de escaleras
Material: GRES
Color: MARRON CLARO
Resbaladicidad: GRADO 2

☒ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL

ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.

NORMATIVA			DB-SUA	DEC. 293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64. DB-SUA Anejo A)						
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar lo que proceda):						
☐ No hay desnivel						
☒ Desnivel	☒ Salvado con una rampa (Ver apartado *"Rampas"*)					
	☐ Salvado por un ascensor (Ver apartado *"Ascensores"*)					
Pasos controlados	☐ El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:					
	☐ Anchura de paso sistema cuchilla, guillotina o batiente automático.		---	≥ 0,90 m		
	☐ Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio.		---	≥ 0,90 m		
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66. DB-SUA Anejo A)						
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas.		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		CUMPLE
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible.		Ø ≥ 1,50 m	---		
Pasillos	Anchura libre		≥ 1.20 m	≥ 1.20 m		≥ 1.20 m
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0.50 m	≤ 0.50 m		
		Ancho libre resultante	≥ 1.00 m	≥ 0.90 m		
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	---		
	☐ Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud >10 m		Ø ≥ 1,50 m	---		
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67. DB-SUA Anejo A)						
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos			≥ 0.80 m			≥ 0.80 m
☐ En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m						
Ángulo de apertura de las puertas			---	≥ 90º		≥ 90º
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas			Ø ≥ 1.20 m	Ø ≥ 1.20 m		Ø ≥ 1.20 m
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela		De 0.80 m a 1.20 m	De 0.80 m a 1.00 m		CUMPLE
	Separación del picaporte al plano de la puerta		---	0.04 m		0.04 m
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón		≥ 0,30 m	---		≥ 0,30 m
☒ Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.					
	Señalización horizontal en toda su longitud		De 0,85 m a 1,10 m De 1.50 m a 1.70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1.50 m a 1.70 m		CUMPLE
	☐ Ancho franja señalizadora perimetral (1)		---	0,05 m		
	(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.					
☐ Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
☐ Puertas automáticas	Anchura libre de paso		≥ 0.80 m	≥ 0.80 m		
	Mecanismos de minoración de velocidad		---	≤ 0.5 m/s		
VENTANAS						
☒ No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m						

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES

ACCESO A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2.1.d), DB-SUA 9)	
☐ Acceso a las distintas plantas	☐ El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado.
	☐ El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público.
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las
	☐ El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m² de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

☐ Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras.

NORMATIVA			DB-SUA	DEC. 293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESCALERAS (Rqto. Art. 70. DB-SUA 1)						
Directriz			☐ Recta(2) ☐ Curva o mixta (3)	☐ Recta(2) ☐ Curva o mixta (3)		
Altura salvada por el tramo	☐ Uso general		≤ 3,20 m	---		
	☐ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor		≤ 2,25 m	---		
Número mínimo de peldaños por tramo			≥ 3	Según DB-SUA		
Huella			≥ 0,28 m	Según DB-SUA		
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	☐ Uso general		De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		
	☐ Uso público (1) o sin alternativa de ascensor		De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA		
Relación huella / contrahuella			0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70 m	Según DB-SUA		
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste.						
Ancho libre	☐ Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m		
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m			
	☐ Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	≥ 1,40 m			
		Otras zonas	≥ 1,20 m			
	☐ Resto de casos		≥ 1,00 m			
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical			≤ 15º	≤ 15º		
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera		
	Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m		
		Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)	≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m		
		Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180º	≥ 1,60 m	---		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura		= Anchura escalera	= Anchura escalera		
	Longitud		= 0,80 m	≥ 0,20 m		
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1.20 m			≥ 0,40 m	≥ 0,40 m		
Iluminación a nivel del suelo			---	≥ 150 luxes		
Pasamanos	Diámetro		---	---		
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	---		
	Separación entre pasamanos y parámetros		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m		
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m	---		

En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de acceso a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.
Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.
Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella.
Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±1 cm.
El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.

(1) Ver definición DB-SUA *"Seguridad de utilización y accesibilidad"*
(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.
(3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación 0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70 m a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.
(4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados.

RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rqto. Art. 72. DB-SUA 1)				
Directriz	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m		CUMPLE
Anchura	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		CUMPLE

Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m		10,00 %	10,00 %		CUMPLE
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m		8,00 %	8,00 %		
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m		6,00 %	6,00 %		
Pendiente transversal			≤ 2 %	≤ 2 %		CUMPLE
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)			≤ 9.00 m	≤ 9.00 m		CUMPLE
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa		
	Fondo		≥ 1.50 m	≥ 1.50 m		
	Espacio libre de obstáculos		---	Ø ≥ 1.20 m		
	☐ Fondo rampa acceso edificio		---	≥ 1,20 m		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional		Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		
		Longitud	---	= 0,60 m		
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m.			≥ 1,50 m	---		
Pasamanos	Dimensión sólido capaz		---	De 4.5 cm a 5 cm		CUMPLE
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m		CUMPLE
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)		≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		CUMPLE
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)			≥ 0,10 m	≥ 0,10 m		CUMPLE

En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.
(*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6 %, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral.
El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.
Las rampas que salven una altura ≥ 0,55 m., disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.

TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71. Art. 73)

Tapiz rodante	Luz libre	---	≥ 1.00 m		
	Pendiente	---	≤ 12 %		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	---	0,45 m		
	Altura de los pasamanos	---	≤ 0.90 m		
Escaleras mecánicas	Luz libre	---	≥ 1,00 m		
	Anchura en el embarque y en el desembarque	---	≥ 1,20 m		
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	---	≥ 2,50 m		
	Velocidad	---	≤ 0.50 m/s		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	---	≥ 0,45 m		

ASCENSORES ACCESIBLES (art. 74 y DB-SUA Anejo A)

Espacio libre en el ascensor			Ø ≥ 1.50 m	---		
Anchura de paso puertas			UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m		
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m²	☐ Una o dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,25 m	1,00 x 1,25 m		
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m			
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso >	☐ Una o dos puertas	1,00 x 1,40 m			
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m			

El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento , entre las que destacan:

Rellano y suelo de la cabina enrasados.

Puertas de altura telescópica.

Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m H exterior ≤ 1,10 m

Números en altorrelieve y sistema Braille. Precisión de nivelación ≤ 0,02 m Pasamanos a una altura entre 0,80 - 0,90 m

En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES

NORMATIVA		DB-SUA	DEC. 293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76. DB-SUA 9 y Anejo A)					
Dotaciones. En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1 % o de 2 espacios reservados.					
Espacio entre filas de butacas		---	≥ 0,50 m		
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	☐ Aproximación frontal	≥ (0,80 x1,20) m	≥ (0,90 x1,20) m		
	☐ Aproximación lateral	≥ (0,80 x1,50) m	≥ (0,90 x1,50) m		
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar. En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD

NORMATIVA			DB-SUA	DEC. 293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ASEOS DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77. DB-SUA 9 y Anejo A)						
Dotación mínima	☐ Aseos aislados		1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		CUMPLE
	☒ Núcleos de aseos		1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)		
	☐ Núcleos de aseos independientes por cada sexo		---	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado		
	☐ Aseos aislados y núcleos de aseos		---	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado		
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
Puertas (1)	☒ Correderas ☐ Abatibles hacia el exterior					
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia						
Espacio libre no barrido por las puertas			Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		CUMPLE
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m		CUMPLE
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m		CUMPLE
		Profundidad	≥ 0,50 m	---		CUMPLE
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)		≥ 0,80 m			CUMPLE
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal		≥ 0,75 m	≥ 0,70 m		CUMPLE
	Altura del asiento del aparato		De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m		CUMPLE
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)		De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m		CUMPLE
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.						
Barras	Separación entre barras inodoro		De 0,65 m a 0,70 m	---		CUMPLE
	Diámetro sección circular		De 0.03 m a 0.04 m	De 0.03 m a 0.04 m		CUMPLE
	Separación al paramento u otros elementos		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m		CUMPLE
	Altura de las barras		De 0.70 m a 0.75 m	De 0.70 m a 0.75 m		CUMPLE
	Longitud de las barras		≥ 0,70 m	---		CUMPLE
	☐ Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.		---	= 0,30 m		
	Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.					
☐ Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior está situada entre 0,30 y 0,40 m.						
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento		---	≤ 0,60 m		CUMPLE
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico						
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos		---	De 0,70 m a 1,20 m		CUMPLE
	Espejo	☒ Altura borde inferior ☒ Orientable ≥ 10º	---	≤ 0,90 m		CUMPLE
Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización						

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma. En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.						
VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rqto. Art. 78. DB-SUA 9 y Anejo A)						
Dotación mínima	Vestuarios		1 de cada10 o fracción	Al menos uno		
	Duchas (uso público)		1 de cada10 o fracción	Al menos uno		
	Probadores (uso público)		1 de cada10 o fracción	Al menos uno		
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.					
☐ Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
	Altura de repisas y perchas		---	De 0,40 m a 1,20 m		
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0.40 m	≥ 0.50 m		
		Altura	De 0.45 m a 0.50 m	≤ 0.45 m		
		Fondo	= 0.40 m	≥ 0.40 m		
		Acceso lateral	≥ 0.80 m	≥ 0.70 m		
☐ Duchas	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		
	Altura de repisas y perchas		---	De 0,40 m a 1,20 m		
	Largo		≥ 1,20 m	≥ 1,80 m		
	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 1,20 m		
	Pendiente de evacuación de aguas		---	≤ 2 %		
	Espacio de transferencia lateral al asiento		≥ 0,80 m	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura del maneral del rociador si es manipulable.		---	De 0,80 m a 1,20 m		
	Altura de barras metálicas horizontales		---	0,75 m		
	Banco abatible	Anchura	---	≥ 0.50 m		
		Altura	---	≤ 0.45 m		
		Fondo	---	≥ 0.40 m		
		Acceso lateral	≥ 0.80 m	≥ 0.70 m		
	En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento.					
Barras	Diámetro de la sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m		
	Separación al paramento		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m		
	Fuerza soportable		1,00 kN	---		
	Altura de las barras horizontales		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m		
	Longitud de las barras horizontales		≥ 0,70 m	---		
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma. En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.						
DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rqto. Art. 79. DB-SUA 9 Anejo A)						
Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.					
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja ≥ 0,78 m)			---	≥ 0,80 m		
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama		---	≥ 0,90 m		
	Espacio de paso a los pies de la cama		---	≥ 0,90 m		
	Frontal a armarios y mobiliario		---	≥ 0,70 m		
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario).		---	≥ 0,80 m		
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros		---	De 0,40 a 1,20 m		
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación.					
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	---	≤ 1,20 m		
		Separación con el plano de la puerta	---	≥ 0,04 m		
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	---	≥ 0,30 m		
	Ventanas	Altura de los antepechos	---	≤ 0,60 m		
Mecanismos	Altura interruptores		---	De 0,80 a 1,20 m		
	Altura tomas de corriente o señal		---	De 0,40 a 1,20 m		

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.
Instalaciones complementarias: Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo. Avisador luminoso de llamada complementario al timbre. Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera) Bucle de inducción magnética.

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO

NORMATIVA				DB-SUA	DEC. 293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80. DB-SUA 9 y Anejo A)							
El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m. La altura de los elementos en voladizo será ≥ 2,20 m.							
PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81. DB-SUA Anejo A)							
Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
		Altura		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m		
		Hueco bajo el mostrador	Alto	≥ 0,70 m	≥ 0,70 m		
			Ancho	≥ 0,80 m	---		
			Fondo	≥ 0,50 m	≥ 0,50 m		
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla		---	≤ 1,10 m		
		Altura plano de trabajo		≤ 0,85 m	---		
	Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto.						
Puntos de llamada accesible	Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismos accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva.						
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m., que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible.							
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. Art. 82)							
Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.							
MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. Art. 83, DB-SUA Anejo A)							
Altura de mecanismos de mando y control				De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 a 1,20 m		
Altura de mecanismos de corriente y señal				De 0,40 m a 1,20 m	---		
Distancia a encuentros en rincón				≥ 0,35 m	---		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS

NORMATIVA			DB-SUA	DEC. 293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
APARCAMIENTOS (Rgto. Art. 90. DB-SUA 9, Anejo A)						
Dotación mínima	En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente.					
Zona de transferencia	Batería	Independiente	Esp. libre lateral ≥ 1,20 m	---		
		Compartida	---	Esp. libre lateral ≥ 1,40 m		
	Línea		Esp. libre trasero ≥ 3,00m	---		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
PISCINAS COLECTIVAS

NORMATIVA			DB-SUA	DEC. 293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES						
La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida: - Grúa homologada o elevador hidráulico homologado - Escalera accesible						
Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)		---	≥ 0,30 m		
	Tabica		---	≤ 0,16 m		
	Ancho		---	≥ 1,20 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura	---	De 0,95 m a 1,05 m		
		Dimensión mayor sólido capaz	---	De 0,045 m a 0,05 m		
		Separación hasta paramento	---	≥ 0,04 m		
		Separación entre pasamanos intermedios	---	≤ 4,00 m		
☐ Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo						
Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)		---	≤ 8 %		
	Anchura		---	≥ 0,90 m		
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)	---	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m		
		Dimensión mayor sólido capaz	---	De 0,045 m a 0,05 m		
		Separación hasta paramento	---	≥ 0,04 m		
		Separación entre pasamanos intermedios	---	≤ 4,00 m		
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados			≥ 1,20 m	---		

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

☐ Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m, o cuando puede darse una situación de espera.

☐ Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.

☐ El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado. Las condiciones de los espacios reservados:

Con asientos en graderío:
- Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas.
- Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m.
- Las gradas se señalizarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes
- Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorrelieve.

☐ En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.

OBSERVACIONES

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☒ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

☐ Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento de las disposiciones.

☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aun cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

En SEVILLA, a 04 DE DICIEMBRE de 2025

TABLA 1. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

ALOJAMIENTO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
			ACCESOS (art. 64)				ASCENSORES RAMPAS (art. 69)		DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS (art. 79)		DUCHAS (art. 78)		GRÚAS DE TRANSFERENC (art. 79.2)	
			Hasta 3		> 3									
	DEC. 293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	
Hoteles, hoteles-apartamentos, hostales, pensiones, moteles, restantes establecimientos hoteleros, apartamentos turísticos (villas, chalés, bungalows, casas rurales), residencias de tiempo libre por turnos, albergues, balnearios	De 1 a 5 alojamientos		1		2		1 cada 5 o fracción		1***				1	
	De 5 a 50 alojamientos		1		2		1 cada 5 o fracción		1				1	
	De 51 a 100 alojamientos		1		2		1 cada 5 o fracción		2				1	
	De 101 a 150 alojamientos		1		2		1 cada 5 o fracción		4				1	
	De 151 a 200 alojamientos		1		2		1 cada 5 o fracción		6				2	
	> 200 alojamientos		1		2		1 cada 5 o fracción		8 y 1 o más cada 50 alojamientos o fracción adicional a 250				2	
Residencias de estudiantes	Todas		1		1		1 cada 5 o fracción		Misma dotación que los establecimientos hoteleros dependiendo del número de alojamientos					
Campamentos de turismo y campings	Hasta 1000 m²		1		1				Igual que en Residencias de estudiantes		1 cada 10 o fracción			
	> 1000 m²		1		2				Igual que en Residencias de estudiantes		1 cada núcleo			

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE-DB SUA)
** Plazas de aparcamiento: Se aplicará esta reserva siempre que sea mayor a la reserva general del Rgto. de 1 cada 40 plazas o fracción.
*** Las exigencias en estos casos sólo se aplican al dormitorio y el aseo tal como se prescribe el Rgto. no al resto de espacios que puedan existir en el alojamiento: cocina, salón…

TABLA 2. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

COMERCIAL	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES								
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		PROBADORES (Rgto. art. 78)		
			Hasta 3		> 3						
	DEC. 293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC. 2 (R CTE D
Grandes establecimientos comerciales	> 1.000 m2		Todos		Todos		Todos		1 cada 15 o fracción		1 cada 1 cada 5
Establecimientos comerciales	Hasta 80 m2		1		2		1		1		1 (cua oblig
	De 80 a 1000 m2		1		2		1 cada 3 o fracción		1 cada 20 o fracción		1 cada 1 cada 1
Mercados, y plazas de abastos y galerías comerciales	Todos		2		3		1 cada 3 o fracción				1 cada 1 cada 5
Ferias de muestras y análogos	Hasta 1000 m2		1		2		1 cada 3 o fracción				1 cada 1 cada 5
	> 1.000 m2		Todos		Todos		Todos				1 cada 1 cada 5

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE-DB SUA)
** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción.
En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas (CTE DB SUA)

TABLA 3. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

SANITARIO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES							
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES o RAMPAS (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto. art. 77 DB SUA	
		Hasta 3		> 3					
		DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	
Hospitales y clínicas	Todos	2		3		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
Centros de atención primaria y de especialidades, centros de análisis clínicos	Todos	2		3		Todos		1 cada 2 núcleos 1 cada 5 aislados	
Centros de rehabilitación	Todos	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE-DB SUA)
** En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas (CTE DB SUA)

TABLA 4. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

SERVICIOS SOCIALES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES								
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES O RAMPAS (Artículo 69)		DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS (art. 79)		
		Hasta 3		> 3						
		DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/ (RGT
Centros residenciales para personas en situación de dependencia	Todos	2		3		Todos		Todos los destinados a personas usuarias de silla de ruedas		Todo
Centros ocupacionales y unidades de estancia diurna para personas en situación de dependencia	Todos	2		3		Todos				1 cada nu 1 cada 3 ai
Centros de día de mayores, centros de servicios sociales comunitarios y otros centros de servicios sociales	Todos	2		3		1 cada 2 o fracción		Todos los destinados a personas usuarias de silla de ruedas		1 cada nu 1 cada 3 ai

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE-DB SUA)
** En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas (CTE DB SUA)

TABLA 5. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS (art. 76, DB SUA)		ASEOS* (Rgto. art. 77 DB	
			Hasta 2		> 2							
	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	
Museos	Hasta 1.000 m2		1		1		1 cada 3 o fracción				1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	
	> 1.000 m2		1		3		2 cada 3 o fracción				1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
Salas de conferencias	Hasta 100 personas		1		1				2		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
	Hasta 500 personas		1		2				1,50 %, mínimo 2			
	> 500 personas		1		3				1,00 %, mínimo 2			
Salas de exposiciones	Hasta 1.000 m2		1		1		1 cada 3 o fracción				1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	
	> 1.000 m2		1		2						1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
Centros cívicos	Hasta 1.000 m2		1		2		1 cada 3 o fracción				1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	
	> 1.000 m2		1		3						1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
Bibliotecas, ludotecas, videotecas y hemerotecas	Hasta 1.000 m2		1		2		1 cada 3 o fracción				1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	
	> 1.000 m2		1		3						1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	
Recintos de ferias y verbenas populares	Todos		Todos		Todos						1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
Casetas de feria	Todas		Todos		Todos						1	
Palacios de exposiciones y congresos	Todos		Todos		Todos		Todos				1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE-DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas (CTE DB SUA)

TABLA 6. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES									
RESTAURACIÓN	**SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO**		**NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES**						
			ACCESOS (Artículo 64)				**ASCENSORES** (Artículo 69)		**ASEC** (Rgto. art. 77
			Hasta 3		**> 3**				
	DEC. 293/2009 (RGTO)	**D. TÉCN.**	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)
Restaurantes, autoservicios, cafeterías, bares-quiosco, pubs y bares con música	**≤ 80 m2**		1		1		1 cada 3 o fracción		1
	> 80 m2	**143.50**	1	2	2				

* Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas (CTE DB SUA)

TABLA 7. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

ADMINISTRATIVO	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES							
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS (Rgto. art. 77 DE	
			Hasta 3		> 3					
	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	
Centros de las Administraciones públicas en general	**Hasta 1.000 m2**		1		2		1 cada 3 o fracción		1 aseo por planta	
	> 1.000 m2		Todos		Todos		1 cada 3 o fracción			
Registros de la Propiedad y Notarías	**Hasta 80 m2**		1		1		1			
	> 80 m2		1		2		1 cada 5 o fracción			
Oficinas de atención de Cias, suministros de gas, teléfono, electricidad, agua y análogos	**Todas**		1		1		1 cada 5 o fracción			
Oficinas de atención al público de entidades bancarias y de seguros	**Hasta 80 m2**		1		1		1			
	> 80 m2		1		2		1 cada 5 o fracción			

* En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas (CTE DB SUA)

TABLA 8. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

CENTROS DE ENSEÑANZA		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES											
		ACCESOS (art. 64)				ASCENSORES (art. 69)		VESTUARIOS Y DUCHAS (Rgto art. 78, DB SUA)		GRÚAS DE TRANSFERENCIAS (art. 79.2)		AULAS	
		Hasta 3		> 3									
		DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.
Reglada	Infantil	1		2		Todos						Todas	
	Primaria, secundaria, bachillerato y formación profesional	2		3		Todos		2		1		Todas	
	Educación especial	2		3		Todos		Todos		1 cada 40 puestos de personas con discapacidad		Todas	
	Universitaria	2		3		Todos		2				Todas	
No reglada		1		2		Todos						Todas	

* En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para personas en silla de ruedas (CTE DB SUA)

TABLA 9. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES DE TRANSPORTES

TRANSPORTES		SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES					
			ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB	
			DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	
Estaciones	Tren	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
	Metro	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
	Autobús	Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
Áreas de servicio en autopistas y autovías		Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
Gasolineras		Todos	Todos				1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
Aeropuertos		Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
Puertos (marítimos, fluviales)		Todos	Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE DB SUA)
** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA)

TABLA 10. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

ESPECTÁCULOS	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES							
			ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES O RAMPAS (Artículo 69)		PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS (art. 76 DB SUA)		ASEOS* (Rgto. art. 77 DB S	
	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	
Teatros, cines y circos	**Hasta 100 personas**		Todos		Todos		2		1	
	De 101 a 500 personas		Todos		Todos		4		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
	> 500 personas		Todos		Todos		1 %		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
Estadios, pabellones polideportivos, circuitos de velocidad e hipódromos	**Todos**		Todos		Todos		1 %		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	
Auditorios y plazas de toros	**Todos**		Todos		Todos		1 %		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE DB SUA)
** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

TABLA 11. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

RELIGIOSO	SUPERFICIE, CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES					
			ACCESOS (Artículo 64)				PLAZAS O ESPACIOS R PERSONAS USUARIAS RUEDAS (Artículo 76, DB	
			Hasta 3		> 3			
	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	
Templos e iglesias	**≤ 1.000 m2**		1		2		1 %	
	> 1.000 m2		Todos		Todos		1 %	
Tribunas temporales y graderíos en festividades religiosas (semana santa y otras festividades análogas en espacios exteriores o interiores de edificios o vías o espacios públicos)	**≤ 5.000 asientos**		Todos		Todos		2 %	
	> 5.000 asientos						1 %	

* Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo c aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

TABLA 12. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

DE ACTIVIDADES RECREATIVAS	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES								
		ACCESOS (art. 64)				ASCENSORES O RAMPAS (art. 69)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		VESTUAR (Rgto a
		Hasta 2		> 2						
		DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO) CTE DB SUA
Parques de atracciones y temáticos	**Todos**	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		
Salas de bingo, salones de juego, salones recreativos, cibersalas, boleras, salones de celebraciones y centros de ocio y diversión	**Todos**	1		2		1 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		
Parques acuáticos	**Todos**	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada núcleo* 1 cada 10 aislado
Gimnasios, piscinas y establecimientos de baños	**Todos**	1		2		Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada núcleo* 1 cada 10 aislado
Complejos deportivos	**Todos**	Todos		Todos		Todos		1 cada núcleo* 1 cada 3 aislados		1 cada núcleo* 1 cada 10 aislado
Casinos	**Todos**	Todos		Todos		1 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		

* Aseos y vestuarios: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE-DB SUA)
** Plazas de aparcamiento: Se aplicará esta reserva siempre que sea mayor a la reserva general del Rgto. de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

TABLA 13. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

GARAJES Y APARCAMIENTOS	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES							
		ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS* (Rgto. art. 77 DB	
		Hasta 3		> 3					
		DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO)	D. TÉCN.	DEC. 293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	
Estacionamiento de vehículos (en superficie o subterráneos)	**Todos**	1		2		1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleo 1 cada 3 aislados	

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE DB SUA)
** Plazas de aparcamiento: Se aplicará esta reserva siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo cas
aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

B.0.6 Normas Higiénico-Sanitarias y de Prevención de Riesgos Laborales

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, así como reformados y reglamentos que la desarrollan, determinan el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

De acuerdo con el artículo 6, serán las normas reglamentarias las que fijarán y concretarán los aspectos más técnicos de las medidas preventivas a través de normas mínimas que garanticen la adecuada protección a los trabajadores.

Aplicación del Real Decreto 486/1997, de 14 de abril sobre las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud aplicables a los Centros de Trabajo.

El presente Real Decreto establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los lugares de trabajo.

Se entiende por lugar de trabajo, las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o las que puedan acceder en razón de su trabajo, considerándose incluido los servicios higiénicos y los locales de descanso, los locales de primeros auxilios y los comedores.

Las instalaciones de servicio o protección anejas a los lugares de trabajo se considerarán como parte integrante de los mismos.

Todo lugar de trabajo debe cumplir las disposiciones mínimas en cuanto a sus condiciones constructivas, orden, limpieza y mantenimiento, señalización, instalaciones de servicio o protección, condiciones ambientales, iluminación, servicios higiénicos y locales de descanso, y material y locales de primeros auxilios.

<u>Condiciones constructivas.</u>

El local se sitúa en planta baja y ocupa dentro de la edificación principal una superficie construida de 245.60 m^2.

El local presenta varias medianerías y 1 frente de fachada a vial (Norte).

El local cuenta con 2 accesos continuos constituidos por 2 puertas abatibles de 2 hojas. La entrada al local habilitada para minusválidos se salva, con un mínimo desnivel, mediante una rampa del 0.09 % de pendiente desde la vía pública, a través de una puerta de 2 hojas abatibles. Una vez en el interior del local, se salva el desnivel interior mediante una rampa del 3 %.

Desde el acceso al local, desde la Avda. Virgen del Rocío, penetramos al acceso del local. En el resto de las dependencias interiores del local encontramos la zona de acceso al público, barra, almacén 1, almacén 2, distribuidor aseos, aseo minusválidos-femenino, aseo femenino y aseo masculino.

Las dimensiones del local se encuentran acotadas en la documentación gráfica adjunta, y consta de una altura libre terminada de 3.30 m a cara inferior de falso techo.

La separación entre los elementos materiales existentes en el puesto de trabajo es suficiente para que el trabajador pueda ejecutar su labor en condiciones de seguridad, salud y bienestar.

El suelo es fijo y estable, no es resbaladizo, no posee irregularidades. Los desniveles existentes en el interior de local se protegen mediante barandillas de protección que evitarán riesgos de caídas.

La puerta de acceso al local, cumple las condiciones impuestas del presente proyecto.

El local estará dotado de un botiquín de urgencias con los elementos necesarios para la primera cura.

<u>Condiciones Ambientales.</u>

Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deberán suponer un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

Con relación a la ventilación, la renovación mínima del aire será de 50 m^3/h y trabajador, a fin de evitar el ambiente viciado y olores desagradables.

El sistema de ventilación empleado, y en particular, la distribución de las entradas de aire y salida de aire viciado, se asegura mediante un sistema de ventilación forzada que además queda reforzado por la aportación de la ventilación natural de las puertas de entrada existentes en fachada principal.

Emisiones a la atmósfera.

No existen emisiones contaminantes a la atmosfera.

Utilización del agua y vertidos líquidos.

No se prevé la utilización incontrolada de agua en el local; reseñar únicamente que las aguas sucias y fecales son transportadas, mediante gravedad a la correspondiente red de saneamiento, y de esta a la red general de alcantarillado del edificio.

No se realizan operaciones que requieran un consumo de agua significativo, por tanto, el único consumo de agua a controlar en las instalaciones es el dedicado a usos sanitarios.

En este sentido las recomendaciones serán todas las aplicables para minimizar el consumo de agua en la cocina, lavado, barra y aseos, procurando emplearla de forma racional, el tiempo necesario, no dejando grifos ni desperdiciando agua.

El local desagua a la red general de saneamiento a través de la arqueta sifónica general del edificio.

Los aseos disponen de lavabo e inodoro, así como los accesorios necesarios para su correcto uso y funcionalidad.

B.07 Condiciones de Seguridad y Prevención de Incendios

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

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

Tipo de proyecto (1)	Tipo de obras previstas (2)	Alcance de las obras (3)	Cambio de uso (4)
Autorización de Actividad			

(1) Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...
(2) Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...
(3) Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...
(4) Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

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

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

SECCIÓN SI 1: Propagación interior

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^2)		Uso previsto (1)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2) (3)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector único	2.500	245.60	Pública concurrencia	EI 90	
Sótano (Garaje)	≤ 100 Local riesgo bajo			EI 120 (Si constituye sector)	
	> 100 Sector incendio (vestíbulo independ.)				

(1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
(2) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.
(3) Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

Puertas de paso

Puerta de paso (entre sectores incendio)	Desde sector:	A sector:	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (4)	
			Norma	Proyecto
			EI_2 t C_5	

(4) Siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia de dos puertas.

Ascensores

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto

Cuando los ascensores sirvan a sectores de incendio diferentes estarán delimitados por elementos constructivos cuya resistencia al fuego será, como mínimo, la requerida a los elementos separadores de sectores de incendio.
Cuando sus accesos no estén situados en el recinto de una escalera protegida dispondrán de puertas E 30 o bien de un vestíbulo de independencia en cada acceso, excepto cuando éstos estén situados en un local de riesgo especial o en un aparcamiento, en cuyo caso deberán disponer siempre de vestíbulo de independencia.

Escaleras

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto

Cuando las escaleras sirvan a sectores de incendio diferentes estarán delimitados por elementos constructivos cuya resistencia al fuego será, como mínimo, la requerida a los elementos separadores de sectores de incendio.

Locales y zonas 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.

Uso previsto del local o zona	COCINA	
Superficie construida (m^2)	Norma	Proyecto
	≤ 100	
Nivel de riesgo ([1])	Alto (P=65 Kw) (NOTA 1)	
Resistencia al fuego de la estructura portante ([2])	Norma	Proyecto
	R 90	
Resistencia al fuego de las paredes (EI) y techos (REI)([3])	Norma	Proyecto
	EI 90	
Vestíbulo de independencia ([4])	Norma	Proyecto
	No	
Puertas de comunicación con el resto del edificio	Norma	Proyecto
	EI_2 45-C5	
Recorrido de evacuación máximo hasta alguna salida del local	Norma	Proyecto
	≤ 25 m. ([5])	

([1]) Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.
([2]) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.
El tiempo de resistencia al fuego no debe ser menor que el de la estructura portante del conjunto del edificio, excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.
([3]) Puede adoptarse como alternativa el tiempo equivalente de exposición al fuego, excepto en los locales destinados a albergar instalaciones y equipos (Anejo SI B).
El techo que separa el sector de una planta superior debe tener la resistencia al fuego con la característica REI en lugar de EI, al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios. Si se trata de una cubierta no destinada a actividad alguna, ni prevista para ser utilizada en la evacuación, sólo precisa aportar la resistencia al fuego R que le corresponda como elemento estructural, excepto en las franjas a las que hace referencia SI 2, en las que dicha resistencia debe ser REI.
La resistencia al fuego del suelo, REI, es función del uso al que esté destinada la zona existente en la planta inferior.
([4]) La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.
([5]) ≤ 35 m. si dispone de extinción automática.

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

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

	Norma	Proyecto
Espacios ocultos	La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos (patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc), salvo cuando estos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego EI-t en cerramientos y EI-t/2 en registros de mantenimiento.	No procede
	Se limita a tres plantas y 10 m. el desarrollo vertical de las cámaras no estancas (ventiladas).	No procede
	Norma	Proyecto
Paso de instalaciones	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, conducciones, conductos de ventilación, etc.). Esto se conseguirá mediante:	
	a) Mecanismo de obturación automática que garantice en dicho punto una resistencia al fuego, EI-t, igual a la del elemento atravesado tales como compuertas cortafuegos y dispositivos intumescentes de obturación (collarines para bajantes, etc.).	No procede
	b) Elementos pasantes que aporten una resistencia al fuego, EI-t, al menos igual a la del elemento atravesado (conductos de ventilación, chimeneas, etc.).	No procede

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	Revestimientos ([1])			
	De techos y paredes ([2]) ([3])		De suelos ([2])	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables ([4])	C-s2,d0	C-s2,d0	E_{FL}	E_{FL}
Aparcamientos	A2-s1,d0	No procede	$A2_{FL}$-s1	No procede
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	No procede	C_{FL}-s1	No procede
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	No procede	B_{FL}-s1	No procede
Espacios ocultos no estancos	B-s3,d0	No procede	B_{FL}-s2 ([5])	No procede

([1]) Siempre que supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

([2]) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. En caso de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica pero incorporando el subíndice L.

([3]) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

([4]) Incluye tanto las de pertenencia de personas de personas como las de circulación que no sean protegidas. **Excluye el interior de viviendas.** En uso hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.

([5]) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) esta condición no es aplicable.

Instalaciones eléctricas	Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.
Elementos textiles de cubrición	M-2, según norma UNE 23727:1990 (carpas, entoldados,etc.)

SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

Medianerias

Con el fin de limitar el riesgo de propagación de incendio a otros edificios las medianerías o muros colindantes con otros edificios deben garantizar la resistencia al fuego exigida en el apartado 1.1 del SI 2.

Norma	Proyecto
Resistencia al fuego ≥ EI 120	EI 120

Fachadas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de las fachadas *entre 2 edificios* o *en un mismo edificio* (entre dos sectores de incendio del mismo, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas), los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas.
Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada *entre dos sectores de incendio* o *entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio*, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m. de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada. En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del saliente.

Fachadas										
Distancia horizontal d(m) ([1])					Distancia vertical (m)			Propagación exterior superficial		
Ambito	Norma		Proyecto		Ambito	Norma	Proyecto	Ambito	Norma	Proyecto
	α	d	α	d						
Entre dos edificios	180	0,50	180	1,00	Entre dos sectores de incendio	1		Fachada H>18 m.		
En un mismo edificio					Entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio	1		Fachada accesible público ([2])	EI 60	EI 90

([1]) La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas:
Para valores intermedios del ángulo α, la distancia d puede obtenerse por interpolación

([2]) Clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, en fachadas cuyo arranque sea accesible al público desde la rasante exterior o bien desde la cubierta y en toda fachada cuya altura exterior exceda de 18 m.

α	0º (fachadas paralelas enfrentadas)	45º	60º	90º	135º	180º
d (m)	3,00	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 *entre 2 edificios colindantes* o *en un mismo edificio* (entre dos sectores de incendio del mismo, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas del mismo), esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m. de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m. de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o elemento compartimentador 0,60 m. por encima del acabado de la cubierta.
En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios colindantes, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será la que se indica a continuación, en función de la distancia d de la fachada, en proyección horizontal, a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.

Cubiertas										
Encuentro entre cubierta y fachada					Franja resistente al fuego EI ≥ 60 (prolongación medianería 0,60)			Propagación exterior superficial		
Ambito	Norma		Proyecto		Ambito	Norma (m)	Proyecto (m)	Ambito	Norma	Proy.
	d	h	d	h						
Entre dos edificios					Entre dos edificios	0,50 y 1	0,50 y 1	Materiales de revest. ([1])	B_{ROOF}(t1)	B_{ROOF}(t1)
En un mismo edificio					En un mismo edificio	0,60				

([1]) Clase de reacción al fuego de 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 elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo.

d(m)	≥2,50	2,00	1,75	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	5,00

SECCIÓN SI 3: Evacuación de los ocupantes

Compatibilidad de los elementos de evacuación

- En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m^2 contenidos en un edificio cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, deben cumplir las siguientes condiciones:

  a) Las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio.
  b) Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.

- Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m^2 y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.

Cálculo de la ocupación, número de salidas y longitud de recorridos de evacuación, dimensionado de los medios de evacuación

- El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.

- Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto ([1])	Superficie útil (m^2)	Densidad ocupación ([2]) (m^2/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas ([3])		Recorridos de evacuación ([3]) ([4]) (m)		Anchura de salidas ([5]) A (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Recinto	Pública Concurrencia	143.50	-	51	1	1	50	46.30	0,80≤A A≤1,20	> 0.80 < 1.20
Sótano					1		25		0,80≤A A≤1,20	
Total									0,80≤A A≤1,20	

([1]) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

([2]) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.

([3]) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.

([4]) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

([5]) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

Protección de las escaleras

Las condiciones de protección de las escaleras se establecen en la Tabla 5.1 de esta Sección.

- Las escaleras protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras especialmente protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
- Las escaleras que sirvan a diversos usos previstos cumplirán en todas las plantas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a cada uno de ellos.

Escalera	Sentido de evacuación	Altura de evacuación (m)		Protección ([1])		Vestíbulo de independencia ([2])		Anchura ([3]) A (m)		Ventilación			
										Natural (m^2)		Forzada	
		Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Recinto		14,00		NP		No	No	0,80≤A A≤1,00					
Sótano		>2,80 <6,00		NP		No		0,80≤A A≤1,00					

([1]) Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección:
No protegida (NP); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).

([2]) Se justificará en la memoria la necesidad o no de vestíbulo de independencia en los casos de las escaleras especialmente protegidas.

([3]) El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2 de esta Sección (a justificar en memoria).

Vestíbulos de independencia

Los vestíbulos de independencia cumplirán las condiciones que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.

Las condiciones de ventilación de los vestíbulos de independencia de escaleras especialmente protegidas son las mismas que para dichas escaleras.

Vestíbulo de independencia ([1])	Recintos que acceden al mismo	Resistencia al fuego del vestíbulo		Ventilación				Puertas de acceso		Distancia entre puertas (m)	
				Natural (m^2)		Forzada					
		Norma	Proy	Norm	Proy.	Norm	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.

([1]) Señálese el sector o escalera al que sirve.

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 serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre no actuará mientras exista actividad en las zonas a evacuar o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave ni actuar sobre más de un mecanismo.

Satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE EN 179:2003 VC1, cuando se trate del a 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 deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2003 VC1, en caso contrario.

SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

- La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
- Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
- El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles Eficacia 21A-113B		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Recinto	SI	SI	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Sótano	Sí ([1]) d< 15 m.		No		No		No		No		No	

([1]) En cada planta, cada 15 m. de recorrido como máximo desde todo origen de evacuación, de eficacia 21A-113B y dispondrá de señalización según UNE 23033-1 de 420x420 mm.

En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:

	Ventilación forzada y detección de humos y CO

SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)		Altura mínima libre o gálibo (m)		Capacidad portante del vial (kN/m^2)		Tramos curvos					
						Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3,50		4,50		20		5,30		12,50		7,20	

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.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
- En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

Anchura mínima libre (m)		Altura libre (m) ([1])		Separación máxima del vehículo (m) ([2])		Distancia máxima (m) ([3])		Pendiente máxima (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
5,00						30,00		10		10 t en Ø=20cm	

([1]) La altura libre normativa es la del edificio.

([2]) La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

edificios de hasta 15 m de altura de evacuación	23 m
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación	18 m
edificios de más de 20 m de altura de evacuación	10 m

([3]) Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

Accesibilidad por fachadas

- Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.
- Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI_2 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mínima horizontal del hueco (m)		Dimensión mínima vertical del hueco (m)		Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1,20		0,80		1,20		25,00	

SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Resistencia al fuego exigida a los elementos estructurales	Resistencia al fuego de los elementos estructurales según proyecto			
		Norma	Soportes	Muros	Vigas	Forjado
Recinto	Comercial	R-90	H.A. R-120		H.A. R-120	H.A. R-120
Sótano	-	R-120				

B.08 Estudio Acústico

Cumplimiento del reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía. Decreto 50/2025

OBJETO Y ALCANCE

Es objeto de este informe el estudio de la adecuación del local, que alberga a la actividad, a la Normativa Autónoma y Municipal en vigor, en cuanto a ruidos y vibraciones, para lo cual se procederá al estudio de los aislamientos que presentan los distintos elementos delimitadores y generadores, para verificar su idoneidad, e implementarla en el caso que fuera necesario.

NORMATIVA

La normativa seguida para el desarrollo del presente trabajo ha sido la siguiente:

Ley 7/2.007, de 9 de julio, de GESTION INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL.

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación.

Decreto 50/2025, de 24 de Febrero, por el que se aprueba el REGLAMENTO para la PRESERVACION de la CALIDAD ACUSTICA en ANDALUCIA.

ORDEN de 29 de junio de 2004, por la que se regulan los técnicos acreditados y la actuación subsidiaria de la Consejería en materia de Contaminación Acústica.

Ordenanza contra la contaminación acústica, ruidos y vibraciones de Sevilla. BOP 254 (29/10/2014).

MEMORIA

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

El objeto del presente estudio es la adecuación acústica de un local existente, en el que se desarrollará la actividad de Cafetería sin músuca música en Avda. Virgen del Rocío, 3 local 2-3. 41804 Olivares (Sevilla).

El régimen de funcionamiento del establecimiento está previsto según Decreto 155/2018, de 31 de Julio, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimiento Públicos de Andalucía y se regulan sus modalidades, régimen de apertura o instalación y horarios de apertura y cierre, por lo que lo englobaremos en **horario noche (Ln)** según IT-1.

DESCRIPCION DEL LOCAL. RECEPTORES AFECTADOS Y COLINDANTES

El local, situado en planta baja, se encuentra formando parte de una edificación entre medianeras, de 2 plantas de altura, ubicado en un solar de forma irregular. Se observa que la estructura de la edificación es sólida, y se resuelve mediante un sistema estructural de pórticos planos de hormigón armado que junto con los forjados unidireccionales, dan rigidez a la estructura frente a esfuerzos horizontales, sustentado a su vez sobre pilares de H.A. y muros de carga que transmiten las cargas a cimentación. Las vigas de H.A. son planas o descolgadas según las luces a salvar.

El local se sitúa en planta baja y ocupa dentro de la edificación principal una superficie construida de 245.60 m^2.

El local presenta varias medianerías y 1 frente de fachada a vial (Norte).

El local cuenta con 2 accesos continuos constituidos por 2 puertas abatibles de 2 hojas. La entrada al local habilitada para minusválidos se salva, con un mínimo desnivel, mediante una rampa del 0.09 % de pendiente desde la vía pública, a través de una puerta de 2 hojas abatibles. Una vez en el interior del local, se salva el desnivel interior mediante una rampa del 3 %.

Desde el acceso al local, desde la Avda. Virgen del Rocío, penetramos al acceso del local. En el resto de las dependencias interiores del local encontramos la zona de acceso al público, barra, almacén 1, almacén 2, distribuidor aseos, aseo minusválidos-femenino, aseo femenino y aseo masculino.

Las dimensiones del local se encuentran acotadas en la documentación gráfica adjunta, y consta de una altura libre terminada de 3.30 m a cara inferior de falso techo.

El local, en la actualidad, posee todas las acometidas de fontanería, saneamiento, electricidad y telecomunicaciones, actualizadas en cumplimiento de la normativa actual.

Referencia catastral: 1449205QB5414N0009ZX, 1449205QB5414N0010LB

Los colindantes que presenta la Actividad son los siguientes:

Paramentos Verticales:

- Fachada Norte. Exterior Zona residencial.
- Medianera Norte. Colindante zona residencial.
- Medianera Sur. Colindante zona residencial.
- Medianera Este. Colindante zona residencial.
- Medianera Oeste. Colindante zona residencial.

Paramentos Horizontales:

- Medianera forjado superior. Colindante zona residencial.

CONDICIONES DE DISEÑO

A continuación, se determinan los condicionantes, acústicos, estructurales y de diseño, que marcan, la tipología constructiva del edificio, el tipo de actividad y los niveles de emisión sonora, emitidos en el local, y los máximos permitidos por la legislación vigente y Ordenanzas Municipales.

NIVELES DE PRESION SONORA

A efectos de cálculo y como referencia, se considerará como Nivel Global de Presión Sonora de la actividad que nos ocupa, en función de las maquinarias y equipos emisores de ruido, así como, del nivel de presión sonora de la voz hablada para una ocupación máxima de 51 personas.

Se ha tenido en cuenta, para el dato del nivel sonoro, el libro “Acústica, Ruido y Vibraciones de Pedro Flores Pereita (Ing. Industrial).

NIVELES DE EMISIÓN DE LA ACTIVIDAD

Existen equipos de climatización instalados en la actualidad.

Se han tenido en cuenta la maquinaria y equipos generadores de ruido existentes tanto en el interior como en el exterior del local, estimando que en condiciones normales funcionarían al mismo tiempo la mayoría de la maquinaria y equipos generadores (no se ha supuesto un coeficiente de simultaneidad en cuanto al uso de los aparatos), así como el nivel de ruido correspondiente la conversación humana.

No obstante, se tomará, como nivel teórico sonoro base de la actividad, el indicado en el Decreto 50/2025, Artículo 32, actividad tipo 1, para la actividad de CAFETERIA SIN MUSICA: 85 dBA.

LIMITES ADMISIBLES DE RUIDOS

Según el Decreto 50/2025, tenemos:

Colindantes:

Tabla VI
Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades e infraestructuras portuarias (en dBA)

Uso del edificio	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		L_{kd}	L_{ke}	L_{kn}
Residencial	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30

Donde:
L_{kd}: índice de ruido continuo equivalente corregido para el periodo diurno (definido en los índices acústicos de la IT1)
L_{ke}: índice de ruido corregido para el periodo vespertino.
L_{kn}: índice de ruido corregido para el periodo nocturno.

Fachadas:

Tabla VII

Valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades y a infraestructuras portuarias de competencia autonómica o local (en dBA)

	Tipo de área acústica	Índices de ruido		
		L_{kd}	L_{ke}	L_{kn}
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	60	60	50
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	50	50	40

Se tomaron los valores límites más desfavorables en cada caso, atendiendo además al horario establecido para la actividad.

Tabla X

Exigencias mínimas de aislamiento para los distintos tipos de actividades

	Aislamiento a ruido aéreo respecto a los recintos protegidos colindantes o adyacentes vertical u horizontalmente (D_{nTA} (dBA))	Aislamiento a ruido aéreo respecto al ambiente exterior a través de las fachadas (puertas y ventanas incluidas) y de los demás cerramientos exteriores ($D_A = D + C$ (dBA))
Tipo 1	>= 60	_
Tipo 2	>= 65	>= 40
Tipo 3	>= 75	>= 55

a) Tipo 1. Establecimientos públicos y de actividades recreativas de pública concurrencia, sin equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales, así como recintos que alberguen equipos o maquinaria ruidosa, que generen niveles de emisión sonora menor o igual a 85 dBA.

b) Tipo 2. Establecimientos públicos y de actividades recreativas de pública concurrencia, con equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales con un nivel de emisión sonora menor o igual a 90 dBA, o recintos que ubiquen equipos o maquinaria ruidosa, que generen niveles de emisión sonora superior a 85 dBA.

c) Tipo 3. Establecimientos públicos y de actividades recreativas de pública concurrencia, con equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales, que generen niveles de emisión sonora superiores a 90 dBA, y en todos los casos cuando tengan actuaciones en vivo o conciertos con música en directo.

3. Las exigencias mínimas de aislamiento para los distintos tipos de actividades definidas en el punto anterior, valorados conforme a lo establecido en la Instrucción Técnica 2, serán:

DETERMINACION DE LOS NIVELES DE INMISION SONORA EN UN LOCAL POR LAS EMISIONES SONORAS EN UN LOCAL ADYACENTE

$$SPL_2 = SPL_1 - TL - 10 \lg 0{,}32\ V/S + a \leq \text{Valor límite tabla VI}$$

TL = Aislamiento Acústico Superficie de Separación

V = Volumen Local Receptor (m^3)

S = Superficie de Separación entre ambos locales (m^2)

a = Reducción Sonora por Efecto de las Transmisiones Laterales (0-7)

DETERMINACION DE LAS EMISIONES SONORAS DE UN LOCAL A TRAVES DE LAS FACHADAS

$$SPL_2 = SPL_1 + 10 \lg S_T - 6 - TL \leq \text{Valor límite tabla VII}$$

$TL_{FACHADA}$ = Aislamiento Acústico Superficie de Fachada

El ***aislamiento acústico*** se calculará mediante la expresión:

$$TL_{FACHADA} = 10 \log \frac{S_T = (S_V + S_F + S_P + S_H)}{S_V / 10^{TL_V/10} + S_F / 10^{TL_F/10} + S_p / 10^{TL_P/10} + S_H / 10^{TL_H/10}} \quad (\textbf{dBA})$$

S_v = Superficie Ventanas	TL_v= Aislamiento acústico de Ventanas
S_F = Superficie Fachada ciega	TL_F = Aislamiento acústico Fachada ciega
S_p = Superficie Puertas	TL_p= Aislamiento acústico de Puertas
S_H = Superficie Huecos	TL_H= Aislamiento acústico de Huecos

CALCULOS DE LOS AISLAMIENTOS ACUSTICOS DE LOS DISTINTOS PARAMENTOS Y CALCULO DE SPL_2

Los aislamientos acústicos proporcionados por los distintos elementos constructivos cumpliran con las exigencias mínimas de la tabla X.

Paramentos verticales:

1.- Fachada Norte. Exterior Zona Residencial. ($SPL_2 \leq L_{kn}$ = 45 dBA tabla VII)

- Solución tipo F3.4 del catálogo de elementos constructivos. Fábrica con revestimiento continuo, con cámara de aire no ventilada de 4 cm de espesor, trasdosado con partición de entramado autoportante de placas de yeso laminado constituido por montantes de 70 mm cada 400 mm, panel de yeso laminado e=15 mm, aislante térmico-acústico de paneles rígidos de lana de roca volcánica de e=60 mm con densidad nominal 60 kg/m³ y conductividad térmica 0.034 w/m²k.

Proyectado RA= 60 dBA m= 157 Kg/m²

- Vidrios. Laminado (4+4)+12+6 mm.

Proyectado RA= 45 dBA m= 30 Kg/m²

S_F = 20.00 m² TL_F = 60 dBA

S_V = 20.00 m² TL_V = 45 dBA

$$TL = 10 \log \frac{20.00+20.00}{20.00 / 10^{60/10} + 20.00 / 10^{45/10}} = 51.78 \text{ dBA}$$

$SPL2 = SPL1 + 10 lg ST - 6 - TL = 85 + 10 lg (20.00+20.00) - 6 – 51.78 = 43.24 \leq$ 45 dBA CUMPLE

2.- Medianera Norte. Colindante zona Residencial. ($SPL_2 \leq L_{kn}$ = 30 dBA tabla VI)

- Fábrica con revestimiento continuo, cámara de aire no ventilada de 1 cm de espesor, aislamiento por el interior y placa de yeso laminado.

Proyectado RA= 60 dBA $\geq$ 60 (según tabla X) m= 157 Kg/m²

TL = 60

V = 56.43 (m^3)

S = 5.70 x 3.30 = 18.81 (m^2)

a = Reducción Sonora por Efecto de las Transmisiones Laterales (0-7)

$SPL_2 = SPL_1 - TL - 10 \lg 0{,}32\ V/S + a$

$SPL_2 = 85 - 60 - 10 \lg 0{,}32\ (56.43/18.81) + 2 = 27.17 \leq$ 30 dBA CUMPLE

3.- Medianera Sur. Colindante zona Residencial. ($SPL_2 \leq L_{kn}$ = 30 dBA tabla VI)

- Fábrica con revestimiento continuo, cámara de aire no ventilada de 1 cm de espesor, aislamiento por el interior y placa de yeso laminado.

Proyectado RA= 60 dBA $\geq$ 60 (según tabla X) m= 157 Kg/m²

TL = 60

V = 168.30 (m^3)

S = 17.00 x 3.30 = 56.10 (m^2)

a = Reducción Sonora por Efecto de las Transmisiones Laterales (0-7)

$SPL_2 = SPL_1 - TL - 10 \lg 0{,}32\ V/S + a$

$SPL_2 = 85 - 60 - 10 \lg 0{,}32\ (168.30/56.10) + 2 = 27.17 \leq$ 30 dBA CUMPLE

4.- Medianera Este. Colindante zona Residencial. ($SPL_2 \leq L_{kn}$ = 30 dBA tabla VI)

- Fábrica con revestimiento continuo, cámara de aire no ventilada de 1 cm de espesor, aislamiento por el interior y placa de yeso laminado.

Proyectado RA= 60 dBA $\geq$ 60 (según tabla X) m= 157 Kg/m²

TL = 60

V = 142.56 (m^3)

S = 14.40 x 3.30 = 47.52 (m^2)

a = Reducción Sonora por Efecto de las Transmisiones Laterales (0-7)

$SPL_2 = SPL_1 - TL - 10 \lg 0{,}32\ V/S + a$

$SPL_2 = 85 - 60 - 10 \lg 0{,}32\ (142.56/47.52) + 2 = 27.17 \leq$ 30 dBA CUMPLE

5.- Medianera Oeste. Colindante zona Residencial. ($SPL_2 \leq L_{kn}$ = 30 dBA tabla VI)

- Fábrica con revestimiento continuo, cámara de aire no ventilada de 1 cm de espesor, aislamiento por el interior y placa de yeso laminado.

Proyectado RA= 60 dBA $\geq$ 60 (según tabla X) m= 157 Kg/m²

TL = 60

V = 148.50 (m^3)

S = 15.00 x 3.30 = 49.50 (m^2)

a = Reducción Sonora por Efecto de las Transmisiones Laterales (0-7)

$SPL_2 = SPL_1 - TL - 10 \lg 0{,}32\ V/S + a$

$SPL_2 = 85 - 60 - 10 \lg 0{,}32\ (148.50/49.50) + 2 = 27.17 \leq$ 30 dBA CUMPLE

<u>Paramentos horizontales:</u>

7.- Medianera forjado superior. Colindante zona residencial. ($SPL_2 \leq L_{kn}$ = 25 dBA tabla VI)

- Solución Falso techo de placas de yeso laminado Placophonique de e=15 mm + Solución con piezas de entrevigado de hormigón de canto = 30 cm + 4 cm Mortero + 1 cm Solería.

Proyectado RA= 64 dBA $\geq$ 60 (según tabla X) m= 372 Kg/m²

TL = 64

V = 668.40 (m^3)

S = 222.80 (m^2)

a = Reducción Sonora por Efecto de las Transmisiones Laterales (0-7)

$SPL_2 = SPL_1 - TL - 10 \lg 0{,}32\ V/S + a$

$SPL_2 = 85 - 64 - 10 \lg 0{,}32\ (668.40/222.80) + 2 = 23.17 \leq$ 25 dBA CUMPLE

CALCULO DEL TIEMPO DE REVERBERACION

En conjunto, los elementos constructivos, acabados superficiales y revestimientos que delimitan el local tendrán una absorsión acústica de tal manera que el tiempo de reverberación ≤ 0,9 s (para el caso de restaurantes, bares, comedores vacíos o similares).

$T_{R\ (SABINE)} = 0.161 \cdot V/S \cdot \bar{\alpha}$

Siendo $\bar{\alpha} = \Sigma \alpha_K \cdot S_K / S_{TOTAL}$

V= Volumen total del local

S= Superficie total paredes, puertas, ventanas, techos y suelos

$\bar{\alpha}$ = Coeficiente de absorción media del local

$\alpha_{PAREDES}$ = 0.45 Enlucido yeso + Elementos textiles

$S_{PAREDES}$ = 191.93 m^2

$\alpha_{PUERTAS}$ = 0.04 Vidrio

$S_{PUERTAS}$ = 10.00 m^2

$\alpha_{VENTANAS}$ = 0.04 Vidrio

$S_{VENTANAS}$ = 10.00 m^2

α_{SUELO} = 0.02 Baldosas

S_{SUELO} = 222.80 m^2

α_{TECHO} = 0.60 Placas de loseta acústica

S_{TECHO} = 222.80 m^2

S_{TOTAL} = 657.53 m^2

V_{TOTAL} = 1972.59 m^3

$\bar{\alpha}$ = 0.340

$T_{R\ (SABINE)} = 0.161 \cdot V/S \cdot \bar{\alpha} = 0.161 \cdot (1972.59/657.53) \cdot 0.340 = 0.164 \leq 0.9$ s CUMPLE

NIVEL DE EMISION SONORA EN EL EXTERIOR

La relación de maquinaria y equipos, en el exterior del local, con emisión de ruidos más elevados se detallan a continuación:

- No existen.

Así, el ruido total estimado para esta actividad quedaría como a continuación se detalla y en base a la fórmula:

$$LW_{TOTAL} = 10 \operatorname{Log} \left[\sum_{i=1}^{n} 10^{Li/10} \right] = 60.00 \text{ dBA}$$

La presión sonora viene dada por la expresión:

$$Lp = Lw + 10\text{Log}(Q/4\pi r^2)$$

Lp (dB) nivel de presión sonora;
Lw (dB) nivel de potencia sonora
Q factor de directividad (Q = 1; 2; 4; 8) (1 en este caso)
r (m) distancia fuente-receptor

CONTRA RUIDO DE IMPACTO Y VIBRACIONES

CARACTERÍSTICAS DE LA MAQUINARIA

Para dar cumplimiento al Reglamento para la preservacion de la calidad acústica en Andalucía, dotaremos a los elementos industriales (con motores de movimiento rotativo o alternativo) de amortiguadores de Metracustic o similar:

Aislachoc serie 600
Frecuencia de resonancia: (vertical) 7-7 Hz.
Amplitud máxima de excitación admisible +- 1 mm.
Limite elástico máximo: a una aceleración de 2 g. en vertical y 0,5 g. en lateral
Aislamiento activo en general para máquinas en general con rotaciones superiores a 600 r.p.m.

RESUMEN DE MEDIDAS CORRECTORAS ESPECIFICAS APLICADAS

En este apartado se ha efectuado un resumen de las medidas correctoras aplicadas a la actividad en cuestión:

1.- Utilización de máquinas y equipos con bajos niveles de ruido.

2.- Apoyo de maquinaria y equipos sobre bancadas de inercia o elementos antivibrátiles.

3.- Separación de máquinarias y equipos generadores de ruidos de paredes medianeras, así como situar a estas en lugares que afecten lo menos posible a los colindantes más sensibles.

4.- Engrase adecuado de las partes móviles con rodaduras de goma.

5.- Disposición en equipos generadores de sistemas de sujeción amortiguantes, aislantes del ruido en los focos de producción de estos.

CONCLUSIONES

A la vista de los resultados presentados, se concluye que:

El nivel de presión sonora se encuentra en todos los casos por debajo del exigido por la Ley.

Se obtiene en todos los casos niveles sonoros inferiores a los permitidos, considerándose por tanto COMPATIBLE a nivel medioambiental.

Será necesario aportar estudio acústico operacional según Normativa (Actividad con Nivel de presión sonora ≥ 70 dBA), a requerimiento de los Servicios de Medio Ambiente.

No existirá afección acústica debida a la actividad respecto a las dependencias interiores colindantes, según lo definido en el *Decreto 50/2025, de 24 de Febrero, por el que se aprueba el REGLAMENTO para la PRESERVACION de la CALIDAD ACUSTICA en ANDALUCIA.*

No existirá afección acústica, debido al funcionamiento de la actividad respecto al medio ambiente exterior, según lo definido en el *Decreto 50/2025, de 24 de Febrero, por el que se aprueba el REGLAMENTO para la PRESERVACION de la CALIDAD ACUSTICA en ANDALUCIA.*

Se acredita que la actuación se ha llevado en cumplimiento estricto de las medidas de corrección medioambiental y el Cumplimiento del Reglamento de Calificación ambiental.

Sevilla a 04 de DICIEMBRE de 2025

B.09 Otros Aspectos Medioambientales

CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE CALIFICACION AMBIENTAL

A) TITULAR Y OBJETO DE LA ACTIVIDAD

A.1. Titularidad y objeto del proyecto

A.2. Objeto de la Actividad

La Actividad es de nueva implantación.

Según la Ley de Gestión Integrada de Calidad Ambiental (Ley 7/2007) la actividad queda encuadrada dentro del Anexo I de la misma, apartado: CAT. 13.32 CA - Restaurantes, Cafeterías, Pubs y Bares.
La actividad a desarrollar queda encuadrada dentro del Anexo I de la misma, por lo tanto, **está sujeta a Calificación Ambiental.**

Según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-13) la actividad que nos ocupa, se encuentra categorizada en el apartado: 5630 Hostelería. Establecimientos de bebidas.

La actividad consiste en la prestación de servicios de bebidas para consumo inmediato en el propio local.

Se prevé un aforo máximo de 51 personas entre asistentes y trabajadores, en la totalidad del local, siendo el número de empleados para el desarrollo de la actividad el equivalente a 3 personas, en el momento de la redacción de este proyecto; a medida que se vaya desarrollando la actividad, se incorporará el personal necesario, aportando la documentación que se requiera.

El régimen de funcionamiento del establecimiento está previsto según Decreto 155/2018, de 31 de Julio, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimiento Públicos de Andalucía y se regulan sus modalidades, régimen de apertura o instalación y horarios de apertura y cierre, por lo que lo englobaremos en **horario noche (Ln)** según IT-1.

B) EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCION DEL EDIFICIO

El local, situado en planta baja, se encuentra formando parte de una edificación entre medianeras, de 2 plantas de altura, ubicado en un solar de forma irregular. Se observa que la estructura de la edificación es sólida, y se resuelve mediante un sistema estructural de pórticos planos de hormigón armado que junto con los forjados unidireccionales, dan rigidez a la estructura frente a esfuerzos horizontales, sustentado a su vez sobre pilares de H.A. y muros de carga que transmiten las cargas a cimentación. Las vigas de H.A. son planas o descolgadas según las luces a salvar.

El local se sitúa en planta baja y ocupa dentro de la edificación principal una superficie construida de 245.60 m^2.

El local presenta varias medianerías y 1 frente de fachada a vial (Norte).

El local cuenta con 2 accesos continuos constituidos por 2 puertas abatibles de 2 hojas. La entrada al local habilitada para minusválidos se salva, con un mínimo desnivel, mediante una rampa del 0.09 % de pendiente desde la vía pública, a través de una puerta de 2 hojas abatibles. Una vez en el interior del local, se salva el desnivel interior mediante una rampa del 3 %.

Desde el acceso al local, desde la Avda. Virgen del Rocío, penetramos al acceso del local. En el resto de las dependencias interiores del local encontramos la zona de acceso al público, barra, almacén 1, almacén 2, distribuidor aseos, aseo minusválidos-femenino, aseo femenino y aseo masculino.

Las dimensiones del local se encuentran acotadas en la documentación gráfica adjunta, y consta de una altura libre terminada de 3.30 m a cara inferior de falso techo.

El local, en la actualidad, posee todas las acometidas de fontanería, saneamiento, electricidad y telecomunicaciones, actualizadas en cumplimiento de la normativa actual.

Referencia catastral: 1449205QB5414N0009ZX, 1449205QB5414N0010LB

SUPERFICIES UTILES (m^2)

LOCAL EN PLANTA BAJA	
ACCESO LOCAL	5.80
ACCESO PUBLICO	143.50
BARRA	24.92
ALMACEN 1	8.11
ALMACEN 2	23.90
DISTRIBUIDOR ASEOS	4.10
ASEO MINUSVALIDOS-FEMENINO	4.37
ASEO FEMENINO	3.61
ASEO MASCULINO	4.49
TOTAL SUPERFICIE UTIL	**222.80**

SUPERFICIES CONSTRUIDAS (m^2)

LOCAL EN PLANTA BAJA	
LOCAL	245.60
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL P. BAJA	**245.60**

C) MAQUINARIA, EQUIPOS Y PROCESO PRODUCTIVO A UTILIZAR

Las máquinas previsibles de colocar son:

2 botelleros enfriadores, 1 cámara de frío, tirador de cerveza, 1 máquina de café, termo eléctrico, 1 lavavajillas, caja registradora TPV, 3 secadores de mano, extractores aseos y ventilador helicocéntrico.

La actividad consiste en la prestación de servicios de bebidas para consumo inmediato en el propio local.

D) MATERIALES EMPLEADOS, ALMACENADOS Y PRODUCIDOS PERJUDICIALES PARA EL MEDIO AMBIENTE

Materiales Empleados:

Los materiales empleados son refrescos, zumos, batidos, café, bebidas alcohólicas, etc.

Conclusión:

Los materiales empleados no son perjudiciales para el medio ambiente.

Materiales Almacenados:

Los materiales empleados son refrescos, zumos, batidos, café, bebidas alcohólicas, etc.

Conclusión:

Los materiales almacenados no son perjudiciales para el medio ambiente.

Materiales Producidos:

Los materiales empleados son refrescos, zumos, batidos, café, bebidas alcohólicas, etc.

Conclusión:

Los materiales producidos no son perjudiciales para el medio ambiente.

E) RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS

i) Ruidos y vibraciones

GENERALIDADES

El objeto de este apartado es estudiar las medidas a adoptar para adecuar el local, donde se va a desarrollar la actividad susceptible de ocasionar molestias, al CTE DB-HR y Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, Decreto 6/2012, que se deberán a la maquinaria de proceso, climatización y ventilación forzada.

Los datos técnicos que han servido de base para la redacción del presente Anexo, han sido extraídos de la siguiente documentación:

- CTE DB-HR.

- Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía, Decreto 50/2025.

-Ordenanza contra la contaminación acústica, ruidos y vibraciones de Sevilla. BOP 251 (25/10/2014).

- Manual y Normas sobre aislamiento y acondicionamiento acústico en la edificación, del Instituto "Eduardo Torroja" de la Construcción y del Cemento.

- Los libros "El ruido como agente contaminante en el medio ambiente" editado por el Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza y la M.A.Z.

- Otras bibliografías como "Acústica en los edificios" "Control Acústico en los edificios"; "Curso de Acústica en Arquitectura", etc.

FUENTES EMISORAS DE RUIDOS Y MOLESTIAS

Se han tenido en cuenta la maquinaria y equipos generadores de ruido existentes tanto en el interior como en el exterior del local, estimando que en condiciones normales funcionarían al mismo tiempo la mayoría de la maquinaria y equipos generadores (no se ha supuesto un coeficiente de simultaneidad en cuanto al uso de los aparatos), así como el nivel de ruido correspondiente la conversación humana.

No obstante, se tomará, como nivel teórico sonoro base de la actividad, el indicado en el Decreto 50/2025, Artículo 32, actividad tipo 1, para la actividad de CAFETERIA SIN MUSICA: **85 dBA.**

El régimen de funcionamiento del establecimiento está previsto según Decreto 155/2018, de 31 de Julio, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimiento Públicos de Andalucía y se regulan sus modalidades, régimen de apertura o instalación y horarios de apertura y cierre, por lo que lo englobaremos en horario noche (Ln) según IT-1.

MEDIDAS DE AISLAMIENTO

ACUSTICO, INSONORIZACION Y SISTEMAS CORRECTORES CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES

Para los receptores o maquinaria se preverán soportes o apoyos elásticos, con el fin, de minorizar la trasmisión de ruido por vía estructural.

En cuanto a maquinaria de proceso e instalaciones, los equipos de extracción de aire irán en cabinas o envolventes acústicos, con bastidores y tornillos de fijación con amortiguadores de vibraciones y limitadores de balanceo.

Las uniones entre equipos y conductos se realizarán mediante lonas elásticas de acoplamiento, para evitar la transmisión de vibraciones a los mismos.

Los conductos de aire estarán diseñados para que no trabajen a velocidades superiores a 8 m/seg. con el fin de evitar ruidos.

Si fuese necesario en las salidas de aire exterior (expulsión de aire de extracción) se intercalarán silenciadores adecuados al caudal a transportar.

En cuanto a la maquinaria de trabajo (batidora, etc), dadas las pequeñas potencias de los motores, se apoyarán sobre antivibratorios elásticos. Igualmente se instalará bancada y muelles antivibratorios para los grupos de frío instalados en cubierta.

El montaje o posicionamiento de la maquinaria de trabajo, se efectuará sobre lámina elástica de 1 cm. de espesor mínimo ó en su defecto sobre tacos de goma dimensionados para 2,5 veces el peso del equipo a sustentar.

En el momento de finalización de las obras, el Técnico aquí Director de Obra, emitirá un certificado final de obra en el que se indicará las medidas y condiciones ambientales impuestas en la resolución de Calificación Ambiental y se detallarán las mediciones y comprobaciones técnicas realizadas al efecto, según art. 19 del Reglamento de Calificación Ambiental.

MEDICIONES Y COMPROBACIONES

Será necesario aportar estudio acústico operacional según Normativa (Actividad con Nivel de presión sonora ≥ 70 dBA).

ii) Emisiones a la atmósfera

HUMOS DE COCINA, GASES DE ASEOS

Es evidente que inherentemente al ejercicio de la actividad, se producirán los siguientes efectos no deseables de tipo gaseoso:

- Gases de aseos, captados por el sistema de ventilación-extracción, que serán malolientes debido a las deyecciones líquidas y sólidas, sobre todo estas últimas por la presencia de mercaptánidos.
-Gases en el interior del local, captados por el sistema de renovación de aire, provenientes de la propia concentración de personas.

En razón a lo expuesto, se prevén en cada caso, las siguientes medidas correctoras:

- GASES DE ASEOS

La ventilación de estas zonas se realiza mediante ventilación forzada a través de un conducto con un extractor que comunica cada aseo con el exterior.

- GASES EN EL INTERIOR DEL LOCAL

La ventilación de esta zona se realiza mediante la aportación de aire fresco, procedente del exterior, mediante un ventilador helicocéntrico, y la extracción proporcional de aire viciado a través de rejillas de ventilación por sobrepresión.

iii) Utilización del agua y vertidos líquidos

El agua a utilizar proviene de la red urbana, suministrada por la Empresa Municipal de Abastecimiento de Agua, con lo que queda garantizada la potabilidad de la misma.

No se realizan operaciones que requieran un consumo de agua significativo, por tanto, el único consumo de agua a controlar en las instalaciones es el dedicado a usos sanitarios y alimentarios. En este sentido, las recomendaciones serán todas las aplicables para minimizar el consumo de agua en los aseos, procurando emplearla de forma racional, el tiempo necesario, no dejando grifos ni desperdiciando agua.

Los aparatos sanitarios disponen de sifones individuales en cada uno de los elementos, y desaguan a la red de saneamiento del edificio, el cual dispone de la correspondiente arqueta sifónica, modelo Municipal, y acometida a la red General de Alcantarillado.

Con todo ello queda cumplimentado lo ordenado en los art. 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Las aguas residuales procedentes de esta actividad, serán de los siguientes tipos:

- Aguas fecales y pluviales procedentes de los aseos y de la lluvia.
- Aguas grasas procedentes de los fregaderos y lavavajillas.

Este tipo de aguas residuales puede ser perfectamente asimilado a las procedentes de uso doméstico, hecha la salvedad de la cuantía de emisión. Puesto que proporcionalmente a la cantidad de residuos a evacuar se usará también la cuantía necesaria de agua de dilución, se considera que las concentraciones de contaminantes serán las típicas de los consumos domésticos ya citados.

Por otra parte, los residuos diluidos serán fundamentalmente detergentes biodegradables y materia orgánica, es decir, demandantes biológicos y químicos de oxígeno para su degradación.

Por lo expuesto, quien suscribe considera que son directamente evacuables a la red de saneamiento del edificio y por ende a la red municipal.

iv) Generación, almacenamiento y eliminación de residuos

Los residuos generados por esta actividad son los originados por la limpieza diaria del establecimiento y por los residuos específicos de la actividad.

Se evitará la acumulación de los mismos de un día para otro, retirándose una vez acabe la jornada laboral, en los contenedores de residuos de sólidos urbanos, destinados para tal fin, ubicados en la vía pública y en contenedores específicos para material plástico, de cartón, de vidrio, etc.

Los residuos sólidos previsibles de la actividad diaria consistirán básicamente en:

- Plásticos de diversos envases.
- Vidrios de bebidas.
- Papel y cartón de embalajes.

Todos ellos se consideran aceptables para su recogida por los servicios dotados por el Ayuntamiento, recomendándose su clasificación en los contenedores disponibles a fin de facilitar, en su caso, posteriores labores de reciclaje.

Dichos residuos serán recogidos por los Servicios Públicos Municipales. El servicio será pagado vía impuestos.

De esta manera se cumple con los arts. 11 y 20 de la Ley de Residuos.

v) Almacenamiento de productos

Los materiales almacenados serán del tipo refrescos, zumos, batidos, café, bebidas alcohólicas, etc.

F) MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Será necesario aportar estudio acústico operacional según Normativa (Actividad con Nivel de presión sonora ≥ 70 dBA).

2. SINTESIS DE LAS CARACTERISTICAS DE LA ACTIVIDAD

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERIA DE GOBERNACION
DELEGACION DE GOBIERNO

DOCUMENTO IDENTIFICATIVO DE TITULARIDAD, AFORO Y HORARIO DE ESTABLECIMIENTOS PUBLICOS

ESTABLECIMIENTO	TITULAR
AFORO MAXIMO AUTORIZADO: **51** PERSONAS	
HORARIO DE APERTURA: El régimen de funcionamiento del establecimiento está previsto según Decreto 155/2018, de 31 de Julio, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimiento Públicos de Andalucía y se regulan sus modalidades, régimen de apertura o instalación y horarios de apertura y cierre.	
OBSERVACIONES:	

De conformidad con la Orden de 25 de marzo de 2002, de la Consejería de Gobernación, el presente documento deberá exhibirse junto a la entrada principal del establecimiento y ser visible al público desde el exterior.

Sevilla a 04 de DICIEMBRE de 2025

B.10 Legislación Aplicable en Vigor

1. GENERALES

Ley de Ordenación de la Edificación
Ley 38/1999 de 5.11.99, de la Jefatura de Estado. BOE 6.11.99.
Instrucción 11 de Septiembre 2000, BOE 21.09.00**
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01**
Ley 53/2002, de 30.12.02, BOE 31.12.02**
R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06**
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**
R.D. 410/2010, de 31.03.10, BOE 22.04.10**
Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13**

Código Técnico de la Edificación.
R.D. 314/2006, de 17.03.2006, del Mº de Vivienda. BOE 28.03.2006, BOE 25.01.08*
R.D. 1371/2007, de 19.10.2007, del Mº de Vivienda. BOE 23.10.07, BOE 20.12.07 *, BOE 18.10.08 **
Orden VIV/984/2009 Mº Vivienda. BOE 23.04.09, BOE 23.09.09 *
R.D. 173/2010, de 19.02.2010, del Mº de Vivienda. BOE 11.03.10 **
R.D. 410/2010, de 31.03.2010, del Mº de Vivienda. BOE 22.04.10 **
Sentencia de 4 de mayo de 2010. Sala Tercera del Tribunal Supremo, BOE 30.07.2010 **
Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13**
Orden FOM1635/2013, de 10.09.13, BOE 12.09.13**

2. CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Código Técnico de la Edificación.
(segun disposiciones normativas anteriores)
Contenido:
Parte I
Parte II. Documentos Básicos. DB

Registro General del Código Técnico de la Edificación.
Orden VIV/1744/2008, de 9 de junio, por la que se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación. BOE 19.06.08
R.D. 410/2010, de 31.03.2010, BOE 22.04.10 **

2.1.- SE Seguridad Estructural

CTE DB SE Seguridad Estructural.

- ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CTE DB SE-AE Acciones en la Edificación.

Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02).
R.D. 997/2002, de 27.09.02, del Ministerio de Fomento. BOE 11.10.02
R.D. 637/2007, de 18.05.07, BOE 02.06.07**

- ESTRUCTURAS ACERO

CTE DB SE-A Acero aplicado conjuntamente con los "**DB SE Seguridad Estructural" y "DB SE-AE Acciones en la Edificación";**

Instrucción de Acero Estructural (EAE-2011)
Real Decreto 751/2011, de 27.05.11, del Ministerio de la Presidencia. BOE 23.06.2011

- ESTRUCTURAS HORMIGÓN.

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas
R.D. 1339/2011, de 3.10.11, por el que se deroga el Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, sobre fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)
Real Decreto 1247/2008, de 18.06.08, del Ministerio de la Presidencia. BOE 22.8.08. BOE 24.12.08*

- ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

CTE DB SE-F Fábrica, aplicado conjuntamente con los **DB SE Seguridad Estructural y DB SE-AE Acciones en la Edificación**

- ESTRUCTURAS DE MADERA

CTE DB-SE-M Estructuras de Madera, aplicado conjuntamente con los **DB SE Seguridad Estructural y DB SE-AE Acciones en la Edificación**

2.2.- SI Seguridad en caso de Incendio

CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio
- **SI 1 Propagación interior**
- **SI 2 Propagación exterior**
- **SI 3 Evacuación de ocupantes**
- **SI 4 Instalaciones de protección contra incendios**

- **SI 5 Intervención de los bomberos**
- **SI 6 Resistencia al fuego de la estructura**

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
RD 513/2017, de 22.05.17, del Mº de Economía, Industria y Competitividad. BOE 12.06.17

Reglamiento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales.
R.D. 2267/2004, de 03.12.04 Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE 17.12.2004. BOE 05.03.05*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego.
("Euroclases" de reacción y resistencia al fuego)
R.D. 842/2013, de 31.10.13, del Mº de Presidencia. BOE 23.11.2013

2.3.- SU Seguridad de Utilización

CTE DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad
- **SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas**
- **SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento**
- **SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento**
- **SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**
- **SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación**
- **SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**
- **SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**
- **SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo**
- **SUA 9 Accesibilidad**

2.4.- HS Salubridad

CTE DB HS Salubridad

- **HS 1 Protección frente a la humedad**
- **HS 2 Recogida y evacuación de residuos**
- **HS 3 Calidad del aire interior**
- **HS 4 Suministro de agua**
- **HS 5 Evacuación de aguas**

2.5.- HR Protección frente al Ruido

Ley del Ruido.
Ley 37/2003, de 17.11.03. Jefatura del Estado. BOE 276 18/11/2003. R.D.L. 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11**
R.D. 1513/2005, de 16.12.05 BOE 17.12.05**
R.D. 1367/2007, de 19.10.07. BOE 23.10.07**.
R.D.1038/2012, de 21.11.12 BOE 26.07.12**

DB-HR Protección frente al ruido
Real Decreto 1371/2007, de 19.10.2007, del Mº de Vivienda. BOE 23.10.07, BOE 20.12.07*. BOE 25.01.08*.
Real Decreto 1675/2008, de 17.10.08, BOE 18.10.08**
Orden VIV/984/2009, de 15.04.09, BOE 23.04.09**

2.6.- HE Ahorro de Energía

CTE DB HE Ahorro de energía.

- **HE-0 Limitación del consumo energético**
- **HE-1 Limitación de la demanda de energía.**
- **HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)**
- **HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de ilumi-nación.**
- **HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.**
- **HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.**

3. INSTALACIONES

3.1.-ABASTECIMIENTO DE AGUA

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
Orden de 28.07.74, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 02.10.74,
Orden 20.06.75, BOE 30.06.1975**,
Orden 23.12.75, BOE 03.01.76**

Diámetro y espesor mínimo de los tubos de cobre para instalaciones interiores de suministro de agua.
Resolución de 14.02.80, de la Dir. Gral. de Energía. BOE 07.03.80

Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua.
D. 120/1991, de 11.06.91, *de la Cª de la Presidencia. BOJA 10.09.91,*
*D.135/1993, de 7.09.93, BOJA 21.10.1993***
*D. 9/2011, de 18.01.2011, BOJA 2.02.2011***

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, Mº de la Presidencia. BOE 21.02.2003. BOE 4.03.03*.
ORDEN SCO/1591/2005, de 30.05, BOE 2.06.05**
Orden SCO/778/2009, de 17.03.09, BOE 31.03.09**
ORDEN SAS/1915/2009, de 8.07.09, BOE 17.07.09**

3.2.-APARATOS ELEVADORES

Aprobación del texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Orden de 30.06.66, del Mº de Industria. BOE 26.07.66 BOE 20.09.66* Orden 20.11.73, BOE 28.11.73**
Orden 27.06.75, BOE 5.07.1975**
Orden 25.10.75, BOE 12.11.75**
Orden 20.07.76, BOE 10.08.76**
Orden 7.03.81, BOE 14.03.81**
Orden 7.04.81, BOE 21.04.81**
Orden 16.11.81, BOE 25.11.81**

Determinación de las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores.
Orden de 30.07.74, del Mº de Industria. BOE 09.08.74

Normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
R.D. 1644/2008, de 10.10.08, BOE 11.10.08

Reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos.
Real Decreto 355/1980 25.01.80, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo; Art. 2º. B.O.E. 51; 28.02.80
R.D. 248/1981, de 5.02.81, BOE 26.02.81**

Características de los accesos, aparatos elevadores y acondicionamientos de las viviendas para minusválidos, proyectadas en inmuebles de protección oficial
Orden 3.3.80 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo BOE 18.03.80; Art. 1º. Aptdo. B

Reglamento de Aparatos de elevación y manutención.
R.D. 2291/1985, de 08.11.85, del Ministerio de Industria y Energía. BOE 11.12.85
R.D. 1314/1997, Aplicación de la Directiva 95/16/CE sobre ascensores, BOE 30.09.97**
R.D.57/2005, de 21.01.05. BOE. 04.02.05
R.D.560/2010, de 07.05.10, BOE 22.05.10**
BOE 19.06.2010*
BOE 26.08.2010*
R.D.88/2013, de 8.02.13, BOE 22.02.13
BOE 9.05.13*

Regulación de la aplicación del reglamento de aparatos de elevación y su manutención en la comunidad autónoma andaluza.
Orden de 14.11.86 de la Cª de Fomento y Turismo. BOJA 25.11.86

Aplicación de la Directiva del Consejo de las C.E. 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.
(Directiva 84/528/CE derogada por Directiva 95/16, de 29 de Junio)
R.D 474/1988, de 30.03.88, del Mº de Industria y Energía. BOE 20.05.88

Adaptación de los aparatos elevadores al D.72/1992, de 5.5.92, de normas técnicas sobre accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas
D. 298/1995 de 26.10.95 BOJA 6.2.96

Actualización de la tabla de Normas UNE y sus equivalentes ISO y CENELEC.
Res. de 24.07.96, de la Dir. Gral. de Tecnología y Seguridad Industrial. BOE 14.08.96

Instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.
Res. de 3.04.97 de la Dir. Gral. de Tecnología y Seguridad Industrial BOE 23.04.97. BOE 23.05.97*

Directiva del parlamento y del consejo 95/16 CE sobre ascensores.
R.D. 1314/1997, de 01.09.97 del Mº de Industria y Energía. BOE 30.09.97 BOE 28.07.98*
BOE 13.08.99**.
BOE 4.02.05**.
BOE 11.10.08** (a partir del 29 de diciembre de 2009)

Regulación de la obligatoriedad de instalación de puertas de cabina, así como de otros dispositivos complementarios de seguridad en los ascensores existentes
D.178/1998 de 16.09.98 de la Cª de Trabajo e Industria BOJA 24.10.98

RESOLUCION de 24 de marzo de 1999, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se delegan competencias en materia de aparatos elevadores para obras
Resolución 24.03.99, BOJA 29.04.99

Autorización para anular el dispositivo de cierre de las puertas de cabina de ascensores cuando éstos sean utilizados por minusválidos con necesidad de silla de ruedas.
Resolución de 26.05.2004, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas, BOJA 20.7.04.

Instrucciones Técnicas Complementarias

ITC-MIE-AEM1
Orden 23.09.1987 del Mº de Industria y Energía BOE 6.10.1987 BOE 12.05.88*
Orden 11.10.88, BOE 21.10.88**
Orden 25.07.91, BOE 11.09.91**
ITC-MIE-AEM-1.
Res. de 27.04.92, de la Dirección General de Política Tecnológica. BOE 15.05.92

ITC-MIE-AEM-2, del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre desmontables para obra u otras aplicaciones.
R.D. 836/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03. BOE 23.01.04*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10

ITC-MIE-AEM-3, referente a carretillas automotoras de manutención.
Orden de 26.05.89, del Mº de Industria y Energía. BOE 09.06.89

ITC-MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas móviles autopropulsadas.
R.D. 837/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03.
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10

3.3.-INSTALACIONES AUDIOVISUALES.

Instalación de antenas receptoras en el exterior de inmuebles.
Decreto de 18.10.57, de la Presidencia del Gobierno. BOE 18.11.57

Instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable
Decreto 1306/1974 de 2.05.1974 de la Presidencia del Gobierno BOE15.05.74

Ley General de la comunicación audiovisual
Ley 7/2010, de 31.03.2010, BOE 1.04.2010
Resolución 21.06.2010, BOE 12.08.2010**
Ley 2/2011, de 04.03.2011 BOE 5/3/2011**
Ley.O. 4/2011, de 11.03.2011, BOE 12.03.11**
Resolución 13.07.11, BOE 27.07.11**
R.D.L. 14/2011, de 16.09.2011, BOE 20.09.11**
R.D. 1624/2011, de 14.112011, BOE 7.12.11**

Especificaciones técnicas del punto de terminación de la red telefónica conmutada (RTC) y requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado.
Real Decreto 2304/1994, de 02.12.94, del Mº de Obras Públicas Transportes y Medio Ambiente. BOE 22.12.94

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
R.D. Ley 1/1998 de 27.02.98 de la Jefatura de Estado BOE 28.02.98.
Resolución 26.03.98, BOE 3.04.98 **
Ley 38/1999, de 05.11.99, BOE 6.11.99**
Resolución 1.11.01, BOE 24.11.01**
Ley 10/2005, de 14.06.05, BOE 15.06.05**

Ley General de Telecomunicaciones
Ley 48/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Orden 9.04.99, BOE 11.05.99*
Ley 5/1999, de 29.12.99, BOE 30.12.99**
Orden 9.03.00, BOE 15.03.00**
R.D.L. 7/2000, de 23.06.00, BOE 24.06.00**
R.D.L. 1890/2000, de 20.11.00, BOE 2.12.00**
Ley 14/2000, de 29.12.00, BOE 30.12.00**
RD 541/2001, de 29.05.01, BOE 9.06.01**
RD 1066/2001, de 28.09.01, BOE 28.09.01**
Resolución 15/2001, de 29.11.01, BOE 20.12.01**
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01**
R.D. 164/2002, de 08.02.02, BOE 16.02.02 **
Ley 34/2002, de 11.07.02, BOE 12.07.02**
Ley 62/2003, de 30.12.03, BOE 31.12.03 **
Ley 51/2007, de 26.12.07, BOE 27.12.07**
Ley 56/2007, de 28.12.07, BOE 29.12.07**

Reglamento que establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad de los aparatos de telecomunicaciones
Real Decreto 1890/2000. BOE 2.12.00.
Resolución 23.03.01, BOE 6.04.01**
R.D. 424/2005, de 15.04.05, BOE 29.04.05**
Orden ITC/2036/2010, de 22.07.10, BOE 28.07.10**

Ley General de Telecomunicaciones
Ley 9/2014, de 09.05.14. BOE 10.05.14
Ley 4/2004, de 29.12.04 BOE 30.12.04**
R.D. 2296/2004, de 10.12.04, BOE 30.12.04**
R.D. 1620/2005, de 30.12.05, BOE 31.12.05**
R.D. 920/2006, de 28.07.06, BOE 2.09.06**
R.D. 964/2006, de 1.09.06, BOE 18.09.06**
Ley 25/2007, de 18.10.07, BOE 19.10.07**

Ley 56/2007, de 28.12.07, BOE 29.12.07**
R.D. 863/2008, de 23.05.08, BOE 7.06.08**
ORDEN ITC/3538/2008, de 28.11.08, BOE 6.12.08**
R.D. 899/2009, de 22.05.09, BOE 30.05.09**
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**
R.D. 244/2010, de 5.03.10, BOE 24.03.10**
Ley 7/2010, de 31.03.2010, BOE 1.04.2010**
Ley 2/2011, de 04.03.2011 BOE 5/3/2011**

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
R.D. 346/2011, de 11 de marzo, Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE 01.04.11, BOE, 18.10.11*
Orden ITC/1644/2011, de 10.06.11, BOE 16.06.2011**

3.4.-CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas
R.D. 138/2011, de 4.02.11, BOE 8.03.11, BOE 28.07.11*

Instrucciones complementarias MI IF del reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.
R.D. 138/2011, de 4.02.11, BOE 8.03.11, BOE 28.07.11*

Disposiciones de aplicación en la Directiva del Consejo de las CE 90/396/CEE sobre aparatos de gas.
R.D.1428/1992, de 27.11.92, del Mº de Industria, Comercio y Turismo. BOE 05.12.92, BOE 23.01.93*, BOE 27.01.93*
R.D. 276/1995, de 24.02.95, BOE 27.03.95**

Requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos.
R.D. 275/1995, de 24.02.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 27.03.95, BOE 26.05.95*.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE)
R.D. 1027/2007, de 20.07.07, del Ministerio de la Presidencia. BOE 29.08.07, BOE 28.02.08*
R.D. 1826/2009, de 27.11.09, BOE 11.12.09**
R.D. 249/2010, de 5.03.10, BOE 18.03.10**
R.D. 238/2013, de 5.04.13, BOE 13.04.13** BOE 05.09.2013*

LEGIONELOSIS

Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de Andalucía.
D. 287/2002, de 26.11.02, de la Consejería de Salud. BOJA nº 144, de 07.02.02.
*D.298/2007, de 18.12.07, BOJA 8.01.08***

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
R.D. 865/2003, de 04.07.03, del Mº Sanidad y Consumo. BOE 18.07.2003.
R.D. 830/2010, de 25.06.10, BOE 14.07.2010**

3.5.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

Condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.
R.D. 337/2014, de 09.05.2014, del Mº de Industria, Energía y Turismo. BOE 09.06.2014.
Orden 6.07.84, BOE 1.08.84**

Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantía de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
Orden de 6.07.84 del Ministerio de Industria y Energía. BOE 1.08.84

Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación.
Resolución de la Dirección General de Energía de 19.06.84 del Mº de Industria y Energía. BOE 26.06.84.

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
RESOLUCIÓN de 18.01.88, de la Dirección General de Innovación Industrial B.O.E. 19.02.88., BOE 29.04.88*

Transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
R.D. 1955/2000, de 1.12.00 BOE 27.12.00. BOE 13.03.01*.
Orden 30.05.01, BOE 19.06.01**
Resolución 20.12.01, BOE 28.12.01**
ORDEN ECO/797/2002, de 22.03.02, BOE 13.04.02**
Sentencia 16.10.03, BOE 8.12.03**
R.D. 2351/2004, BOE 24.12.04, de 23.12.04**
Circular 1/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05**
Circular 2/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05**
R.D. 1545/2005, de 2.12.05, BOE 23.12.05**
R.D.1634/2006, de 29.12.06, BOE 30.12.06**
R.D. 616/2007, de 11.05.07, BOE 12.05.07**
R.D. 661/2007, de 25.05.07, BOE 26.05.07**
Circular 1/2008, de 7.02.08, BOE 21.02.08**
R.D. 325/2008, de 29.02.08, BOE 4.03.08**
R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08**

R.D.485/2009, de 03.04.09, BOE 4.04.2009**
R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09**
R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**
R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
e Instrucciones técnicas complementarias ITC BT.
R.D. 842/2002, de 02.08.02, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE18.09.02.
Sentencia T.S. 17.02.04, BOE 05.04.04**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
R.D. 1053/2014, de 12.12.14, BOE 31.12.14**

Procedimiento de puesta en servicio y materiales y equipos a utilizar en instalaciones temporales de ferias y manifestaciones análogas.
Instrucción 31.03.04, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas. BOJA 19.4.04.
*Instrucción 29.12.06, BOJA 22..01.07***

Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de ENDESA Distribución.
Resolución 05.05.2005, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas. BOJA 7-6-2005, BOJA 18.04.06

Régimen de inspecciones periódicas de instalaciones eléctricas de baja tensión.
Orden 17.05.07 BOJA 16.06.07.

Régimen retributivo de la actividad de distribución de energía eléctrica.
R.D. 222/2008, de 15.02.08, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE 18.03.08
Circular 3/2008, de 06.11.08, BOE 24.11.08**
Orden ITC/3801/2008, de 26.12.08, BOE 31.12.08**
Orden ITC/2524/2009, de 08.09.09, BOE 23.09.09**
R.D. 1623/2011, de 14.11.11, BOE 07.12.11**

3.6.-SANEAMIENTO Y VERTIDO

Pliego de Prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.
Orden de 15.09.86, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 24.09.86. BOE 28.02.87*

Normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición sobre vertidos de aguas residuales.
Orden de 12.11.87, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 23.11.87, BOE 18.04.88*

Reglamento de la calidad de las aguas litorales.
Decreto 14/1996, de 16.01.96, de la Cª de Medio Ambiente. BOJA 08.02.96.
*Orden 14.02.97, BOJA 04.03.97***
Ley 18/2003, de 29.12.03, BOJA 31.12.03

3.7.-APARATOS A PRESIÓN

Reglamento de Aparatos a Presión e Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-AP (1 a 17)
R.D. 2060/2008, de 12.12.08
BOE 28.10.09*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.5.10**

Instrucciónes técnicas complementarias del reglamento de aparatos a presión

MIE-AP-2. Orden de 6.10.80 del Ministerio de Industria y Energía BOE 4.11.80

MIE-AP1. Orden de 17.03.81, del Ministerio de Industria y Energía BOE 08.04.81, BOE 21.05.81*, BOE 22.12.81*
Orden 28 de Marzo de 1985 BOE 13.04.85**

MIE-AP9, referente a recipientes frigoríficos.
Orden de 11.07.83, del Mº I.E. BOE 22.07.83, BOE 17.10.83*, BOE 02.01.84*

MIE-AP-12, referente a calderas de agua caliente.
Orden de 31.05.85, del Mº de Industria y Energía. BOE 20.06.85, BOE 13.08.85*

Disposiciones de aplicación de la directiva del consejo las comunidades europeas 76/767/CEE sobre aparatos a presión.
Real Decreto 473/1988, de 30.03.88, Ministerio de Industria y Energía BOE 20.05.88.

Disposiciones de aplicación de la Directiva 87/404/CEE sobre recipientes a presión simple.
R.D. 1495/1991, de 11.10.91, del Mº de Industria y Energía. BOE 15.10.91, BOE 25.11.91*
R.D. 2486/1994, de 23.12.94, BOE 24.01.95 **

Disposiciones de aplicación de la Directiva 97/23/CE, relativas a los equipos de presión
R.D. 769/1999 de 07.05.99
R.D. 2060/2008, de 12.12.08, BOE 05.02.99**

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre. BOE 5.02.09
BOE 28.09.08*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
R.D. 1388/2011, de 14.10.11, BOE 15.10.11**

3.8.-COMBUSTIBLES

Reglamento de instalaciones petrolíferas.
Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre BOE 27.01.95.
BOE 20.04.95*
R.D. 2201/1995, de 28.12.95, BOE 16.02.96**
R.D. 1427/1997, de 15.09.97, BOE 23.10.97**
R.D. 1562/1998, de 17.07.98, BOE 08.08.98**
R.D. 1523/1999, de 1.10.99, BOE 22.10.99**
R.D. 365/2005, de 8.04.05, BOE 27.04.05**
R.D. 1416/2006, de 1.12.06, BOE 25.12.06**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

Instrucción técnica complementaria MI-IP3 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"
R.D 1427/1997 de 15.09.97 del Mº de Industria y Energía BOE 23.10.97
BOE 24.01.98*
R.D. 1523/1999, de 1.10.99, BOE 22.10.99**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

Normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo con el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos
(aprobado mediante R.D. 919/2006).
Instrucción de 22.02.07, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA nº 57, de 21.03.07

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
R.D. 919/2006, de 28 de julio, del Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE nº 211, de 04.09.06.
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
BOJA 21.03.07**.

3.9.- ENERGÍAS RENOVABLES

CTE DB HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

CTE DB HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

Normas e instrucciones complementarias para la homologación de paneles solares.
Orden de 28 de julio de 1980, del Mº de Industria y Energía. BOE nº 198, de 18.08.80,
Orden ITC/71/2007, de 22.01.07, BOE 26.01.07**
Orden IET/401/2012, de 28.02.12, BOE 2.03.12**
Orden IET/2366/2014, de 11.12.2014, BOE 18.12.14**

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.
Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía. BOE. 25.04.81
Orden 2 de Marzo de 1982, BOE 05.03.82**

Especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente
*Orden de 30.03.91. BOJA 23.04.91. BOJA 17.05.91**

Conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.
R.D. 1699/2011, de 18.11.11, del Mº de Economía. BOE 8/12/2011

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
R.D. 1955/2000, de 1.12.00 BOE 27.12.00, BOE 13.03.01*.
Orden 30.05.01, BOE 19.06.01**
Resolución 20.12.01, BOE 28.12.01**
ORDEN ECO/797/2002, de 22.03.02, BOE 13.04.02**
Sentencia 16.10.03, BOE 8.12.03**
R.D. 2351/2004, BOE 24.12.04, de 23.12.04**
Circular 1/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05**
Circular 2/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05**
R.D. 1545/2005, de 2.12.05, BOE 23.12.05**
R.D.1634/2006, de 29.12.06, BOE 30.12.06**
R.D. 616/2007, de 11.05.07, BOE 12.05.07**
R.D. 661/2007, de 25.05.07, BOE 26.05.07**
Circular 1/2008, de 7.02.08, BOE 21.02.08**
R.D. 325/2008, de 29.02.08, BOE 4.03.08**
R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08**
R.D.485/2009, de 03.04.09, BOE 4.04.2009**
R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09**
R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**
R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**

Obligada incorporación de instalaciones de energía solar activa de baja temperatura para la producción de agua caliente en los edificios de la Junta de Andalucía.
Acuerdo de 09 de septiembre de 2003, de la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico. BOJA nº 194, de 08/10/2003.

Procedimiento de puesta en servicio de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red.
Instrucción 21.01.04, BOJA 9.02.04
*Instrucción de 12.05.06. BOJA 19.06.06***

Normas complementarias conexión instalaciones generadoras de energía eléctrica. (Normas complementarias para la obtención de punto de conexión de generadores fotovoltaicos o de otra naturaleza, contemplados en el RD 436/2004, de 12 de marzo, de potencia no superior a 100 kW, susceptibles de conectarse a la red de distribución de baja tensión).
(RD 436/2004 derogado en la forma indicada por RD 661/2007, de 25.05.07)
Resolución de 23.02.2005, de la Dir. Gral de Industria, Energía y Minas.
BOJA 22.03.2005

Caducidad de de los puntos de conexión otorgados por las compañías distribuidoras a las instalaciones generadoras fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión
Resolución de 14.11.2007, de la Dir. Gral de Industria, Energía y Minas.
BOJA 4.12.07

Especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas
*Orden de 26.03.07. BOJA 24.04.07. BOJA 18.05.07**

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía
Ley 2/2007, de 27.03.07. BOJA 10.04.07
*Decreto-Ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09***
*D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11***
*D. 2/2013, de 15.01.13, BOJA 17.01.2013***

Regulación de la actividad de producción de energía eléctrica en regimen especial
Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo. BOE 26.05.07, BOE 25.07.07*, BOE 26.07.07*
R.D. 1028/2007, de 20.07.07, BOE 1.08.07**
Orden ITC/2749/2007, de 27.09.07, BOE 29.09.07**
Resolución 27 de septiembre 2007, BOE 29.09.07**
R.D. 222/2008, de 15.02.08, BOE 18.03.08**
Resolución 14 de Mayo 2008, BOE 24.06.08**
Resolución 14 de Julio 2008, BOE 22.07.08**
R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08**
R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09**
Circular 9 de Julio de 2009, BOE 31.07.09**
Orden ITC/3519/2009, de 28.12.09, BOE 31.12.09**
R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**
R.D. 1003/2010, de 05.08.10, BOE 06.08.10**
R.D.1565/2010, de 19.11.10, BOE 23.11.10**
R.D. 1614/2010, de 7.12.10, BOE 8.12.10 **
R.D.L. 14/2010, de 23.12.10, BOE 24.12.10**
Orden ITC/688/2011, de 30.03.11, BOE 31.03.11**
R.D. 1544/2011, de 31.10.11, BOE 16.11.11**
R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**

Aplicación del Real Decreto 661/2007
Instrucción de 20.06.07. BOJA 17.07.07.

Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico
R.D.1110/2007, de 24 de agosto. BOE 18.09.07
R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**
R.D. 1565/2010, de 19.11.10, BOE 23.11.10**
Resolución 15 Diciembre de 2010, BOE 17/12/10**
R.D. 1623/2011, de 14.11.11, BOE 07.12.11**
R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**
Resolución de 29.12.11, BOE 31.12.11**

Procedimientos administrativos referidos a las instalaciones de energía solar fotovoltaica andaluzas
Decreto 50/2008, de 19.02.08. BOJA 4.03.08
*Decreto 9/2011, BOJA 02.02.11***

3.10.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
RD 513/2017, de 22.05.17, del Mº de Economía, Industria y Competitividad. BOE 12.06.17

3.11.- INSTALACIONES ESPECIALES.

Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus ITC MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7.
RD 379/2001, de 6.4.01 Mº Ciencia y Tecnología BOE 10.5.01. BOE 19.10.01*
RD 2016/2004, de 11.10.04, BOE 23.10.04**
R.D. 105/2010, de 5.02.10, BOE 18.3.10**

4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

4.1 MARCADO "CE"

DISPOSICIONES PARA LA LIBRE CIRCULACIÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, BOE 09.02.1993.
Orden 1.08.95, BOE 10.08.95**

R.D. 1328/1995 BOE 28.07.1995. BOE 19.08.1995**
Orden 29.11.01, BOE 7.12.01**
Orden CTE/2276/2002, de 4.09.02, BOE 17.09.02
R.D. 312/2005, de 18.03.05, BOE 2.04.05

DISPOSICIONES DEL Mº DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SOBRE ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE PARA DETERMINADOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN.

BOE 11.04.01	Orden de 3 de abril de 2001 (Cementos)
BOE 7.12.01	Orden de 29 de Noviembre de 2001 (Plantas elevadoras de aguas, geotextiles, instalaciones, sistemas fijos de extinción de incendios, etc)
BOE 30.05.02	Resolución 6 de Mayo de 2002 (Sistemas fijos de lucha contraincendios, paneles de yeso, aislamientos, cales, aditivos para hormigón, etc)
BOE 17.09.02	Orden CTE/2276/2002 (Anclajes metálicos, sistemas de acristalamiento, kits de tabiquería interior, sistemas de impermeabilización de cubiertas, etc)
BOE 31.10.02	Resolución 3 de Octubre de 2002 (Baldosas, adoquines y bordillos de piedra natural, sistemas fijos de protección contra incendios, cales, etc)
BOE 19.12.02	Resolución 26 de Noviembre de 2002 (Ampliación y modificación de Orden CTE/2267/2002)
BOE 06.02.03	Resolución 16 de Enero de 2003 (Adhesivos para baldosas, áridos ligeros, columnas y báculos alumbrado, juntas elastoméricas, etc)
BOE 28.04.03	Resolución 14 de Abril de 2003 (Áridos, chimeneas, pozos de registro, sistemas de detección, tableros derivados de la madera, etc)
BOE 11.07.03	Resolución 12 de Junio de 2003 (Otras ampliaciones de la Orden 29 de Noviembre de 2001)
BOE 31.10.03	Resolución 10 de Octubre de 2003 (Herrajes, pates para pozos, columnas y báculos alumbrado, sistemas de detección, otras ampliaciones Orden 29.11.01)
BOE 11.02.04	Resolución 14 de Enero de 2004 (Elementos auxiliares fábricas de albañilería, adoquines de hormigón, áridos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 6.04.04	Resolución 16 de Marzo de 2004 (Anclajes metálicos hormigón, sistemas de cubierta traslúcida, conectores y placas dentadas, etc)
BOE 16.07.04	Resolución 28 de Junio de 2004 (Sistemas fijos de lucha contra incendios, puertas industriales, piezas para fábrica de albañilería, etc)
BOE 29.11.04	Resolución 25 de Octubre de 2004 (Paneles compuestos autoportantes, componentes específicos de cubiertas, etc)
BOE 19.02.05	Resolución 1 de Febrero de 2005 (Sistemas fijos de luchas contra incendios, aislamientos, cales, otras ampliaciones Orden 29.11.01 , etc)
BOE 28.06.05	Resolución 6 de Junio de 2005 (Piezas de fábrica de albañilería, etc)
BOE 21.10.05	Resolución 30 de Septiembre de 2005 (Paneles compuestos ligeros autoportantes, productos de protección contra el fuego, etc)
BOE 1.12.05	Resolución 9 de Noviembre de 2005 (Sistemas detección, vidrios, sistemas de control de humo , otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 10.06.06	Resolución 10 de Mayo de 2006 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, laminados decorativos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 20.12.06	Resolución 13 de Noviembre de 2006 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, herrajes, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 05.05.07	Resolución 17 de Abril de 2007 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 02.06.08	Resolución 13 de Mayo de 2008 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 02.10.08	Resolución 15 de Septiembre de 2008 (Kits aislamiento exterior, paneles madera prefabricados, otras ampliaciones Orden CTE/2267/2002, etc)
BOE 20.05.09	Resolución 5 de Mayo de 2009 (Sistemas detección, herrajes, tuberías de gres, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 12.01.10	Resolución 21 de Diciembre de 2009 (Sistemas detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 03.06.10	Resolución 17 de Mayo de 2010

	(otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 28.09.10	Resolución 31 de Agosto de 2010 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 29.03.11	Resolución 4 de Marzo de 2011 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 19.10.11	Resolución 3 de Octubre de 2011 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 27.12.11	Resolución 15 de Diciembre de 2011
BOE 21.07.12	Resolución 6 de Julio de 2012
BOE 27.04.13	Resolución 18 de Abril de 2013
BOE 30.08.13	Resolución 19 de Agosto de 2013

Actualización listados disponible en:
http://www.ffii.es/puntoinfomcyt/directivas.asp?directiva=89/106/cee#trasposicion

Las resoluciones contienen listados actualizados y refundidos de las órdenes anteriores a las que amplian y/o modifican.

4.2.-CEMENTOS Y CALES

Normalización de conglomerantes hidráulicos.
Orden de 24.06.64, del Mº de Industria y Energía. BOE 08.07.64
BOE 14.01.66** Instrucciones para la aplicación de la Orden 24.06.64

Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1313/1988, de 28.10.88, Mº Industria y Energía. BOE 04.11.88
Orden PRE/3796/2006, de 11.12.03, BOE 14.12.06**

Instrucción para la recepción de cementos RC-16.
R.D. 256/2016, de 10.06.2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). Ministerio de la Presidencia

4.3.-ACEROS

Especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente.
Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía. BOE. 14.01.86, B.O.E. 13.02.86*

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos.
Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 03.01.86.
Orden 13.01.99, BOE 28.01.99**

Disposiciones aplicables en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

4.4.-CERÁMICA

Disposiciones específicas para ladrillos de arcilla cara vista y tejas cerámicas.
Res.15.06.88, de la Dir. Gral. de Arquitectura y Vivienda. BOE 30.06.88

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

5. OBRAS

5.1.-CONTROL DE CALIDAD

Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública.
D.67/2011, de 05.04.11, BOJA 19.04.11

Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de las Entidades de Control de Calidad de la Edificación y a los Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación.
R.D. 410/2010, de 31.03.10, Mº de la Vivienda, BOE 22.04.10

5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Documento de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales.
D. 3652/1963, de 26.12.63, de la Presidencia del Gobierno. BOE 11.01.64

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.
R.D. 2200/1995, de 28.12.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 06.02.96, BOE 6.03.96*
R.D. 85/1996, de 26.01.96, BOE 21.02.96**
R.D. 411/1997, de 21.03.97, BOE 26.04.97**
Sentencia 33/2005, de 17.02.05, BOE 22.03.05**
R.D.338/2010, de 19.03.10, BOE 7.04.10**
R.D. 1715/2010, de 17.12.10, BOE 8.01.11**
Sentencia 29.06.11, BOE 16.08.11

5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS

Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas.
Orden de 29.02.1944 del Mº de la Gobernación. BOE 01.03.44, BOE 03.03.44*

Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.
D. 462/ 1971, de 11.03.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 24.03.71
BOE 07.02.85**

Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencia en las obras de edificación.
Orden de 09.06.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 17.06.71.
BOE 06.07.71*

Certificado Final de la Dirección de Obras de edificación.
Orden de 28.01.1972, del Mº de la Vivienda. BOE 10.02.72. BOE 25.02.72*

Cédula habitabilidad edificios nueva planta.
D. 469/1972 de 24.2.72 del Mº de la Vivienda BOE 06.03.72.
R.D. 1320/1979, de 10.05.79, BOE 07.06.79**
R.D. 129/1985, de 23.01.85, BOE 07.02.85**

Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 20.09.86, del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 13.10.86 BOE 31.10.86*

Estadísticas de Edificación y Vivienda.
Orden de 29.05.89, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 31.05.89

Modelo de memoria técnica de diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión
Resolución de 1 de diciembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 14.01.2004.
*Orden 26.03.07, BOJA 24.04.07***

Modelo de certificado de instalaciones eléctricas de baja tensión.
Resolución de 11 de noviembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 02.12.2003
*Orden 24.10.05, BOJA 7.11.05***

Procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.
Decreto 59/2005. de 01.03.07 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. BOJA 20.06.2005.
*Orden 5.10.07, BOJA 23.10.07**.*
*Decreto 9/2011, de 18.01.11, BOJA 02.02.11***
*Orden 5.03.2013, BOJA 11.03.2013***
*Resolución 9.05.2013, BOJA 5.04.2013***
*Resolución 16.06.2015, BOJA 24.06.2015***

Disposiciones aplicables en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

5.4.-CONTRATACIÓN

Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16.06.00, del Mº de Hacienda. BOE. 21.06.00. BOE 21.09.00*
Ley 14/2000, de 29.12.00, BOE 30.12.00**
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01*
Orden 17.12.01, BOE 5.01.02**
Resolución 19.04.02, BOE 23.04.02**
Ley 44/2002, de 22.11.02, BOE 23.11.02**
Orden AEX/3119/2002 de 25.11.02, BOE 11.12.02**
Ley 53/2002, de 20.12.02, BOE 31.12.02**
Ley 13/2003, de 23.05.03, BOE 24.05.03**
Ley 22/2003, de 9.07.03, BOE 10.07.03*^*
Resolución 27.06.03, BOE 15.08.03**
Ley 62/2003, de 30.12.03, BOE 31.12.03**
Ley 3/2004, de 29.12.04, BOE 30.12.04**
R.D.L. 5/2005, de 11.03.05, BOE 14.03.05**
Ley 5/2006, de 10.04.06, BOE 11.04.06**
Ley 42/2006, de 28.12.06, BOE 29.12.06**
Resolución 2/04/07, BOE 12.04.07**
Orden EHA/3875/2007, de 27.12.07, BOE 31.12.07**
RDL 3/2011, de 14.11.11, BOE 16.11.11**

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14.11.11, BOE 16.11.11, BOE 3.02.12*
Orden EHA/3479/2011, de 19.12.11, BOE 23.12.11**
BOE 3.02.2012*
Ley 8/2013, de 26.06.2013, BOE 27.06.2013**
R.D.L. 8/2013, de 28.06.2013, BOE 29.06.2013**

Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
Real Decreto 1098/2001, de 12.10.01, del Mº de Hacienda. BOE, 26.10.01. BOE.13.12.01*, BOE 08.02.02*
Orden HAC/0914/2003, de 9.04.03, BOE 16.04.03**

Orden ECO/0204/2004, de 23.01.04, BOE 07.02.04**
Orden EHA/4314/2004, de 23.12.04, BOE 3.01.05**
Orden EHA/1077/2005, de 31.03.05, BOE 26.04.05**
Orden EHA/1307/2005, de 29.04.05, BOE 13.05.05**
RD 817/2009, de 8.05.09, BOE 15.05.09**

Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
Ley 32/2006, de 18.10.06, de Jefatura del Estado. BOE 19.10.06.
R.D. 1109/2007, de 24.08.07 BOE 25.08.07**.
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**

Procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el 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.
Orden 22.11.07 Cª Empleo. BOJA 20.12.07.

6. PROTECCIÓN

6.1.-ACCESIBILIDAD.

Texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
R.D. Legislativo 1/2013, de 29.11.13, del Mº de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad BOE 03.12.2013

Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
D. 293/2009, de 07.07.09, de la Consejería de la Presidencia. BOJA 21.07.09
*Orden 9.01.12, BOJA 19.01.12***
Atención a las personas con discapacidad
Ley 1/1999, de 31.03.99 de la Presidencia BOJA 17.04.99

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados
Orden VIV/561/2010, Mº de Vivienda, BOE 11.03.10.

6.2.-MEDIO AMBIENTE

NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL

Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.
LEY 34/2007, de 15.11.07. BOE 16.11.07, BOE 04.07.14**
Ley 51/2007, de 26.12.07, BOE 27.12.07**
R.D. Legislativo 1/2008, de 11.01.08, BOE 26.01.08**
R.D. 100/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11**
R.D. 102/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11**
R.D. Legislativo, de 1.07.11, BOE 2.07.11**
R.Decreto-Ley 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11**

Texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos
Real Decreto Legislativo 1/2008. BOE 26.01.08.
Ley 6/2010, de 24.03.10, BOE 25.03.10**
Ley 40/2010, de 29.12.10, BOE 30.12.10**

NORMATIVA AMBIENTAL ANDALUZA

Reglamento de Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
D. 297/1995, de 19.12.95, de la Cª de la Presidencia. BOJA 11.01.96

Reglamento de la Calidad del Aire.
D.239/2011, de 12.07.11, BOJA 4.08.11

Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
LEY 7/2007, de 9 de julio, de la Consejería de Presidencia. BOJA 20.07.07.
*Ley 1/2008, de 27.11.08, BOJA 11.12.08**
*Ley 9/2010, de 30.07.10, BOJA 22.09.10**
*Decreto 356/2010, de 3.08.10, BOJA 11.08.10**
*Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.2014, BOJA 30.04.2014**
*Decreto-Ley 3/2015, de 03.03.2015, BOJA 11.03.2015**, BOJA 20.03.15**
*Ley 3/2015, de 29.12.2015, BOJA 12.01.2016***

Regulación Autorizaciones Ambientales Unificadas y modificación de Ley GICA
D. 356/2010, de 3 de agosto, de la Cª de M. Ambiente. BOJA 11.08.10
*D. 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12**

Regulación de la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.
Decreto 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12

Reglamento para la Preservación de la Calidad Acústica en Andalucía
Decreto 50/2025, de 24 de Febrero

AGUAS LITORALES

Reglamento de la Calidad de las aguas litorales.
D. 14/1996, de 16.01.96, de la Cª de Medio Ambiente. BOJA 08.02.96
*Ley 18/2003, de 29.12.03, BOJA 31.12.03***

Clasificación de las aguas litorales andaluzas y establecimiento de los objetivos de la calidad de las aguas afectadas directamente por los vertidos
*Orden de 14.02.97 de la Cª de Medio Ambiente BOJA 04.03.97. BOJA 11.12.97**

RESIDUOS

Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
D.73/2012, de 22.03.2012, BOJA 26.04.12

De residuos y suelos contaminados
Ley 22/2011, de 28.07.11, BOE 29.07.11
R.Decreto-Ley 17/2012, de 4.05.12, BOE 5.05.12**
Ley 11/2012, de 19.12.12, BOE 20.12.12**
Ley 5/2013, de 11.06.13, BOE 12.06.13**
Decreto 18/2015, de 27.01.15, BOJA 25.02.15**
R.D: 180/2015, de 13.03.15, BOE 07.04.15**

Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de Presidencia. BOE 13.02.08.

EMISIONES RADIOELÉCTRICAS

Condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
RD 1066/2001, de 28.09.01, del Mº de Presidencia. BOE 234 29.9.01. BOE 26.10.01*, BOE 16.04.02*, BOE 18.04.02*
Orden 11.01.02, BOE 12.01.02**
R.D. 424/2005, de 15.04.05, BOE 29.04.05**

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios.
RD 235/2013, de 5.04.13, del Mº de la Presidencia. BOE 13.04.13
BOE 25.05.13*

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética
Ley 2/2007, de 27 de marzo, de la Cª de Presidencia. BOJA 10.04.07.

Reglamento de fomento de las energías renovables, el ahorro y la edficiencia energética en Andalucía.
*D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11***
*Decreto 2/2013, de 15.01., BOJA 17.01.13***

Registro Electrónico de Certificados Energéticos Andaluces
Orden de 9.12.2014. BOJA 16.12.2014
*Resolución 12/2015, de 12.06.15, BOJA 18.06.2015***

6.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO

Patrimonio Histórico Español.
Ley 16/1985, de 25.06.85, de Jefatura del Estado. BOE 29.05.85, BOE 11.12.1985*
R.D. 111/1986, de 10.01.86, BOE 28.01.96**
R.D. 620/1987, de 10.04.87, BOE 13.05.87**
Ley 33/1987, de 23.12.87, BOE 24.12.87**
Ley 37/1998, de 28.12.98, BOE 29.12.98**
R.D. 582/1998, de 19.05.98, BOE 31.05.98**
Sentencia 17/1991, de 31.01.91, BOE 25/02/91**
Orden 2 de Abril de 1991, BOE 11.04.91**
R.D. 1680/1991, BOE 28.11.91**
Ley 21/1993, de 29.12.93, BOE 30.12.93**
Ley 30/1994, de 24.11.94, BOE 25.11.94**
Ley 42/1994, de 30.12.94, BOE 31.12.94**
R.D. 1247/1995, de 14.07.95, BOE 9.08.95**
Ley 43/1995, de 27.12.95, BOE 28.12.95**
R.D. 2598/1998, de 4.12.98, BOE 19.12.98**
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Resolución de 20 de Noviembre de 2001, BOE 30.11.01**
Ley 24/2011, de 27.12.01, BOE 31.12.01**
R.D. 1164/2002, de 08.11.02, BOE 15.11.02**
Ley 46/2003, de 25.11.03, BOE 26.11.03**
Ley 62/2003, de 30.12.03, BOE 31.12.03**
R.D. 760/2005, de 24.06.05, BOE 25.06.05**
R.D. 1401/2007, de 29.10.07, BOE 7.11.07**

R.D. 1708/2011, de 18.11.11, BOE 25.11.11**
R.D. Ley 20/2011, de 30.12.11, BOE 31.12.11**

Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.
D. 19/1995, de 07.02.95, de la Cª de Cultura. BOJA 17.03.95
*D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003***

Reglamento de Actividades Arqueológicas.
D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003
*D. 379/2009, de 1.12.09, BOJA 16.12.09***
*D. 379/2011, de 30.12.11., BOJA 30.01.12***

Patrimonio Histórico de Andalucía.
Ley 14/2007, de 26.11.07, de Presidencia. BOJA 19.12.07
*Decreto-ley 1/2009, de 24.02.09, BOJA 27.02.09***
*Decreto-ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09***

6.4.-SEGURIDAD Y SALUD

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados Títulos I y III
Orden de 09.03.71, del Mº de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71 BOE 06.04.71*
Resolución de 20.03.78, BOE 21.04.78**
Resolución 12.05.78, BOE 21.06.78**
Resolución 28.06.78, BOE 09.09.78**
Resolución 31.01.80, BOE 12.02.80**
Resolución 23.02.81, BOE 17.03.81**
Resolución 31.10.86, BOE 13.12.86**
R.D. 1316/1989, de 27.10.89, BOE 2.11.89**
Ley 31/1995, de 8.11.95, BOE 10.11.85**
R.D. 486/1997, de 14.04.97, BOE 23.04.97**
R.D. 664/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97**
R.D. 665/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97**
R.D. 773/1997, de 30.05.97, BOE 12.06.97**
R.D. 1215/1997, de 18.07.97, BOE 7.08.97**
R.D. 614/2001, de 8.06.01, BOE 21.06.01**
R.D. 349/2003, de 21.03.03, BOE 5.04.03**

Prevención de Riesgos Laborales.
Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95

BOE 31.12.98** (Ley 50/1998) BOE 13.12.2003**(Ley 54/2003)

Reglamento de los servicios de prevención
Real Decreto 39/1997 de 17.01.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 31.01.97
R.D. 780/1998, de 30.04.98, BOE 1.05.98**
R.D. 688/2005, de 10.06.05, BOE 11.06.05**
R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06**
R.D. 298/2009, de 6.03.09, BOE 7.03.09**
R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10**
Orden TIN/2504/2010, de 20.09.10, BOE 28.09.10**

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 485/97 de 14.04.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
Real Decreto 486/97, de 14.04.97 del M. de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97.
R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**
Orden TAS/2947/2007, de 8.10.97, BOE 11.10.97**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 487/1997 DE 14.04.97 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97,

Disposiciones mínimas de seg. y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
Real Decreto 773/1997 de 30.05.97 del Mº de la Presidencia BOE 12.06.97, BOE 18.07.97*

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
Real Decreto 1215/1997 de 18.07.97 del Mº de la Presidencia BOE 7.08.97. R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción
Real Decreto 1627/97 24.10.97 del M. De la Presidencia BOE 26.10.97.
R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**
R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06**
R.D. 1109/2007, de 24.08.07, BOE 25.08.07**
R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10**

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
Real Decreto 374/2001. De 6 de abril. Mº de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01.
BOE 30.5.01*, BOE 22.6.01*

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
Real Decreto 1311/2005, de 04.01.2005, Mº de Trabajo y AA.SS. BOE 05.11.2005
R.D. 330/2009, de 13.03.09, BOE 26.03.09

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Real Decreto 286/2006, de 10.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.03.2006.
BOE 62 de 14.03.2006*. BOE 71 de 24.03.2006*.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Real Decreto 396/2006, de 31.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.04.2006.
*Orden 12.11.07 BOJA 28.11.07***
*Orden 14.09.11, BOJA 10.10.11***

7. OTROS

7.1.- CASILLEROS POSTALES

Instalación de casilleros domiciliarios.
Resolución de 7 de diciembre de 1971. de la Dir. Gral. de Correos y Telégrafos. BOE 17.12.71. BOE 27.12.71*.

Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales
Real Decreto 1829/1999, de 31.12.1999, BOE 11.02.00*.
Resolución 12 de Junio de 2001, BOE 06.07.01**
Sentencia TS 8/06/04, BOE 09.08.04**
R.D. 1298/2006, de 10.11.06, BOE 23.11.06**
R.D. 503/2007, de 20.04.07, BOE 9.05.07**

B.11 Legislación sobre Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas

La actividad definida en el presente Proyecto Técnico cumplirá las prescripciones establecidas, y en concreto los horarios de apertura y cierre del establecimiento, en:

- Ley 13/1999, de 15 de Diciembre, de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas de Andalucía.
- Decreto 155/2018, de 31 de Julio, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimiento Públicos de Andalucía y se regulan sus modalidades, régimen de apertura o instalación y horarios de apertura y cierre.
- Real Decreto 2816/1982, de 27 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía y Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.

B.12.1 Memoria Técnica de Instalaciones y Equipamiento

INSTALACION DE ELECTRICIDAD

1. Objeto de la instalación

El objeto del presente proyecto es el diseño y cálculo de las instalaciones de electricidad para los servicios, tanto de alumbrado, fuerza, acondicionamiento de aire, etc, necesarios y así adaptarlo a la normativa vigente al respecto.

2. Situación de la red de suministro

El suministro de la red de electricidad será realizado por la empresa suministradora Sevillana-Endesa S.A. Dicho suministro se realizará mediante conductores de cobre convenientemente aislados con polietileno reticulado y bajo tubo de PVC.

La tensión suministrada será tanto de 230 V como de 400 V allí donde se indique. La empresa suministradora será responsable de la calidad de los materiales suministrados, así como de garantizar en todo momento el servicio de suministro de la potencia demandada

3. Normativa que se aplica

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias ITC BT
Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de Endesa distribución

4. Descripción de la red eléctrica y de sus equipamientos

Según el REBT podemos hacer una previsión de potencia en el edificio de la siguiente forma:

-Para viviendas con grado de electrificación elevada el consumo a prever no será inferior a 9200 w.

-Para los servicios generales será la suma de la potencia prevista en ascensores, aparatos elevadores, centrales de calor y frío, grupos de presión, alumbrado de portal, caja de escalera y espacios comunes.

-Para locales comerciales y oficinas se considerará un mínimo de 100 w por metro cuadrado y planta con un mínimo de 3450 w a 230 v.

-Para garajes se considera un mínimo de 10 w por metro cuadrado y planta para garajes de ventilación natural y de 20 w para los de ventilación forzada, con un mínimo de 3450 w a 230 v.

A continuación pasamos a describir el esquema de la instalación:

4.1. Acometida

Según la ITC-BT-11 del REBT es la parte de la instalación de la red que alimenta a la Caja General de Protección. Se construye por la empresa suministradora bajo su inspección y verificación final.

La acometida se realizará siguiendo los tramos más cortos, realizando conexiones cuando éstas sean necesarias mediante sistemas o dispositivos apropiados. En todo caso se realizarán de forma que el aislamiento de los conductores se mantenga hasta los elementos de conexión de la CGP.

Los conductores o cables serán aislados y de aluminio.

Para acometidas subterráneas:

La línea irá enterrada bajo tubo. En su paso hasta el nivel de la CGP, las acometidas se protegerán mecánicamente mediante tubo de polietileno de diámetro nominal de 160 mm, dejándose otro de reserva de igual diámetro. El punto de unión de la acometida con la red de distribución no estará a menos de 0.6 m de profundidad. En la red entubada, las derivaciones se realizarán siempre en arquetas. Los conductores serán de aluminio y aislados de tensión asignada 0.6/1 KV. La máxima caída de tensión admisible será de un 0.5% de la red BT a CGP.

Para acometidas aéreas posada sobre fachada:

Los cables se instalarán distanciados de la pared y su fijación a ésta se hará mediante accesorios apropiados. Los cables posados sobre fachada serán de aluminio y aislados de tensión asignada 0.6/1 KV y su instalación podrá realizarse bajo conductos cerrados o canales protectores con tapa desmontable con la ayuda de un útil. Los tramos en que la acometida quede a una altura sobre el suelo inferior a 2.5 m, deberán protegerse con tubos o canales rígidos y se evitará el almacenamiento de agua en los mismos. La máxima caída de tensión admisible será de un 1.5% de la red BT a CPM.

4.2. Instalación de enlace

Según la ICT BT 12 del REBT, para varios usuarios:

a) Caja de protección y medida (CPM).

b) Derivación Individual (DI)

c) Interruptor de control de potencia (ICP).

d) Dispositivos generales de mando y protección (DGMP).

a) Caja de Protección y Medida.

En este caso, se simplifican las instalación de enlace al coincidir en el mismo lugar la CGP y la situación del equipo de medida y no existir la línea general de alimentación. En consecuencia, el fusible de seguridad coincide con el fusible de la CGP.

Se situará en un lugar de tránsito general y de fácil y libre acceso. Será del tipo establecido por la empresa distribuidora en sus normas particulares. No se admite montaje superficial. Los dispositivos de lectura de los equipos de medida deberán estar instalados en un lugar perfectamente visible, a una altura comprendida entre 0.7 y 1.80 m.

En su interior se instalarán fusibles en todos los conductores de fase o polares, con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista en el punto de su instalación, según ITC-BT-13. El neutro estará constituido por una conexión amovible situada a la izquierda de las fases y dispondrá también de un borne de conexión para su puesta a tierra si procede.

Las CPM cumplirán las siguientes características:

- Todo lo que sobre el particular se indica en la Norma UNE-EN 60.439-1.
- Tendrán grado de inflamabilidad según se indica en la UNE-EN 60.439 3.
- Una vez instaladas, tendrán un grado de protección IP43 según UNE-20.324 e IK09 según UNE-EN 50.102.
- Serán precintables.
- Cumplirán las características de la Norma ONSE 33.70-10, que reúne bajo la misma envolvente los fusibles generales de protección, el contador y el dispositivo de discriminación horaria.
- Deberá estar dotada de los correspondientes bornes bimetálicos para el paso del cable de aluminio de la acometida a cable de cobre para conectar el contador.
- La envolvente deberá disponer de la ventilación interna necesaria que garantice la no formación de condensaciones y evite la entrada de insectos.
- El material transparente para la lectura será resistente a la acción de los rayos ultravioleta.
- Las dimensiones de estos módulos deberán permitir su colocación en nichos de las dimensiones indicadas en el documento ONSE-E.M. 01.03.
- Las cajas a emplear según Norma ONSE 33.70-10, son:

  C.P.M. 1-D2 apta para instalar en su interior 1 contador monofásico, reloj de cambio de tarifas y 2 bases portafusibles.
  C.P.M. 2-D4 apta para instalar en su interior 1 contador monofásico o trifásico, reloj de cambio de tarifas y 4 bases portafusibles y bornas de conexión.
  C.P.M. 3-D4 apta para instalar en su interior 2 contadores trifásicos, reloj de cambio de tarifa, 2 juegos de bases portafusibles y 2 juegos de bornas de conexión.

- Será precintable.

Derivación individual.

Es la parte de la instalación que, partiendo de la línea general de alimentación suministra energía eléctrica a una instalación de un usuario.

La derivación individual se inicia en el embarrado general y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.

En el caso que nos ocupa los conductores serán aislados en el interior de tubos empotrados e incluirán el conductor de protección.

Los tubos y canales protectores tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%. Los diámetros exteriores nominales mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 32 mm.

Las uniones de los tubos rígidos serán roscadas, o embutidas, de manera que no puedan separarse los extremos.

Para el caso de cables aislados en el interior de tubos enterrados, la derivación individual cumplirá lo que se indica en ICT-BT-07 para redes subterráneas.

Los cables no presentarán empalmes y su sección será uniforme. Los conductores serán de cobre de sección mínima 6mm^2, aislados (0.6/1 kV) y unipolares, siendo su tensión asignada 450/750 V.

La caída de tensión máxima admisible para uno o dos usuarios (no existe LGA) será: 1.5%.

c) Interruptor de control de potencia.

Se colocará una caja para el ICP inmediatamente antes de los demás dispositivos individuales de mando y protección, en compartimento independiente. Dicha caja se podrá colocar en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos generales de mando y protección.

La caja para el ICP cumplirá con lo especificado en la Norma ONSE 55.70-04 y será precintable de forma que no se pueda manipular ni el ICP ni su conexionado.

d) Dispositivos generales de mando y protección

Se denomina así aquel cuadro que aloja todos los dispositivos de seguridad, protección y distribución de circuitos interiores.

Estará situado a una altura del suelo entre 1.4 y 2 m.

La envolvente del cuadro se ajustará a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439-3 con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102.

Los dispositivos generales de mando y protección serán, como mínimo:

-Un *interruptor general automático* de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos. Este interruptor será independiente del ICP. Tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4500 A como mínimo.

-Un *interruptor diferencial general*, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos, salvo que la la protección contra contactos indirectos se efectúe mediante otros dispositivos de acuerdo con la ITC-BT-24 del REBT. Deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación. La sensibilidad de los interruptores diferenciales responderá a lo señalado en la instrucción ITC-BT-24.

-*Dispositivos de corte omnipolar* (PIA), destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores de la vivienda o local. Deberán resistir las corrientes de cortocircuito que puedan presentarse en el punto de su instalación.

-*Dispositivo de protección contra sobretensiones*, según el Art. 16.3 del REBT, siendo opcional para el titular de la instalación el que sea con reconexión automática al restablecerse las condiciones normales del servicio. Serán de corte omnipolar y tendrán los polos protegidos que corresponda al número de fases del circuito que protegen. Sus características de interrupción estarán de acuerdo con las corrientes admisibles de los conductores del circuito que protegen.

4.3. Instalación interior

Son las que parten del cuadro de mando y protección y enlazan con todos los receptores.

Todas estas derivaciones irán empotradas bajo tubo de PVC autoextinguible, el conductor será de cobre e irá aislado con polietileno reticulado hasta una tensión de 750 V. Estarán compuestas por tres cables correspondientes a fase, neutro y protección.

4.4. Condiciones generales de ejecución

En las instalaciones interiores se tiene en cuenta lo siguiente:

- Las canalizaciones admiten por lo menos dos conductores activos, uno de ellos se identificará como neutro, y eventualmente un conductor de protección cuando sea necesario. La conexión de los interruptores se realizará sobre el conductor de fase.
- No se utilizará un mismo conductor neutro para la unión de circuitos.
- Todos los conductores pueden seccionarse en cualquier punto de la instalación en que se derive mediante un borne de conexión de forma que permita la separación completa de cada circuito derivado del resto de la instalación. Las tomas de corriente se agrupan de forma que estén conectadas en la misma fase y tal que entre tomas de distinta fase haya mas de 1.5 m. de distancia.
- Las cubiertas, tapas o envolturas, manivelas y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados son de material aislante.
- Los aparatos empotrados se instalarán mediante cajas especiales aisladas.
- Los aparatos metálicos serán tales que no permitan la puesta bajo tensión del marco metálico.
- Se respetarán los volúmenes de protección y consideraciones especificadas en la ICT BT 27.

El montaje de los mecanismos en plantas se harán respetando las siguientes medidas:

1.- Distancia a pavimento desde parte baja de placas:

Mecanismo puntos de luz 1'00 m.
Enchufe por encima plano trabajo 1'00 m.
Enchufe en zonas comunes 1'00 m.
Enchufes restantes 0'20 m.
Tomas de teléfono 0'20 m.
Enchufe de televisión 1'00 m.
Luz en aseos y vestuarios 1'70 m.
Enchufes en despachos 1'50 m.
Apliques exteriores 2'40 m.
Apliques en pared 2'10 m.
Cuadro de distribución 1'60 m.

2.- Distancia a techo desde parte alta de placas:

Caja de empalme 0'20 m.
Zumbador 0'20 m.
Campanas de aviso 0'40 m.

5. Sistema de Puesta a Tierra

De acuerdo con lo reglamentario, se ha diseñado un sistema de puesta a tierra cuyo objeto es el de limitar la tensión que con respecto a tierra pueden presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en el material utilizado.

5.1. Toma de Tierra

Se define como toma de tierra el conjunto formado por:

- Electrodo ferrocobrizo de 1.50 m. de longitud y 20 mm. de diámetro en contacto íntimo con el terreno, para facilitar el paso a éste de las corrientes de defectos que puedan presentarse o la carga eléctrica que tenga o pueda tener.

- Línea de enlace de cobre, de 35 m/m^2 de sección, que une el electrodo con el punto de puesta a tierra.

El punto de puesta a tierra consiste en un borne donde se unen las líneas de enlace y principal de tierra, de forma que puedan separarse ambas líneas para poder realizar la medida de la resistencia de tierra. Este borne se aloja en una pequeña arqueta de PVC Ø=110 mm como indica el plano de puesta a tierra.

5.2. Línea principal de Tierra

Está constituida por un conductor de cobre de 35 mm.^{2} de sección. La línea principal parte del punto de puesta a tierra y a ella se ha previsto la conexión de una línea de 16 mm.^{2}.

5.3. Conductores de Protección

Son aquellos que están destinados a enlazar las masas con la línea principal de tierra. Las secciones de estos conductores serán las mismas que las de las correspondientes fases activas con un mínimo de 2.5 mm^2 en canalizaciones protegidas.

5.4. Ejecución del Sistema de Puesta a Tierra

La ejecución obedecerá a las siguientes indicaciones:

-Los conductores tendrán un buen contacto tanto con las masas y partes metálicas que se desean poner a tierra, como con los electrodos. A tal efecto se ejecutará con todo cuidado por medio de piezas de empalme adecuadas, asegurando las superficies de forma que la conexión sea efectiva, por medio de tornillos, elementos de compresión, remaches o soldaduras de alto punto de fusión.

-Los contactos deben disponerse limpios, sin humedad y en forma que no sea fácil que la acción del tiempo destruya por efecto electroquímico las conexiones efectuadas.

-El recorrido de los conductores será lo más corto posible y sin cambios bruscos de dirección.

-Los conductores serán de cobre, no sometidos a esfuerzos mecánicos y protegidos contra la corrosión y el desgaste mecánico.

-Se prohíbe intercalar en el circuito de tierra seccionadores, fusibles o interruptores. Sólo se permite instalar un dispositivo de corte en el punto de puesta a tierra, de forma que permita medir la resistencia de la toma de tierra.

6.1. Memoria de Cálculo

Previsión de cargas.

En la memoria descriptiva ya se comentó la demanda de potencia que supondríamos a cada uno de los espacios, en función de la superficie, y atendiendo a lo prescrito por la REBT. Ésta era la siguiente:

- Para locales comerciales y oficinas, según ITC BT 10, tenemos 100 w/m^2 x 245.60 m^2 = 24.560 w, con un mínimo de 3.450 w a 230 V.

Demanda de potencia eléctrica

No obstante, calcularemos la previsión de potencia:

- Botellero enfriador: 2x300 w 600 w
- Cámara frío: 300 w
- Tirador Cerveza: 500 w
- Termo 50 l: 1.500 w
- Lavavajillas: 2.600 w 2.600 w
- Caja Registradora TPV: 300 w
- Secador Manos: 3x1.500 w 4.500 w
- Máquina Café: 2.500 w
- Alumbrado General : 1.000 w
- Fuerza General: 500 w
- Previsión Climatización: 7.500 w
- Extractores Aseos: 3x30 w 90 w
- Ventilador helicocentríco: 150 w

Total: 22.040 w x0.9 = 19.836 w

Sección de los conductores

Para calcular la sección de los conductores hay dos criterios:

- Por caída de tensión admisible.
- Por intensidades máximas admisibles.

La tensión de servicio de que disponemos es de 230/400 V en tres fases activas.

La caída de tensión máxima depende del tramo estudiado, siendo la siguiente:

a) LGA (contadores totalmente concentrados) ⇒ 0.5 %.
b) Derivación individual (contadores totalmente concentrados) ⇒ 1.0 %
c) Derivación individual (único usuario y no hay LGA) ⇒ 1.5 %

Las fórmulas utilizadas para el cálculo de las secciones de los conductores en los distintos circuitos son:

Para circuitos trifásicos

$I = P / 1{,}73 \times U \times \cos\varphi$

Para circuitos monofásicos

$I = P / U \times \cos\varphi$

Por caída de tensión:

$$\varepsilon(\%) = \frac{P \cdot le \cdot 100}{\chi \cdot U^2 \cdot S} \leq \varepsilon adm$$

I = Intensidad por fase en amperios.
P = Potencia activa del receptor.
L = Longitud de la línea.
U = Tensión eficaz de la línea. (400 V para trifásica, 230 V para monofásica)
ε = Caída de tensión.
S = Sección del conductor en mm
$\cos\varphi = 1$ (viviendas, sin motores)
$\cos\varphi = 0.9$ (edificios de viviendas)
$\cos\varphi = 0.8$ (en general)
χ = Resistividad (56 para el Cu, 35 para Al)
le = L(m) para trifásica
le = 2L(m) para monofásica

Los valores obtenidos aplicando las fórmulas indicadas anteriormente se han contrastado con los que resultarían por intensidad de corriente, según la Orden del 10 de Diciembre de 1977.

Hemos adoptado las secciones más desfavorables que son las que figuran en los esquemas unifilares que se adjuntan en la documentación gráfica.

De acuerdo con los valores obtenidos para I en cada caso, se han calibrado los elementos de protección.

Tanto en este caso como en el anterior, hemos omitido detallar las operaciones de cálculo para evitar una desmesurada extensión del Proyecto y nos hemos limitado a representar en el esquema eléctrico los valores adoptados.

Derivación individual local pública concurrencia:

Los datos de cálculo son:

- Nivel de electrificación elevado.
- P = 19.836 W.
- L = 18 m., aprox.
- Caída de tensión máxima:1.5 %.
- cos φ = 1.
- U = 230V. Servicio monofásico.
- γ (cu 20) = 56. (Conductividad del cable de cobre a 20ºC).

- *Elección del tipo de conductores a utilizar:*

Según la ITC-BT-15 (Derivaciones Individuales), para el caso de derivaciones individuales en el interior de tubos empotrados, el aislamiento de los conductores será de tensión asignada 0.6/1 kV.

El sistema de instalación es el de conductores aislados en el interior de tubos empotrados. Los conductores serán unipolares de cobre, no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5; o a la norma UNE 211002, cumplen esta prescripción.

Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a lo clasificados como “no propagadores de la llama” de acuerdo con las normas UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, cumplen con esta prescripción.

Por tanto, se utilizarán cables normalizados de uno de los tipos siguientes (para tubos empotrados):

RZ1-K (AS): Cable de tensión asignada 0.6/1kV con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1). UNE 21123-4.

DZ1-K (AS): Cable de tensión asignada 0.6/1kV con conductor de cobre clase 5 (-K), aislamiento de etileno propileno (D) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina (Z1).
UNE 21123-5.

Se eligen conductores unipolares de cobre con aislamiento de compuesto termoplástico, cuya temperatura máxima admisible en servicio continuo es de Tmax=70ºC, tipo RZ1-K.

- *Cálculo de la sección por el método simplificado:*

Para su aplicación, una vez determinada la intensidad del circuito se determina la sección por caída de tensión, pero considerando el caso más desfavorable en cuanto a que el cable esté a su temperatura máxima admisible en servicio permanente. Por último, comprobar si la sección soporta la intensidad prevista en servicio permanente.

Ical = P/(U x cos φ) = 19.836 w / (230V x 1) = 86.24 A

Ical = 86.24 A $\Rightarrow$ Sf= 16 mm^2 (según Tabla 1 ITC-BT-19, y que es la sección mínima según ITC-BT-15) $\Rightarrow$ Iadm= 91 A

La caída de tensión será:

$\varepsilon(\%) = (19.836x(2x18)x100) / (56x230^2x16) = 1,5 \leq \varepsilon_{adm} = 1,5$ CUMPLE LA CAIDA DE TENSION

Para obtener la intensidad del fusible de seguridad, tendremos:

Ical = 86.24 A <I fusible < Iadm= 91 A

Luego la **Ifusible=90 A.**

El cable para protección se obtiene de la tabla 2 ITC-BT-19 y el diámetro del tubo de la tabla 5 ITC-BT-21, finalmente tendremos para la derivación individual:

Cu XLPE RZ1- K (polietileno reticulado) 2 x 16 mm^2 + 1 x 16 mm^2 PVC Ø= 32 mm If = 90 A

Caja de Protección y Medida:

Será del tipo: 1 contador monofásico o trifásico + reloj de cambio de tarifas, 4 bases portafusibles y bornas de conexión. Dimensiones 495 x 480 x 227 mm

C.P.M. 2-D4 Imax fusible = 90A

Grado de protección IP43 según UNE 20 324.

Grado de protección contra impactos IK 09 según UNE-EN 50 102.

Juego de tornillería fijación contador estándar.

6.2. Esquema unifilar

Esta documentación se adjunta en planos

B.12.2 Salubridad

HS1 Protección frente a la humedad

Terminología (Apéndice A: Terminología, CTE, DB-HS1)
Relación no exhaustiva de términos necesarios para la comprensión de las fichas HS1

Barrera contra el vapor: elemento que tiene una resistencia a la difusión de vapor mayor que 10 MN ·s/g equivalente a 2,7 m^2·h·Pa/mg.
Cámara de aire ventilada: espacio de separación en la sección constructiva de una fachada o de una cubierta que permite la difusión del vapor de agua a través de aberturas al exterior dispuestas de forma que se garantiza la ventilación cruzada.
Cámara de bombeo: depósito o arqueta donde se acumula provisionalmente el agua drenada antes de su bombeo y donde están alojadas las bombas de achique, incluyendo la o las de reserva.
Capa antipunzonamiento: *capa separadora* que se interpone entre dos capas sometidas a presión cuya función es proteger a la menos resistente y evitar con ello su rotura.
Capa de protección: producto que se dispone sobre la capa de impermeabilización para protegerla de las radiaciones ultravioletas y del impacto térmico directo del sol y además favorece la escorrentía y la evacuación del agua hacia los sumideros.
Capa de regulación: capa que se dispone sobre la capa drenante o el terreno para eliminar las posibles irregularidades y desniveles y así recibir de forma homogénea el hormigón de la solera o la placa.
Capa separadora: capa que se intercala entre elementos del sistema de impermeabilización para todas o algunas de las finalidades siguientes:
a) evitar la adherencia entre ellos;
b) proporcionar protección física o química a la membrana;
c) permitir los movimientos diferenciales entre los *componentes* de la cubierta;
d) actuar como capa antipunzonante;
e) actuar como capa filtrante;
f) actuar como capa ignífuga.

Coeficiente de permeabilidad: parámetro indicador del grado de permeabilidad de un suelo medido por la velocidad de paso del agua a través de él. Se expresa en m/s o cm/s. Puede determinarse directamente mediante ensayo en permeámetro o mediante ensayo in situ, o indirectamente a partir de la granulometría y la porosidad del terreno.
Drenaje: operación de dar salida a las aguas muertas o a la excesiva humedad de los terrenos por medio de zanjas o cañerías.
Elemento pasante: elemento que atraviesa un elemento constructivo. Se entienden como tales las bajantes y las chimeneas que atraviesan las cubiertas.
Encachado: capa de grava de diámetro grande que sirve de base a una solera apoyada en el terreno con el fin de dificultar la ascensión del agua del terreno por capilaridad a ésta.
Enjarje: cada uno de los dentellones que se forman en la interrupción lateral de un muro para su trabazón al proseguirlo.
Formación de pendientes (sistema de): sistema constructivo situado sobre el soporte resistente de una cubierta y que tiene una inclinación para facilitar la evacuación de agua.
Geotextil: tipo de lámina plástica que contiene un tejido de refuerzo y cuyas principales funciones son filtrar, proteger químicamente y desolidarizar capas en contacto.
Grado de impermeabilidad: número indicador de la resistencia al paso del agua característica de una *solución constructiva* definido de tal manera que cuanto mayor sea la solicitación de humedad mayor debe ser el grado de impermeabilización de dicha solución para alcanzar el mismo resultado. La resistencia al paso del agua se gradúa independientemente para las distintas soluciones de cada *elemento constructivo* por lo que las graduaciones de los distintos elementos no son equivalentes, por ejemplo, el grado 3 de un muro no tiene por qué equivaler al grado 3 de una fachada.
Hoja principal: hoja de una fachada cuya función es la de soportar el resto de las hojas y *componentes* de la fachada, así como, en su caso desempeñar la función estructural.
Hormigón de consistencia fluida: hormigón que, ensayado en la mesa de sacudidas, presenta un asentamiento comprendido entre el 70% y el 100%, que equivale aproximadamente a un asiento superior a 20 cm en el cono de Abrams.
Hormigón de elevada compacidad: hormigón con un índice muy reducido de huecos en su granulometría.
Hormigón hidrófugo: hormigón que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.
Hormigón de retracción moderada: hormigón que sufre poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.
Impermeabilización: procedimiento destinado a evitar el mojado o la absorción de agua por un material o *elemento constructivo*. Puede hacerse durante su fabricación o mediante la posterior aplicación de un tratamiento.
Impermeabilizante: producto que evita el paso de agua a través de los materiales tratados con él.
Índice pluviométrico anual: para un año dado, es el cociente entre la precipitación media y la precipitación media anual de la serie.
Inyección: técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.
Intradós: superficie interior del muro.
Lámina drenante: lámina que contiene nodos o algún tipo de pliegue superficial para formar canales por donde pueda discurrir el agua.
Lámina filtrante: lámina que se interpone entre el terreno y un *elemento constructivo* y cuya característica principal es permitir el paso del agua a través de ella e impedir el paso de las partículas del terreno.
Lodo de bentonita: suspensión en agua de bentonita que tiene la cualidad de formar sobre una superficie porosa una película prácticamente impermeable y que es tixotrópica, es decir, tiene la facultad de adquirir en estado de reposo una cierta rigidez.
Mortero hidrófugo: mortero que, por contener sustancias de carácter químico hidrófobo, evita o disminuye sensiblemente la absorción de agua.
Mortero hidrófugo de baja retracción: mortero que reúne las siguientes características:
a) contiene sustancias de carácter químico hidrófobo que evitan o disminuyen sensiblemente la absorción de agua;
b) experimenta poca reducción de volumen como consecuencia del proceso físico-químico del fraguado, endurecimiento o desecación.
Muro parcialmente estanco: muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.
Placa: solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
Pozo drenante: pozo efectuado en el terreno con entibación perforada para permitir la llegada del agua del terreno circundante a su interior. El agua se extrae por bombeo.
Solera: capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
Sub-base: capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.
Suelo elevado: suelo en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.

HS1 Protección frente a la humedad
Muros en contacto con el terreno

Presencia de agua	☐ baja	☐ media	☐ alta
Coeficiente de permeabilidad del terreno			
Grado de impermeabilidad			
tipo de muro	☐ de gravedad (03)	☐ flexorresistente (04)	☐ pantalla (05)
situación de la impermeabilización	☐ interior	☐ exterior	☐ parcialmente estanco (06)

Condiciones de las soluciones constructivas

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico
(02) este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE
(03) Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
(04) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.
(05) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro.
(06) muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.
(07) este dato se obtiene de la tabla 2.2, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE

HS1 Protección frente a la humedad
Suelos

Presencia de agua	☐ baja	☐ media	☐ alta
Coeficiente de permeabilidad del terreno			
Grado de impermeabilidad			
tipo de muro	☐ de gravedad	☐ flexorresistente	☐ pantalla
Tipo de suelo	☐ suelo elevado (03)	☐ solera (04)	☐ placa (05)
Tipo de intervención en el terreno	☐ sub-base (06)	☐ inyecciones (07)	☐ sin intervención

Condiciones de las soluciones constructivas

(01) este dato se obtiene del informe geotécnico
(02) este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE
(03) Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo,y la superficie del suelo es inferior a 1/7.
(04) Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.
(05) solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.
(06) capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.
(07) técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.
(08) este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE

HS1 Protección frente a la humedad
Fachadas y medianeras descubiertas

Zona pluviométrica de promedios

Altura de coronación del edificio sobre el terreno

☐ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m	☐ 41 – 100 m	☐ > 100 m	(02)

Zona eólica	☐ A	☐ B	☐ C	(03)
Clase del entorno en el que está situado el edificio		☐ E0	☐ E1	(04)
Grado de exposición al viento	☐ V1	☐ V2	☐ V3	(05)
Grado de impermeabilidad	☐ 1 ☐ 2	☐ 3 ☐ 4	☐ 5	(06)
Revestimiento exterior		☐ si	☐ no	

Condiciones de las soluciones constructivas

(01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.
(03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(04) E0 para terreno tipo I, II, III
E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE
- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento)de una extensión mínima de 5 km.
- Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.
- Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.
- Terreno tipo IV: Zona urbana,industrial o forestal.
- Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades,con profusión de edificios en altura.

(05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

HS1 Protección frente a la humedad
Cubiertas, terrazas y balcones
Parte 1

Grado de impermeabilidad

Tipo de cubierta

☐ plana	☐ inclinada
☐ convencional	☐ invertida

Uso

☐ Transitable ☐ peatones uso privado ☐ peatones uso público ☐ zona deportiva ☐ vehículos
☐ No transitable
☐ Ajardinada

Condición higrotérmica

☐ Ventilada
☐ Sin ventilar

Barrera contra el paso del vapor de agua

☐ barrera contra el vapor por debajo del aislante térmico (01)

Sistema de formación de pendiente

☐ hormigón en masa
☐ mortero de arena y cemento
☐ hormigón ligero celular
☐ hormigón ligero de perlita (árido volcánico)
☐ hormigón ligero de arcilla expandida
☐ hormigón ligero de perlita expandida (EPS)
☐ hormigón ligero de picón
☐ arcilla expandida en seco
☐ placas aislantes
☐ elementos prefabricados (cerámicos, hormigón, fibrocemento) sobre tabiquillos
☐ chapa grecada
☐ elemento estructural (forjado, losa de hormigón)

HS1 Protección frente a la humedad
Cubiertas, terrazas y balcones
Parte 2

Pendiente

Aislante térmico (03)

Material espesor

Capa de impermeabilización (04)

☐ Impermeabilización con materiales bituminosos y bituminosos modificados
☐ Lámina de oxiasfalto
☐ Lámina de betún modificado

☐ Impermeabilización con poli (cloruro de vinilo) plastificado (PVC)
☐ Impermeabilización con etileno propileno dieno monómero (EPDM)
☐ Impermeabilización con poliolefinas
☐ Impermeabilización con un sistema de placas

Sistema de impermeabilización

☐ adherido	☐ semiadherido	☐ no adherido	☐ fijación mecánica

Cámara de aire ventilada

Área efectiva total de aberturas de ventilación: Ss= ——— =

Superficie total de la cubierta: Ac=

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

Capa separadora

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

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

☐ Capa separadora antipunzonante bajo la capa de protección.

Capa de protección

☐ Impermeabilización con lámina autoprotegida
☐ Capa de grava suelta (05), (06), (07)
☐ Capa de grava aglomerada con mortero (06), (07)
☐ Solado fijo (07)
☐ Baldosas recibidas con mortero ☐ Capa de mortero ☐ Piedra natural recibida con mortero
☐ Adoquín sobre lecho de arena ☐ Hormigón ☐ Aglomerado asfáltico
☐ Mortero filtrante ☐ Otro:

☐ Solado flotante (07)
☐ Piezas apoyadas sobre soportes (06) ☐ Baldosas sueltas con aislante térmico incorporado
☐ Otro:

☐ Capa de rodadura (07)
☐ Aglomerado asfáltico vertido en caliente directamente sobre la impermeabilización
☐ Aglomerado asfáltico vertido sobre una capa de mortero dispuesta sobre la impermeabilización (06)
☐ Capa de hormigón (06) ☐ Adoquinado ☐ Otro:

☐ Tierra Vegetal (06), (07), (08)

Tejado

☐ Teja ☐ Pizarra ☐ Zinc ☐ Cobre ☐ Placa de fibrocemento ☐ Perfiles sintéticos
☐ Aleaciones ligeras ☐ Otro:

(01) Cuando se prevea que vayan a producirse condensaciones en el aislante térmico, según el cálculo descrito en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía".
(02) Este dato se obtiene de la tabla 2.9 y 2.10, exigencia básica HS1, CTE
(03) Según se determine en la sección HE1 del DB "Ahorro de energía
(04) Si la impermeabilización tiene una resistencia pequeña al punzonamiento estático se debe colocar una capa separadora antipunzonante entre esta y la capa de protección. Marcar en el apartado de Capas Separadoras.
(05) Solo puede emplearse en cubiertas con pendiente < 5%
(06) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y la capa de impermeabilización. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
(07) Es obligatorio colocar una capa separadora antipunzonante entre la capa de protección y el aislante térmico. En el caso en que la capa de protección sea grava, la capa separadora será, además, filtrante para impedir el paso de áridos finos.
(08) Inmediatamente por encima de la capa separadora se dispondrá una capa drenante y sobre esta una capa filtrante.

HS2 Recogida y evacuación de residuos

HS2 Recogida y evacuación de residuos

Ámbito de aplicación: Esta sección se aplica a los edificios de viviendas de nueva construcción, tengan o no locales destinados a otros usos, en lo referente a la recogida de los residuos ordinarios generados en ellos.

Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva — se dispondrá

☐	Para recogida de residuos puerta a puerta	almacén de contenedores
☒	Para recogida centralizada con contenedores de calle de superficie (ver cálculo y características DB-HS 2.2)	espacio de reserva para almacén de contenedores
☐	Almacén de contenedor o reserva de espacio fuera del edificio	distancia max. acceso < 25m

Almacén de contenedores — No procede

Superficie útil del almacén [S]: — min 3,00 m²

$$S = 0{,}8 \cdot P \cdot \sum (T_f \cdot G_f \cdot C_f \cdot M_f)$$

nº estimado de ocupantes = Σdormit sencil + Σ 2xdormit dobles	período de recogida [días]	Volumen generado por persona y día [dm3/(pers.•día)]		factor de contenedor [m²/l]		factor de mayoración	
[P]	[T_f]	[G_f]		capacidad del contenedor en [l]	[C_f]	[M_f]	
	7	papel/cartón	1,55	120	0,0050	papel/cartón	1
	2	envases ligeros	8,40	240	0,0042	envases ligeros	1
	1	materia orgánica	1,50	330	0,0036	materia orgánica	1
	7	vidrio	0,48	600	0,0033	vidrio	1
	7	varios	1,50	800	0,0030	varios	4
				1100	0,0027		

S = -

Características del almacén de contenedores:

temperatura interior	T ≤ 30º
revestimiento de paredes y suelo	impermeable, fácil de limpiar
encuentros entre paredes y suelo	redondeados

debe contar con:

toma de agua	con válvula de cierre
sumidero sifónico en el suelo	antimúridos
iluminación artificial	min. 100 lux (a 1m del suelo)
base de enchufe fija	16A 2p+T (UNE 20.315:1994)

Espacio de reserva para recogida centralizada con contenedores de calle — $S_R = P \bullet \sum Ff$

SR ≥min 3,5 m2

P = nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2xdormit dobles	Ff = factor de fracción [m²/persona]	
	fracción	Ff
	envases ligeros	0,060
	materia orgánica	0,005
	papel/cartón	0,039
	vidrio	0,012
	varios	0,038

Ff =

Espacio de almacenamiento inmediato en las viviendas

Cada vivienda dispondrá de espacio para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios generados en ella
Las viviendas aisladas o pareadas podrán usar el almacén de contenedores del edificio para papel, cartón y vidrio como espacio de almacenamiento inmediato.

Capacidad de almacenamiento de cada fracción: [C] — $C = CA \cdot P_v$

[Pv] = nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2xdormit dobles	[CA] = coeficiente de almacenamiento [dm³/persona]		C ≥ 30 x 30	C ≥ 45 dm³
	fracción	CA	CA	s/CTE
	envases ligeros	7,80		
	materia orgánica	3,00		
	papel/cartón	10,85		
	vidrio	3,36		
	varios	10,50		

Características del espacio de almacenamiento inmediato:

los espacios destinados a materia orgánica y envases ligeros	en cocina o zona aneja similar
punto más alto del espacio	1,20 m sobre el suelo
acabado de la superficie hasta 30 cm del espacio de almacenamiento	impermeable y fácilm lavable

HS3 Calidad del aire interior

HS3.Calidad del aire interior
Ámbito de aplicación: edificios de viviendas, almacenes de residuos, trasteros, aparcamientos y garajes.

Caudal de ventilación (Caracterización y cuantificación de las exigencias)

Tabla 2.1.

	nº ocupantes por depend. (1)	Caudal de ventilación mínimo exigido q_v [l/s] (2)	total caudal de ventilación mínimo exigido q_v [l/s] (3) = (1) x (2)
dormitorio individual	1		
dormitorio doble	2		
comedor y sala de estar	Σ ocupantes de todos los dormitorios		
aseos y cuartos de baño		2	
zona público		5 a 8 por persona	
	superficie útil de la dependencia		
cocinas		2 por m^2 útil(1) 50 por *local* (2)	
trasteros y sus zonas comunes		0,7 por m^2 útil	
aparcamientos y garajes		120 por plaza	
almacenes de residuos		10 por m^2 útil	

(1) En las cocinas con sistema de cocción por combustión o dotadas de calderas no estancas el caudal se incrementará en 8 l/s
(2) Este es el caudal correspondiente a la ventilación adicional específica de la cocina (véase el párrafo 3 del apartado 3.1.1).

Hay que aplicar las condiciones que exige el RITE (R.D. 178/2021):

IDA 3: 8 dm^3/s por persona (Tabla 1.4.2.1)

El caudal mínimo del aire exterior de ventilación será: 8 dm^3/s x 51 personas = 480 l/s = 0,480 m^3/s
Será necesario instalar un recuperador de calor según 1.2.4.5.2: > 0,28 m^3/s

Se dispondrá para el recinto de una rejilla con un ventilador helicocentrífugo de capacidad mínima de 480 l/s con filtro F7 (tabla 1.4.2.5: ODA1, IDA3) y otra rejilla de extracción de aire por sobrepresión que admita el mismo caudal.

Para los aseos se dispondrá de un extractor independiente con capacidad mínima de 8 l/s.

HS3.Calidad del aire interior
Diseño

Diseño

Viviendas

Sistema de ventilación de la vivienda: ☐ híbrida ☐ mecánica
circulación del aire en los locales: de seco a húmedo

a		b	
dormitorio /comedor / sala de estar		cocina	baño/aseo
aberturas de admisión (AA)		**aberturas de extracción (AE)**	
carpintería ext. clase 2-4 (UNE EN 12207:2000)	AA = aberturas dotadas de aireadores o aperturas fijas	dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable	
carpintería ext. clase 0-1 (UNE EN 12207:2000)	AA = juntas de apertura	sistema adicional de ventilación con extracción mecánica (1) (ver DB HS3 apartado 3.1.1).	
para ventilación híbrida	AA comunican directamente con el exterior	local compartimentado > AE se sitúa en el inodoro	
dispondrá de sistema complementario de ventilación natural > ventana/puerta ext. practicable		AE: conectadas a conductos de extracción	
particiones entre locales (a) y (b)	locales con varios usos	distancia a techo > 100 mm	
aberturas de paso	**zonas con aberturas de admisión y extracción**	distancia a rincón o equina vertical > 100 mm	
cuando local compartimentado > se sitúa en el local menos contaminado		conducto de extracción no se comparte con locales de otros usos, salvo trasteros	

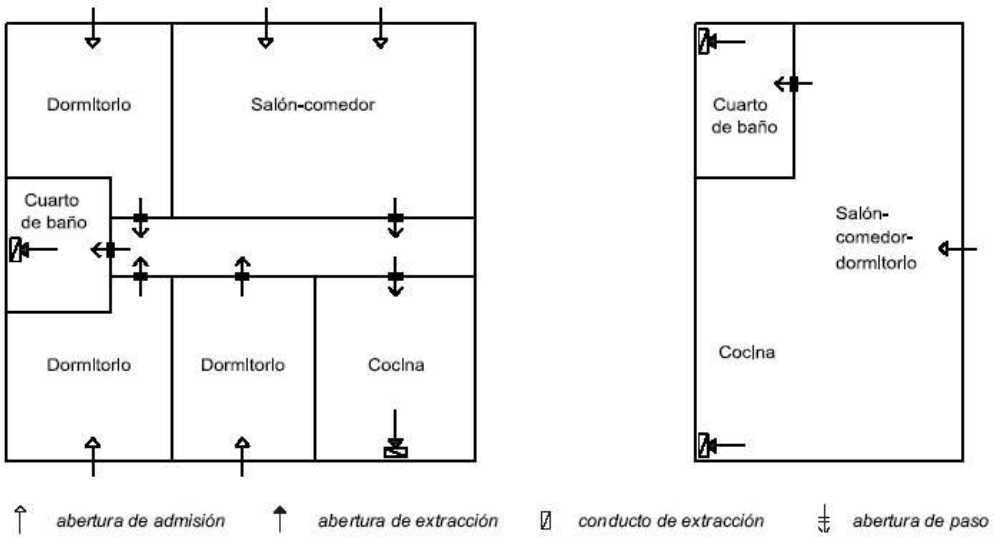


Figura 3.1 Ejemplos de ventilación en el interior de las viviendas

HS3.Calidad del aire interior
Diseño

Diseño 2 (continuación)

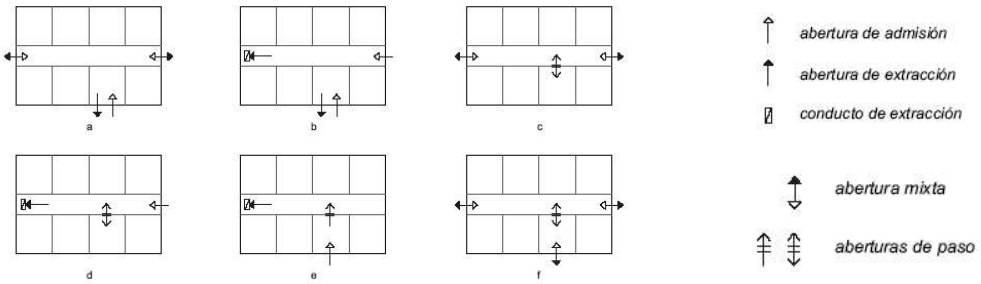
Almacén de residuos:

Sistema de ventilación	☐ natural	☐ híbrida	☐ mecánica
☐ Ventilación natural:	☐ mediante aberturas mixtas		se dispondrán en dos partes opuestas del cerramiento
			d max ≤ 15,00 m
	☐ mediante aberturas de admisión y extracción		aberturas comunican directamente con el exterior
			separación vertical ≥ 1,5 m
☐ Ventilación híbrida y mecánica:	☐ ventilación híbrida:		longitud de conducto de admisión > 10 m
	☐ almacén compartimentado:		abertura de extracción en compartimento más contaminado
			abertura de admisión en el resto de compartimentos
			habrá abertura de paso entre compartimentos
	aberturas de extracción		conectadas a conductos de extracción
	conductos de extracción		no pueden compartirse con locales de otros usos

Trasteros

Sistema de ventilación	☐ natural	☐ híbrida	☐ mecánica
☐ Ventilación natural:	☐ mediante aberturas mixtas		se dispondrán en dos partes opuestas del cerramiento
			d max ≤ 15,00 m
	☐ ventilación a través de zona común:		partición entre trastero y zona común → dos aberturas de paso con separación vertical ≥ 1,5 m
	☐ mediante aberturas de admisión y extracción		aberturas comunican directamente con el exterior con separación verti. ≥ 1,5 m
☐ Ventilación híbrida y mecánica:	☐ ventilación a través de zona común:		extracción en la zona común
	particiones entre trastero y zona común		tendrán aberturas de paso
	aberturas de extracción		conectadas a conductos de extracción
	aberturas de admisión		conectada directamente al exterior
	conductos de admisión en zona común		longitud ≤ 10 m
	aberturas de admisión/extracción en zona común		distancia a cualquier punto del local ≤ 15 m
	abertura de paso de cada trastero		separación vertical ≥ 1,5 m

Figura 3.2 Ejemplos de tipos de ventilación en trasteros



a) Ventilación independiente y natural de trasteros y zonas comunes.
b) Ventilación independiente de trasteros y zonas comunes. Ventilación natural en trasteros e híbrida o mecánica en zonas comunes.
c) Ventilación dependiente y natural de trasteros y zonas comunes.
d) Ventilación dependiente de trasteros y zonas comunes. Ventilación natural en trasteros y híbrida o mecánica en zonas comunes.
e) Ventilación dependiente e híbrida o mecánica de trasteros y zonas comunes.
f) Ventilación dependiente y natural de trasteros y zonas comunes.

HS3.Calidad del aire interior
Diseño

Diseño 3 (continuación)

aparcamientos y garajes de cualquier tipo de edificio:

Sistema de ventilación: ☐ natural ☐ mecánica

☐ Ventilación natural:

deben disponerse aberturas mixtas en dos zonas opuestas de la fachada
la distancia a lo largo del recorrido mínimo libre de obstáculos entre cualquier punto del local y la abertura más próxima a él será ≤ 25 m
para garajes < 5 plazas ► pueden disponerse una o varias aberturas de admisión que comuniquen directamente con el exterior en la parte inferior de un cerramiento y una o varias aberturas de extracción que comuniquen directamente con el exterior en la parte superior del mismo cerramiento, separadas verticalmente como mínimo 1,5 m

☐ Ventilación mecánica:

se realizará por depresión			
será de uso exclusivo del aparcamiento			
2/3 de las aberturas de extracción tendrán una distancia del techo ≤ 0,5 m			
aberturas de ventilación	☐	una abertura de admisión y otra de extracción por cada 100 m^2 de superficie útil	-
	☐	separación entre aberturas de extracción más próximas > 10 m	-

aparcamientos compartimentados	cuando la ventilación sea conjunta deben disponerse las aberturas de admisión en los compartimentos y las de extracción en las zonas de circulación comunes de tal forma que en cada compartimento se disponga al menos una abertura de admisión.

	nº de plazas de aparcamiento	Número min. de redes	
		NORMA	PROYECTO
Número min. de redes de conductos de extracción	P ≤ 15	1	
	15 < P ≤ 80	2	
	80 < P	1 + parte entera de P/40	

aparcamientos > 5 plazas	se dispondrá un sistema de detección de monóxido de carbono que active automáticamente los *aspiradores mecánicos*; cuando se alcance una concentración de 50 p.p.m. en aparcamientos donde se prevea que existan empleados y una concentración de 100 p.p.m. en caso contrario

Condiciones particulares de los elementos

Serán las especificadas en el DB HS3.2

☒ Aberturas y bocas de ventilación	DB HS3.2.1
☒ Conductos de admisión	DB HS3.2.2
☒ Conductos de extracción para ventilación híbrida	DB HS3.2.3
☒ Conductos de extracción para ventilación mecánica	DB HS3.2.4
☒ Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores	DB HS3.2.5
☒ Ventanas y puertas exteriores	DB HS3.2.6

HS3.Calidad del aire interior
Dimensionado

Dimensionado

☐ Aberturas de ventilación:

El área efectiva total de las aberturas de ventilación para cada local debe ser como mínimo:

Aberturas de ventilación	Área efectiva de las aberturas de ventilación [cm^2]		
Aberturas de admisión(1)	$4 \cdot q_v$	$4 \cdot q_{va}$	
Aberturas de extracción	$4 \cdot q_v$	$4 \cdot q_{ve}$	
Aberturas de paso	70 cm^2	$8 \cdot q_{vp}$	
Aberturas mixtas (2)	$8 \cdot q_v$		

(1) Cuando se trate de una abertura de admisión constituida por una apertura fija, la dimensión que se obtenga de la tabla no podrá excederse en más de un 10%.

(2) El área efectiva total de las aberturas mixtas de cada zona opuesta de fachada y de la zona equidistante debe ser como mínimo la mitad del área total exigida

q_v	caudal de ventilación mínimo exigido para un local [l/s] (ver tabla 2.1: caudal de ventilación)
q_{va}	caudal de ventilación correspondiente a la abertura de admisión calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].
q_{ve}	caudal de ventilación correspondiente a la abertura de extracción calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].
q_{vp}	caudal de ventilación correspondiente a la abertura de paso calculado por un procedimiento de equilibrado de caudales de admisión y de extracción y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].

☐ Conductos de extracción:

☐ ventilación híbrida

determinación de la zona térmica (conforme a la tabla 4.4, DB HS 3)

Provincia	Altitud [m]	
	≤800	>800
Sevilla	**Z**	Y

determinación de la clase de tiro

		Zona térmica			
		W	**X**	**Y**	**Z**
Nº de plantas	**1**				T-4
	2				
	3			T-3	
	4		T-2		
	5				
	6				
	7		T-1		**T-2**
	≥8				

determinación de la sección del conducto de extracción en cm^2:

		Clase de tiro			
		T-1	**T-2**	**T-3**	**T-4**
Caudal de aire en el tramo del conducto en l/s	**$q_{vt} \leq 100$**	1 x 225	1 x 400	1 x 625	1 x 625
	$100 < q_{vt} \leq 300$	1 x 400	1 x 625	1 x 625	1 x 900
	$300 < q_{vt} \leq 500$	1 x 625	1 x 900	1 x 900	2 x 900
	$500 < q_{vt} \leq 750$	1 x 625	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	3 x 900
	$750 < q_{vt} \leq 1\,000$	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	2 x 900	3 x 900 + 1 x 625

☐ ventilación mecánica

conductos contiguos a local habitable	el nivel sonoro continuo equivalente estandarizado ponderado producido por la instalación ≤ 30 dBA	
	sección del conducto $S = 2{,}50 \cdot q_{vt}$	
conductos en la cubierta	sección del conducto $S = 2 \cdot q_{vt}$	

☐ Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores

deberán dimensionarse de acuerdo con el caudal extraído y para una depresión suficiente para contrarrestar las pérdidas de carga previstas del sistema

☐ Ventanas y puertas exteriores

Se verifica que la superficie total practicable de las ventanas y puertas exteriores de cada local son 1/20 de la superficie útil del mismo.

HS4 Suministro de agua

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
Contadores de agua fría
Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
Reglamento del suministro domiciliario de agua
Instrucciones para instalaciones de abastecimiento (Aljarafesa)
Contadores de agua caliente
Instrucciones técnicas sobre la instalación de agua caliente sanitaria (IT-IC)
Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria (DB-HE4)
Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización
Especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones solares térmicas para la producción de agua caliente

1. Condiciones mínimas de suministro

1.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	**Caudal instantáneo mínimo de agua fría** [dm^3/s]	**Caudal instantáneo mínimo de ACS** [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

1.2. Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser :
- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

1.3. Presión máxima.

La presión en cualquier punto de consumo no debe superar 500 Kpa.

2. Diseño de la instalación.

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

En función de los parámetros de suministro de caudal (continúo o discontinúo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá alguno de los esquemas que figuran a continuación:

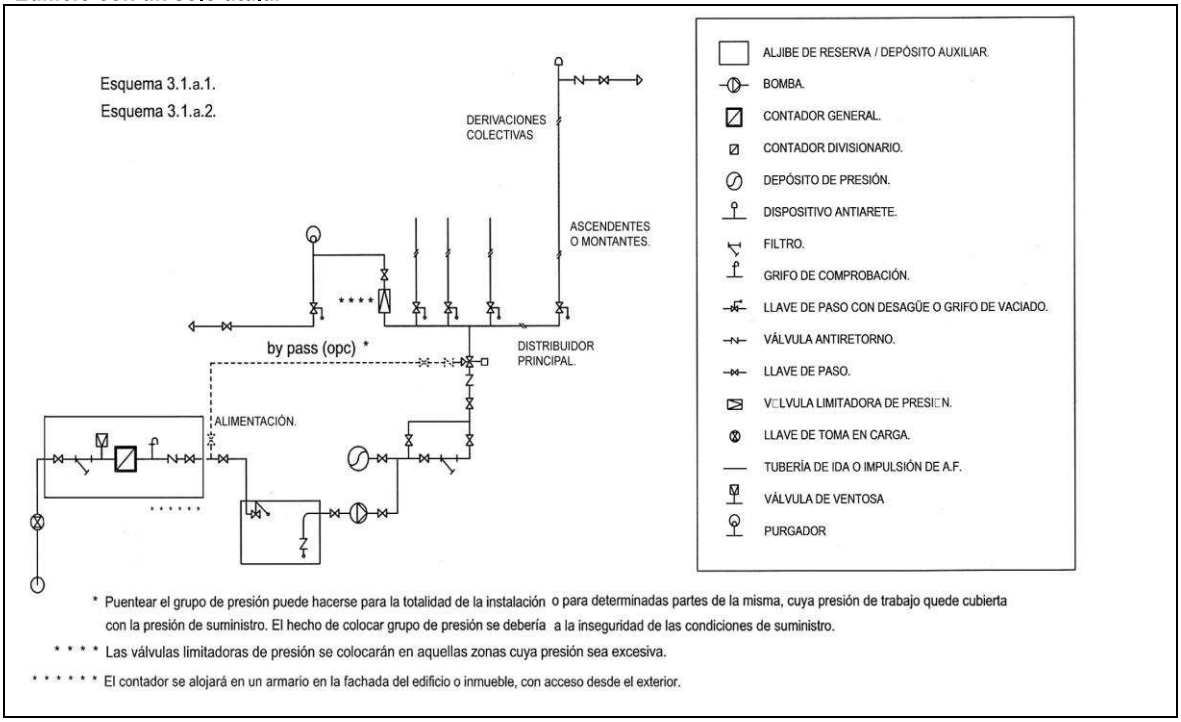
☒ Edificio con un solo titular.
(Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).

☐	Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinúo y presión insuficiente).
☐	Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente).
☐	Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.
☒	Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.

☐ Edificio con múltiples titulares.

☐	Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinúo y presión insuficiente.
☐	Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.
☐	Abastecimiento directo. Suministro público continúo y presión suficiente.

Edificio con un solo titular.

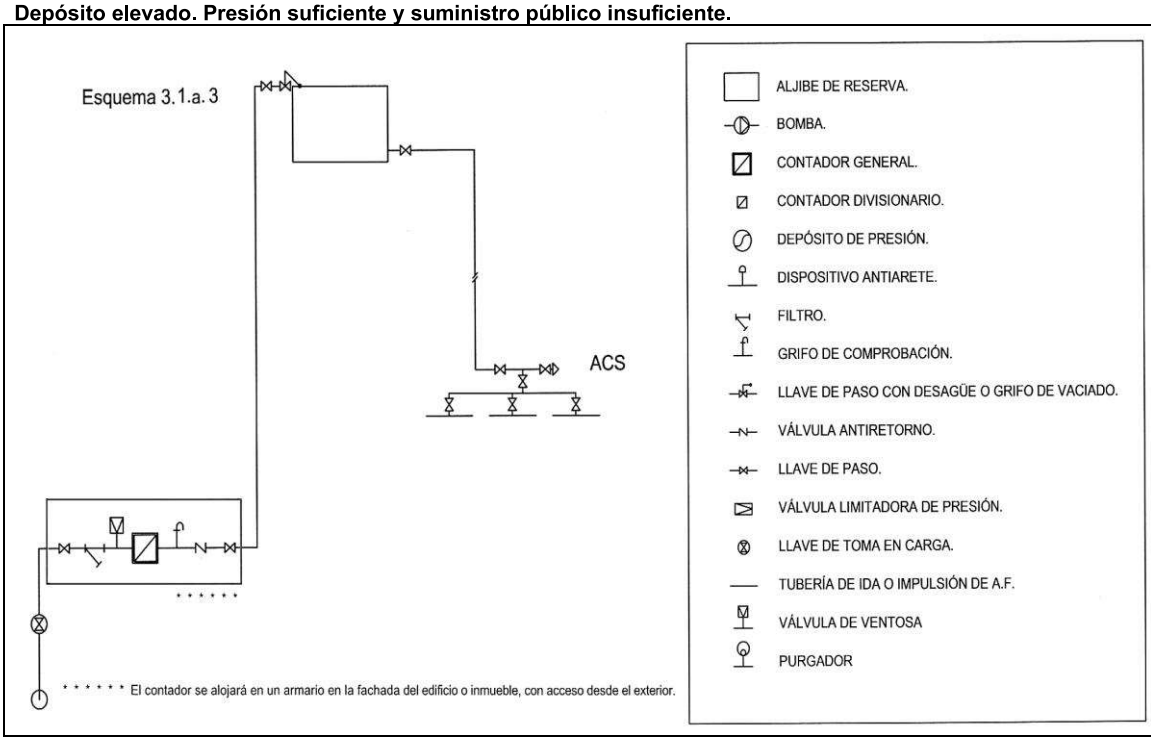


* Puentear el grupo de presión puede hacerse para la totalidad de la instalación o para determinadas partes de la misma, cuya presión de trabajo quede cubierta con la presión de suministro. El hecho de colocar grupo de presión se debería a la inseguridad de las condiciones de suministro.

* * * * Las válvulas limitadoras de presión se colocarán en aquellas zonas cuya presión sea excesiva.

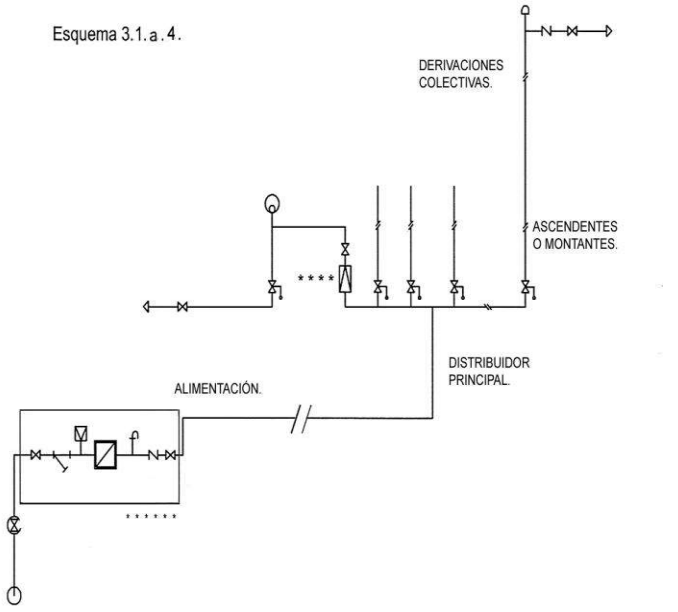
* * * * * * El contador se alojará en un armario en la fachada del edificio o inmueble, con acceso desde el exterior.

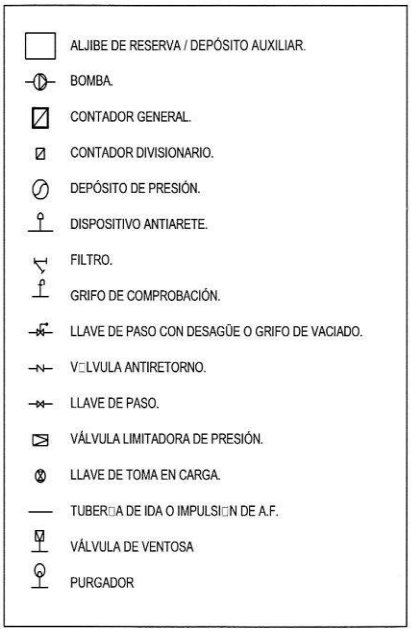
Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.



* * * * * * El contador se alojará en un armario en la fachada del edificio o inmueble, con acceso desde el exterior.

Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.

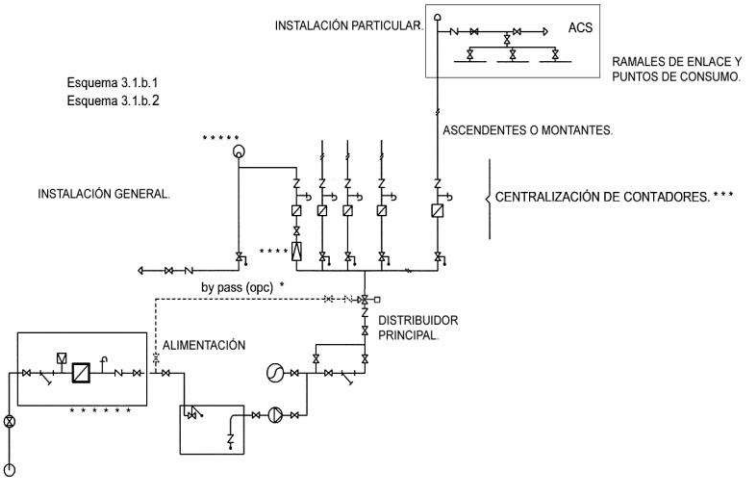


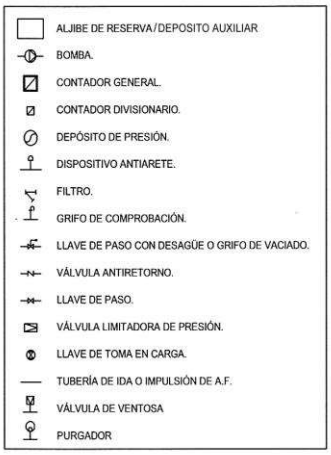


* * * * Las válvulas limitadoras de presión se colocarán en aquellas zonas cuya presión sea excesiva.

* * * * * * El contador se alojará en un armario en la fachada del edificio o inmueble, con acceso desde el exterior.

Edificio con múltiples titulares





* Puentear el grupo de presión puede hacerse para la totalidad de la instalación o para determinadas partes de la misma, cuya presión de trabajo quede cubierta con la presi□n de suministro. El hecho de colocar grupo de presión se debería a la inseguridad de las condiciones de suministro. En ocasiones las compañías suministradoras no lo permiten.

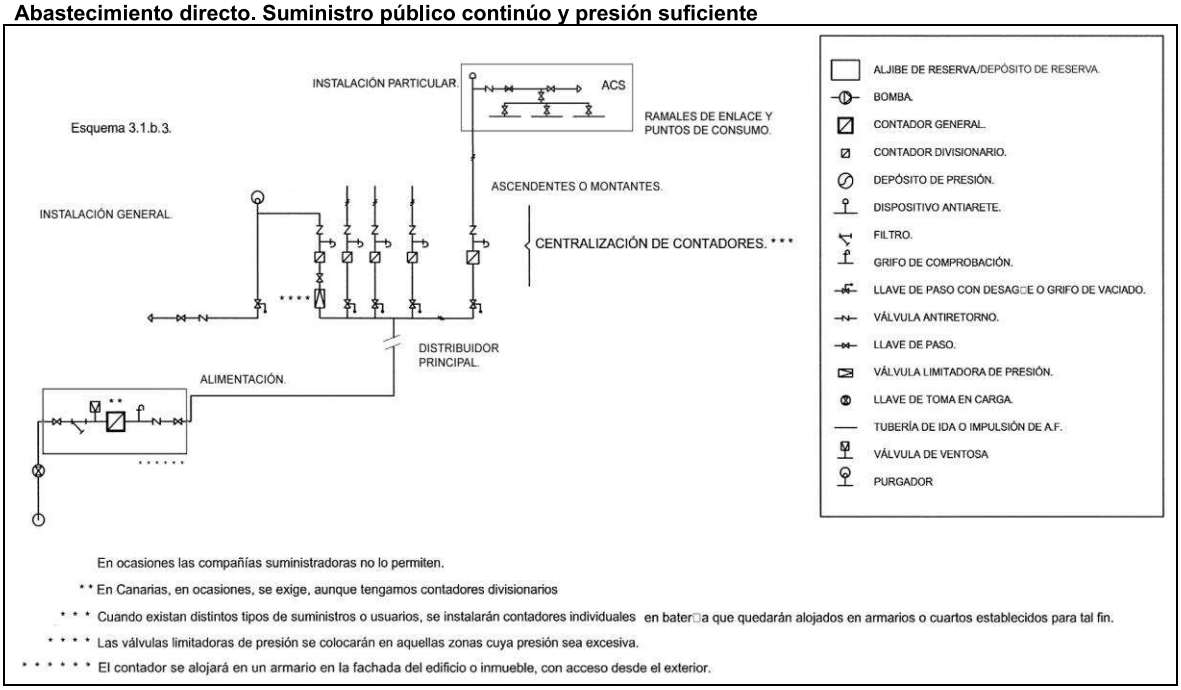
* * * Cuando existan distintos tipos de suministros o usuarios, se instalarán contadores individuales en bater□a que quedarán alojados en armarios o cuartos establecidos para tal fin.

* * * * Las válvulas limitadoras de presión se colocarán en aquellas zonas cuya presión sea excesiva.

* * * * * Purgador. En caso de ser necesario.

* * * * * * El contador se alojará en un armario en la fachada del edificio o inmueble, con acceso desde el exterior.

Abastecimiento directo. Suministro público continúo y presión suficiente



2.2. Esquema. Instalación interior particular.

Se incluye en los planos del proyecto.

2.3. Objeto del proyecto

El objeto del trazado de esta red es el de satisfacer las necesidades de agua fría en aquellos puntos del edificio que así lo requieran, habiendo procedido a dimensionar mediante cálculo el tramo que transcurre hasta el punto más desfavorable.

Como punto de partida debemos tener en cuenta la presión existente en la Red General Urbana, la cuál se estima en 25 m.c.a. Por las propias condiciones de la edificación no se hace necesario la colocación de un grupo de presión ya que la necesidad de mantener una presión adecuada en cada punto de la toma es posible conseguirse con la suministrada por la compañía. En la acometida de agua se tendrá en cuenta los elementos y disposiciones constructivas prescritas por la empresa suministradora.

La acometida de agua fría no sólo abastece a los locales húmedos sino también a algunos locales técnicos y de usos complementarios que así lo requieren.

2.4. Criterios de diseño de la red

Para el diseño de la red se han tenido en cuenta condiciones de tipo:

- Hidráulico: Con el conocimiento de la red, determinando en un punto concreto el caudal de agua, la presión y la sección de la tubería.
- Económico: Trazado de una red que permita las sustituciones o reparaciones de algunos de sus componentes o tramos con el menor coste económico.
- Higiénico: De tal manera que no existan contaminaciones en la red, se eviten los retornos y se cuide la calidad del agua en el almacenamiento.

Además de estas condiciones se tendrá en cuenta:

- Independencia de los locales húmedos y dentro de ello de cada aparato mediante llaves de paso (de compuerta).

- Disposición de grifos de vaciado y válvula antirretorno a pie de cada montante.

2.5. Descripción de la red

Se han optado por una red ramificada ascendente sin grupo de presión. Dicha red parte desde la acometida hacia el contador general y a continuación abastece a la edificación. En el interior del edificio se dispone un montante por vivienda del cual partirán las tuberías hacia los puntos de agua, estas discurrirán colgadas del forjado de cada planta por el falso techo de las zonas comunes.

Siguiendo la dirección del agua nos encontramos con los diferentes elementos de la red:

Acometida: Esta se hace a la red pública según se especifica en la documentación gráfica. Comprende los siguientes elementos:

Llave de toma: Se coloca sobre la tubería de distribución principal municipal y abre paso a la acometida de la instalación. Es conveniente porque permite hacer tomas en la red y maniobras en la acometida sin dejar de estar en servicio la tubería.
Arqueta de registro: Situada junto al edificio, en la vía pública, pudiendo registrar sólo personal autorizado.
Ramal de acometida: Enlaza la instalación general con la tubería de distribución del edificio. Consta de perforación y fijación de la llave de toma sobre la tubería hasta conectar con la llave de corte general del edificio.

Una vez dentro del edificio tendremos:

Llave de corte general: Queda incorporada en el contador general. Interrumpe el suministro al edificio y situada dentro de la propiedad.
Filtro de la instalación general: Debe retener los residuos del agua que puedan causar corrosiones en las canalizaciones metálicas. Se instalará a continuación de la llave de corte general. Si se dispone de armario o arqueta del contador general, debe alojarse en su interior. El filtro debe ser de tipo Y con un umbral de filtrado entre 25 y 50 μm, con malla de acero inoxidable y baño de plata.
Contador general: Estará constituido por un único contador que medirá el caudal de agua que pasa. Antes y después del mismo se dispondrán llaves de paso que permitirán el cambio del mismo sin que se produzcan fugas de agua. Después del contador y antes de llave paso se colocará una válvula antirretorno. Contarán con una pre-instalación para una conexión de envío de señales para lectura a distancia del contador.
Ascendentes y montantes: Discurrirán por zonas de uso común del edificio. Deben disponer en su base de una válvula de retención colocada en primer lugar según el sentido de circulación del agua, una llave de corte para las operaciones de mantenimiento, y de una llave de paso con grifo o tapón de vaciado. En su parte superior deben instalarse dispositivos de purga, automáticos o manuales, con un separador o cámara que reduzca la velocidad del agua facilitando la salida del aire y disminuyendo los efectos de los posibles golpes de ariete.
Distribución: Se hará mediante una derivación principal.
Instalación interior: Se realizará de forma tal que las derivaciones a los cuartos húmedos sean independientes. Ya dentro de cada local húmedo se dispondrá de una llave de compuerta a la entrada de cada local.

2.6. Elementos de la red y puesta en obra

A) Tuberías:

El material empleado en la red será polietileno reticulado para acometida, montantes, distribuidores y para la distribución interior de los diversos locales.
En el tendido de la red habrá que tener en cuenta:
- las tuberías de agua de consumo humano se señalarán con colores verde oscuro o azul.
- Las uniones de tubos serán estancas y se harán con bridas o manguitos metálicos.
- El tendido de las tuberías de agua fría se hará de modo que no queden afectados por el área de influencia de los focos de calor.
- El tendido de las tuberías de agua fría debe hacerse de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor, por tanto, las tuberías de agua fría deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.
- Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm. Con respecto a las conducciones de gas se guardará al menos una distancia de 3 cm.
- Las tuberías irán sujetas al forjado en un falso techo mediante grapas de latón que no estarán a una distancia superior a los 4m (de sujeción a sujeción).
- Cuando la tubería atraviese muros, tabiques o forjados se recibirá con mortero de cal y un manguito pasamuros de PVC con holgura mínima de 10 mm. y se rellenará el espacio libre con masilla plástica.

B) Dispositivos de la red:

De montaje: Se dispondrán en las articulaciones en general (codos, tés). Se comprobará la homogeneidad en el material. A la hora del cálculo se tendrán en cuenta las pérdidas de carga producidas por este elemento.

De regulación: Definen la flexibilidad de uso de la red. Son los diferentes tipos de llaves y válvulas que se disponen. Su colocación en la red será:
- Al principio de cada derivación.
- Antes de cada local húmedo.
- Antes de inodoros.
- Antes y después del contador general.
- A la salida del depósito acumulador.

El contador general deberá cumplir las condiciones impuestas por la Compañía Suminisradora de Aguas

3. Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados. (Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

3.0. Predimensionado

Tomamos como condición de partida para el cálculo una presión de acometida de 25 m.c.a.
Material empleado polietileno reticulado.

Predimensionaremos la red mediante la expresión:

P =1.2 Hg + 15 mca

donde: *Hg* =3.5 m.

P = 1.2x3.5+15 = 19.20 < 25 m.c.a. No necesitamos grupo de presión.

3.1. Reserva de espacio para el contador general

En los edificios dotados con contador general único se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Dimensiones del armario y de la cámara para el contador general

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

Los contadores se instalarán individualmente en fachada, siendo las dimensiones de 31x36 cm y 20 cm de profundidad y trampilla de acero inoxidable, según normas de la compañía suministradora.

3.2 Dimensionado de las redes de distribución

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.
Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

3.2.1. Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:
a) el caudal máximo de cada tramos será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

Tendremos por locales húmedos y otros un caudal instalado (en l/s):

RECINTO	Caudal instantaneo mínimo (l/s)	Nº aparatos	Caudal instalado (l/s)
lavabo	0.10	4	0.40
bide	0.10		
inodoro	0.10	4	0.40
ducha	0.20		
bañera	0.30		
fregadero	0.20	1	0.20
lavavajillas	0.15	1	0.15
lavadora	0.20		
Punto Cosumo	0.10	2	0.20
Total		**12**	**1.35**

Con estos datos calculamos los diámetros de la red de distribución de agua.

Cuadro de caudales

Tramo	Q_i caudal instalado (l/seg)	n= nº grifos	$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	$Q_c = Q_i \times K$ caudal de cálculo (l/seg)
RECINTO	1.35	12	0.30	0.40

d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:

i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s

e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

3.2.2. Comprobación de la presión

1 Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

a) determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las perdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

Pérdidas de carga para tuberías de Polietileno Reticulado

Tramo	Q_i (l/seg)	n	K	$Q_c=Q_i \times K$ (l/s)	v (m/s)	DN (mm)	J (m.c.a./ ml)	Lg (m)	Le (m)	Lt (m)	JxLt (m.c.a)
Ramal mas desfavorable	1.35	12	0.30	0.40	1.5	25	0.09	25	-	25	2.25

b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

La presión total necesaria será:

$P_T = (J \times Lt) + Hg + P_r = 2.25 + 3.5 + 3 = 8.75$ m.c.a. < 25 m.c.a. de la red pública. No es necesario grupo de presión.

3.3. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

1. Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Tabla 3.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

	Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
		Tubo de acero (“)		Tubo de cobre o plástico (mm)	
		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☒	Lavamanos	½	-	12	16
☐	Lavabo, bidé	½	-	12	
☐	Ducha	½	-	12	-
☐	Bañera <1,40 m	¾	-	20	-
☐	Bañera >1,40 m	¾	-	20	-
☒	Inodoro con cisterna	½	-	12	16
☐	Inodoro con fluxor	1- 1 ½	-	25-40	-
☐	Urinario con grifo temporizado	½	-	12	-
☐	Urinario con cisterna	½	-	12	-
☒	Fregadero doméstico	½	-	12	16
☐	Fregadero industrial	¾	-	20	-
☐	Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	-	12	-
☒	Lavavajillas industrial	¾	-	20	20
☐	Lavadora doméstica	¾	-	20	-
☐	Lavadora industrial	1	-	25	-
☐	Vertedero	¾	-	20	-

2 Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

Tabla 3.3 Diámetros mínimos de alimentación

	Tramo considerado		Diámetro nominal del tubo de alimentación			
			Acero (“)		Cobre o plástico (mm)	
			NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☒	Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.		¾	-	20	20
☒	Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial		¾	-	20	20
☒	Columna (montante o descendente)		¾	-	20	20
☒	Distribuidor principal		1	-	25	25
	Alimentación equipos de climatización	☐ < 50 kW	½	-	12	-
		☐ 50 - 250 kW	¾	-	20	-
		☐ 250 - 500 kW	1	-	25	-
		☐ > 500 kW	1 ¼	-	32	-

3.4 Dimensionado de las redes de ACS

3.4.1 Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

La red de distribución de agua caliente sanitaria, al ser de generación individual y por lo tanto no responder a criterios comunitarios, se dimensiona de forma análoga a la derivación individual de AFS de la vivienda, quedando reflejada en la documentación gráfica que se adjunta.
Se dotará al edificio de un sistema de generación de ACS a través de captación de energía solar y de un sistema de energía auxiliar constituido por una caldera mural a gas.

3.4.2 Dimensionado de las redes de retorno de ACS

1 Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3 ºC desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.
2 En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.
3 El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:
   a) considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el ***diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm***.
   b) los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4.

Tabla 3.4 Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
½ = 12 mm	140
¾ = 20 mm	300
1 = 25 mm	600
1 ¼ = 32 mm	1.100
1 ½	1.800
2	3.300

3.4.3. Parámetros de cálculo y características del sistema de captación solar

Latitud	
Temperatura de referencia ACS	
Contribución solar mínima	
Perdidas por orientación, inclinación y sombras (caso general)	
Orientación superficie de captación (α)	
Inclinación superficie de captación (β)	
Demanda de ACS	
Zona climática	
Tipo colector solar	
Nº de paneles	
Superficie total de captación	
Necesidades energéticas totales	
Producción solar	
Cobertura solar	
Rendimiento de la instalación solar	
Sistema de acumulación-intercambio	
Sistema de regulación y control	
Sistema de energía auxiliar	

3.4.4 Cálculo del aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

3.4.5 Cálculo de dilatadores

En los materiales metálicos se considera válido lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

3.5 Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

3.5.1 Dimensionado de los contadores

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

3.5.2 Cálculo del grupo de presión

a) Cálculo del depósito auxiliar de alimentación

El volumen del depósito se calculará en función del tiempo previsto de utilización, aplicando la siguiente expresión: $V = Q \cdot t \cdot 60$ (4.1)

Siendo:
V es el volumen del depósito [l];
Q es el caudal máximo simultáneo [dm^3/s];
t es el tiempo estimado (de 15 a 20) [min].

La estimación de la capacidad de agua se podrá realizar con los criterios de la norma UNE 100 030:1994.
En el caso de utilizar aljibe, su volumen deberá ser suficiente para contener 3 días de reserva a razón de 200l/p.día.

b) Cálculo de las bombas

1 El cálculo de las bombas se hará en función del caudal y de las presiones de arranque y parada de la/s bomba/s (mínima y máxima respectivamente), siempre que no se instalen bombas de caudal variable. En este segundo caso la presión será función del caudal solicitado en cada momento y siempre constante.

2 El número de bombas a instalar en el caso de un grupo de tipo convencional, excluyendo las de reserva, se determinará en función del caudal total del grupo. Se dispondrán dos bombas para caudales de hasta 10 dm^3/s, tres para caudales de hasta 30 dm^3/s y 4 para más de 30 dm^3/s.

3 El caudal de las bombas será el máximo simultáneo de la instalación o caudal punta y vendrá fijado por el uso y necesidades de la instalación.

4 La presión mínima o de arranque (Pb) será el resultado de sumar la altura geométrica de aspiración (Ha), la altura geométrica (Hg), la pérdida de carga del circuito (Pc) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (Pr).

c) Cálculo del depósito de presión:

1 Para la presión máxima se adoptará un valor que limite el número de arranques y paradas del grupo de forma que se prolongue lo más posible la vida útil del mismo. Este valor estará comprendido entre 2 y 3 bar por encima del valor de la presión mínima.

2 El cálculo de su volumen se hará con la fórmula siguiente.

$$Vn = Pb \times Va / Pa \qquad (4.2)$$

Siendo:
Vn es el volumen útil del depósito de membrana;
Pb es la presión absoluta mínima;
Va es el volumen mínimo de agua;
Pa es la presión absoluta máxima.

d) Cálculo del *diámetro nominal* del reductor de presión:

1 El *diámetro nominal* se establecerá aplicando los valores especificados en la tabla 4.5 en función del caudal máximo simultáneo:

Tabla 3.5 Valores del *diámetro nominal* en función del caudal máximo simultáneo

Diámetro nominal del reductor de presión	Caudal máximo simultáneo	
	dm^3/s	m^3/h
15	0,5	1,8
20	0,8	2,9
25	1,3	4,7
32	2,0	7,2
40	2,3	8,3
50	3,6	13,0
65	6,5	23,0
80	9,0	32,0
100	12,5	45,0
125	17,5	63,0
150	25,0	90,0
200	40,0	144,0
250	75,0	270,0

2 Nunca se calcularán en función del *diámetro nominal* de las tuberías.

3.5.4 Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua

3.5.4.1 Determinación del tamaño de los aparatos dosificadores

1 El tamaño apropiado del aparato se tomará en función del caudal punta en la instalación, así como del consumo mensual medio de agua previsto, o en su defecto se tomará como base un consumo de agua previsible de 60 m^3 en 6 meses, si se ha de tratar tanto el agua fría como el ACS, y de 30 m^3 en 6 meses si sólo ha de ser tratada el agua destinada a la elaboración de ACS.

2 El límite de trabajo superior del aparato dosificador, en m^3/h, debe corresponder como mínimo al caudal máximo simultáneo o caudal punta de la instalación.

3 El volumen de dosificación por carga, en m^3, no debe sobrepasar el consumo de agua previsto en 6 meses.

3.5.4.2 Determinación del tamaño de los equipos de descalcificación

Se tomará como caudal mínimo 80 litros por persona y día.

HS5 Evacuación de aguas residuales

Normas tecnológicas de instalaciones de salubridad. Saneamiento en los edificios (NTE ISS)
Normas tecnológicas de instalaciones de salubridad. Alcantarillado (NTE ISA)
Instrucciones para instalaciones de alcantarillado (Aljarafesa)

1. Descripción General:

1.1. Objeto:

Aspectos de la obra que tengan que ver con las instalaciones específicas. En general el objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas residuales y pluviales. Sin embargo en algunos casos atienden a otro tipo de aguas como las correspondientes a drenajes, aguas correspondientes a niveles freáticos altos o evacuación de laboratorios, industrial, etc…, que requieren estudios específicos.

1.2. Características del Alcantarillado de Acometida:

- ☒ Red única de alcantarillado público.
- ☐ Red separativa pública.
- ☐ Red privada. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).

1.3. Cotas y Capacidad de la Red:

- ☒ Cota alcantarillado < Cota de evacuación
- ☐ Cota alcantarillado > Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado	200 mm
Pendiente %	2,5 %
Capacidad en l/s	Valor l/s

2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

2.1. Características de la red de evacuación del edificio:

Se ha optado por un sistema de redes mixto, aguas residuales y pluviales, adoptando como criterio general una rápida retirada de las aguas.
En la planta sótano se hace necesario la instalación de una arqueta separadora de grasas y fangos y otra de bombeo que recogerán las aguas de dicha planta, conectando la arqueta de bombeo con la red horizontal de planta baja.
Para la red vertical se preven los huecos de instalaciones proyectados a tal fin.
Para la red horizontal se han buscado esquemas con encuentros en la dirección de evacuación, siendo de 45º en la red colgada para normalizar las uniones.

- ☒ Sistema mixto (1).
- ☐ Sistema separativo (2).

- ☒ Red enterrada.
- ☒ Red colgada.

- ☐ Otros aspectos de interés:

(1) Sistema mixto: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
-. Pluviales ventiladas
-. Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
-. Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
- Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.

(2) Sistema separativo: Red Separativa en la edificación.
-. No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

Redes de pequeña evacuación

Las redes de pequeña evacuación deben conectarse a las bajantes aunque se permite su conexión al manguetón del inodoro.

Los desagües de los distintos aparatos se realizarán con tuberías de PVC independientes para cada aparato, con pendiente del 2 al 4% y longitud inferior a 2.50m, de manera que coincidan en un bote sifónico registrable que conectará con el manguetón del inodoro y este ,a su vez, conectará con el bajante. El bote sifónico estará a menos de 2.00m de la conexión a la bajante. El desagúe de los inodoros a las bajantes debe realizarse directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud no mayor de 1.00m.

En los aparatos dotados de sifón individual (fregaderos, lavaderos, lavabos y bidés) la distancia a la bajante debe ser no mayor de 4.00m con pendiente del 2.5 al 5% y en las bañeras y duchas la pendiente debe ser no mayor del 10%.

Deben disponerse de rebosadero en los lavabos, bidés, bañeras y fregaderos.

No deben disponerse desagües enfrentados acometiendo a una tubería común.Las uniones de los desagües a las bajantes deben tener la mayor inclinación posible no menor de 45º.

Ejecución

Las válvulas de desagüe se ensamblarán e interconexionarán mediante juntas mecánicas con tuerca y junta tórica. Todas irán dotadas de su correspondiente tapón y cadeneta, salvo que sean automáticas o con dispositivo incorporado a la grifería, y juntas de estanqueidad para su acoplamiento al aparato sanitario. Las rejillas de todas las válvulas serán de latón cromado o de acero inoxidable, excepto en fregaderos en los que serán necesariamente de acero inoxidable. La unión entre rejilla y válvula se realizará mediante tornillo de acero inoxidable roscado sobre tuerca de latón inserta en el cuerpo de la válvula. Queda prohibida la unión con enmasillado y cuando el tubo sea de polipropileno no se utilizará líquido soldador.

Para la red de pequeña evacuación, se evitará el enfrentamiento de 2 ramales sobre una misma tubería. Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada 700 mm para tubos de diámetro no superior a 50 mm y cada 500 mm para diámetros superiores. Las abrasaderas de cuelgue de los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada. Las tubería empotradas se aislarán para evitar aplastamientos y fugas y no quedarán sujetas a la obra por elementos rígidos tales como morteros o yesos. Los pasos a través de los forjados se hará con contratubo con una holgura mínima de 10 mm que se retacará con masilla asfáltica o material elástico. Cuando el manguetón del inodoro sea de plástico, se acoplará al desagüe del aparato por medio de un sistema de junta de caucho de sellado hermético.

Material:	PVC (ver observaciones tabla 1)
Sifón individual:	Deben ser autolimpiables sin retener materias sólidas. No deben tener partes móviles. Dispondrán de registro de limpieza accesible y manipulable. Deben instalarse lo mas cerca posible de la válvula de desagüe del aparato. El desagüe de fregaderos, lavaderos y aparatos de bombeo (lavadoras y lavavajillas) debe hacerse con sifón individual.
Bote sifónico:	Deben ser autolimpiables sin retener materias sólidas. No deben tener partes móviles. Dispondrán de registro de limpieza accesible y manipulable. No debe instalarse en serie, por lo que cuando se instale bote sifónico para un grupo de aparatos sanitarios, estos NO deben estar dotados de sifón individual. El bote sifónico NO debe dar servicio a aparatos sanitarios no dispuestos en el cuarto húmedo en donde esté instalado. Quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de cierre hermético, estanca al aire y al agua. Tendrán diámetro mínimo de 110 mm
Calzoletas y sumideros:	Tendrán un diámetro superior a 1,5 veces el diámetro de la bajante a la que sirve. Las cazoletas se instalarán en paralelo con la bajante a fin de garantizar el funcionamiento de la columna de ventilación. Los sumideros de recogida de aguas pluviales, tanto en cubiertas, como en terrazas y garajes serán de tipo sifónico.

Bajantes y canalones
Deben realizarse sin desviaciones ni retranques y con diámetro uniforme en toda su altura excepto en el caso de bajantes de residuales cuando existan obstáculos insalvables en su recorrido y cuando la presencia de inodoros exija un diámetro concreto desde los tramos superiores que no es superado en el resto de la bajante.
El diámetro no debe disminuir en el sentido de la corriente.
Los canalones se dispondrán con una pendiente mínima del 0,5%, con una ligera pendiente hacia el exterior. En canalones de plástico la pendiente puede ser del 0,16% y se unirán los diferentes perfiles con manguito de unión con junta de goma, siendo la separación máxima entre entre ganchos de sujeción de 1 m.
Ejecución
Las bajantes se fijarán mediante abrazaderas de fijación en la zona de la embocadura y una abrazadera de guiado en zonas intermedias. La distancia entre abrazaderas debe ser 15 veces el diámetro. Las uniones de los tubos y piezas especiales de PVC se sellarán con colas sintéticas impermeables de gran adherencia dejando una holgura en la copa de 5 mm, aunque también se podrá hacer la unión mediante junta elástica. Las bajantes se mantendrán separadas de los paramentos.

Material:	PVC (ver observaciones tabla 1)
Situación:	Descritos en planos.

Colectores

Colectores colgados

Las bajantes deben conectarse mediante piezas especiales. No se puede realizar esta unión por simples codos aunque estos sean reforzados.

La conexión de una bajante de pluviales al colector en los sistemas mixtos, debe disponerse separada al menos 3.00m de la conexión de la bante más proxima de aguas residuales.

Deben tener una pendiente mínima del 1%.

No deben acometer a un mismo punto más de 2 colectores.

En los tramos rectos, en cada encuentro o acoplamiento tanto horizontal como vertical, así como en las derivaciones, deben disponerse registros constituidos por piezas especiales, de tal manera que los tramos entre ellos no superen los 15.00m.

Ejecución

El entronque con la bajante se mantendrá libre de conexiones de desagüe a una distancia igual o mayor de 1 m a ambos lados. Se situará un tapón de registro en cada entronque y en tramos rectos cada 15 m, que se instalarán en la mitad superior de la tubería.

En los cambios de dirección se situarán codos de 45º con registro roscado.

Las abrazaderas de sujeción se colocarán cada 1,50 m y la red quedará separada 5 cm de la cara inferior del forjado. Serán de hierro galvanizado y dispondrán de forro interior elástico, siendo regulables para darles la pendiente deseada. Se dispondrán sin apriete en las gargantas de cada accesorio, estableciéndose así los puntos fijos, los restantes soportes serán deslizantes y soportarán únicamente la red.

En tuberías encoladas se utilizarán manguitos de dilatación o uniones mixtas (encoladas con juntas de goma) cada 10 m.

La tubería principal se prolongará 30 cm desde la primera toma para resolver posibles obturaciones.

Los pasos a través de elementos de fábrica se harán con contra-tubo y con la holgura correspondiente.

Colectores enterrados

Estarán situados por debajo de la red de distribución de agua potable.

Deben tener una pendiente mínima del 2%.

La acometida de las bajantes y los manguetones a esta red se hará con interposición de una arqueta de pie de bajante, que NO debe ser sifónica.

Se dispondrán registros de tal manera que los tramos entre los contiguos no superen los 15.00m.

Ejecución

La unión de la bajante a la arqueta se realizará mediante manguito deslizante arenado previamente y recibido con mortero de cemento a la arqueta.

Para tuberías de PVC, NO se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos. Las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.

Las zanjas para tuberías de materiales plásticos serán de paredes verticales de anchura el diámetro del tubo más 500 mm y como mínimo 0,60 m.

Los tubos se apoyarán en toda su longitud sobre un lecho de material granular (arena/grava) o tierra exenta de piedras. Se compactarán los laterales y se dejarán al descubierto las uniones hasta haberse realizado las pruebas de estanqueidad. El relleno se realizará por capas de 10 cm, compactando hasta 30 cm del nivel superior en que se realizará un último vertido y la compactación final.

La base de la zanja, en terrenos poco consistentes, será un lecho de hormigón en toda su longitud. El espesor del lecho de hormigón será de 15 cm y sobre él se realizará el lecho de material granular.

Materiales:	PVC (ver observaciones tabla 1)
Situación:	Descritos en planos.

Elementos de conexión

Por cada cara de arqueta acometerá un único colector siendo el ángulo formado por el colector y la salida mayor de 90º.

La *arqueta a pie de bajante* debe usarse para registro cuando la conducción a partir de dicho punto vaya a quedar enterrada y NO será sifónica.

A las *arquetas de paso* acometerán 3 colectores como máximo.

Las arquetas de registro deben disponer de tapa accesible y practicable.

La arqueta de trasdós debe disponerse cuando lleguen al pozo general del edificio más de 1 colector.

Se dispondrá *arqueta separadora de grasas y fangos* cuando se prevea que las aguas residuales del edificio puedan transportar una cantidad excesiva de grasas (restaurantes, garajes, etc) o de líquidos combustibles que podría crear un mal funcionamiento del sistema de depuración o un riesgo en el sistema de bombeo y elevación. Debe estar provista de una abertura de ventilación próxima al lado de la descarga de diámetro mínimo 100 mm y de una tapa de registro accesible para las preceptivas limpiezas periódicas.

Cuando la red interior o parte de ella se tenga que disponer por debajo de la cota del punto de acometida debe preverse un *sistema de bombeo y elevación*. Se instalarán 2 bombas en paralelo con el fin de garantizar el servicio de forma permanente. Si existe grupo electrógeno en el edificio, las bombas se conectarán a él, o en caso contrario se dispondrá de uno para uso exclusivo o una batería adecuada para una autonomía de funcionamiento de 24 horas al menos en su conexión con el sistema de alcantarillado debe disponerse un bucle antirreflujo de las aguas por encima del nivel de salida del sistema general de desagüe. Estas arquetas de bombeo serán registrables y estarán dotadas de una tubería de ventilación de diámetro mínimo 80 mm y cumplirá que el caudal de entrada de aire sea igual al de la bomba. Constarán con un dispositivo para alternar el funcionamiento de las bombas con el fin de mantenerlas en igual estado de uso, con un funcionamiento secuencial de las bombas.

Al final de la instalación, previo al vertido a la red pública de alcantarillado, se colocará la *arqueta sifónica* de dimensiones mínimas de 630x630 mm en fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor situada dentro del inmueble y a una distancia del límite de la propiedad máxima de 2.00m. La arqueta sifónica se unirá con el pozo de registro de la red de alcantarillado público mediante un tubo de PVC UNE 1401 de 200 mm de diámetro, sobre lecho de arena de 15 cm.

Ejecución

Las arquetas realizadas in situ, serán de fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, y se apoyarán sobre una solera de hormigón H-100 de 10 cm de espesor y se cubrirán con una tapa de hormigón prefabricado de 5 cm de espesor. La tapa será hermética con junta de goma.

Las arquetas sumidero se cubrirán con rejilla metálica plana desmontable apoyada sobre angulares. El desagüe se hará por un lateral y tendrá diámetro mínimo de 110 mm.

La arqueta separadora de grasas y fangos se construirán con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor. Serán impermeabilizadas mediante tela asfáltica para evitar la penetración de agua por debajo de la losa de cimentación e irá enfoscada y bruñida interiormente. Se apoyará sobre solera de hormigón H-100 de 20 cm de espesor y se cubrirá con una tapa hermética de hierro fundido practicable.

La arqueta de bombeo se construirán con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor. Será impermeabilizada mediante tela asfáltica para evitar la penetración de agua por debajo de la losa de cimentación e irá enfoscada y bruñida interiormente. Se apoyará sobre solera de hormigón H-100 de 20 cm de espesor y se cubrirá con una tapa hermética de hierro fundido practicable.

Tabla 1: Características de los materiales

De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :

- **Fundición Dúctil:**
  - UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
  - UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".
  - UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".
- **Plásticos :**
  - UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 453-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".
  - UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
  - UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP) ".

2.2. Características Generales:

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

☒	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza: Por la parte alta.
☒	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables.	El registro se realiza:
		En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta.
			En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc
			En cambios de dirección. A pie de bajante.
☒	en colectores colgados:	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.	Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad.
			Registros en cada encuentro y cada 15 m.
			En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45º.
☒	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño.	Los registros:
		Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral.	En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
		Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	En zonas habitables con arquetas ciegas.
☒	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo.	Registro:
		Cierre hidráulicos por el interior del local	Sifones: Por parte inferior.
			Botes sifónicos: Por parte superior.

Ventilación

☒	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
☐	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
☐	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior

En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m.. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.

☒ **Sistema elevación:**

La recogida de agua del sótano se dirige toda a una arqueta general de bombeo donde es impulsada a la red principal por medio de 2 bombas sumergibles monofásicas en paralelo. El dimesionado de las bombas dependerá de la altura desde la que vamos a bombear y del caudal que queremos evacuar.
2 bombas en paralelo Marca WILO 32/8 Caudal = 7m³/h
Pot. Nominal =0.37 Kw Øimpulsión = DN32.
Cuadro control alternancia WILO TM 32/8

3. Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

3.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

1 La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.

2 Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm^3/s estimados de caudal.

Tabla 3.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
	Lavabo	1	2	32	40
	Bidé	2	3	32	40
	Ducha	2	3	40	50
	Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
	Lavadero	3	-	40	-
	Vertedero	-	8	-	100
	Fuente para beber	-	0.5	-	25
	Sumidero sifónico	1	3	40	50
	Lavavajillas	3	6	40	50
	Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

3 Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.

4 El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.

5 Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 3.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UDs
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

B. Botes sifónicos o sifones individuales

1 Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

2 Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 3.3 UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

3.2 Bajantes de aguas residuales

1. El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
2. El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Tabla 3.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UDs

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

3. Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:
   a) Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45º, no se requiere ningún cambio de sección.
   b) Si la desviación forma un ángulo de más de 45º, se procederá de la manera siguiente.
      i) el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
      ii) el tramo de la desviación en si, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
      iii) el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

3.3 Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Tabla 3.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

4. Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales

Tomaremos, para Sevilla, una intensidad pluviométrica es de i=90 mm/h

4.1 Red de pequeña evacuación de aguas pluviales

El diámetro mínimo de la cazoleta estará comprendido entre 1,5 y 2 veces el diámetro de la bajante a la que sirve.

Tabla 4.1 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta	
Superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Número de sumideros
$S < 100$	2
$100 \leq S < 200$	3
$200 \leq S < 500$	4
$S > 500$	1 cada 150 m^2

4.2 Canalones

4.3 Bajantes de aguas pluviales

Tabla 4.3 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para i=100 mm/h	
Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1544	160
2700	200

Para un régimen con intensidad pluviométrica diferente de 100 mm/h, se aplicará un factor de corrección f a la superficie servida de f = i / 100

4.4 Colectores de aguas pluviales

Tabla 4.4 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Diámetro mm	Superficie proyectada (m^2)		
	Pendiente del colector		
	1 %	2 %	4 %
90	125	178	253
110	229	323	458
125	310	440	620
160	614	862	1228
200	1070	1510	2140
250	1920	2710	3850
315	2016	4589	6500

4.5 Colectores de tipo mixto

Se transformarán las Uds correspondientes a las aguas residuales en superficies equivalentes de recogida de aguas, y se sumarán a las correspondientes a las agua pluviales. El diámetro de los colectores se obtendrá de la tabla anterior (tabla 4.4) en función de su pendiente y de la superficie así obtenida.

Para una i=100 mm/h, la transformación de las Uds en superficie equivalente será:

- Si Uds < 250, la superficie equivalente es de 90 m^2.
- Si Uds > 250, la superficie equivalente es de 0,36 x nº UDs m^2.

5.Dimensionado de los sistemas de bombeo y elevación

B.12.3. Ahorro de energía

HE0 Limitación del consumo Energético

1. Ámbito de aplicación

		a)Edificios de nueva construcción.
		b)Intervenciones en edificios existentes, en los siguientes casos: -Ampliaciones en las que se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, cuando la superficie útil total ampliada supere los 50 m^2. -Cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m^2. -Reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y mas del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.
	Nota.- Las exigencias derivadas de ampliaciones y cambios de uso son de aplicación, respectivamente, a la parte ampliada y a la unidad o unidades de uso que cambian de su uso, mientras que en el caso de las reformas referidas en este apartado, son de aplicación al conjunto del edificio.	
2.Se excluyen del ámbito de aplicación:		a)Los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables.
		b)Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a 2 años.
		c)Edificios industriales, de defensa y agrícolas no residenciales, o partes de los mismos, de baja demanda energética. Aquellas zonas que no requieran garantizar unas condiciones térmicas de confort, como las destinadas a talleres y procesos industriales, se considerarán de baja demanda energética.
		d)Los edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m^2.

No procede.

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

1. Ámbito de aplicación

		a)Edificios de nueva construcción.
		b)Intervenciones en edificios existentes: -Ampliaciones.
		-Cambios de uso.
		-Reformas.
2.Se excluyen del ámbito de aplicación:		a)Los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables.
		b)Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a 2 años.
		c)Edificios industriales, de defensa y agrícolas no residenciales, o partes de los mismos, de baja demanda energética. Aquellas zonas que no requieran garantizar unas condiciones térmicas de confort, como las destinadas a talleres y procesos industriales, se considerarán de baja demanda energética.
		d)Los edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m^2.

No procede.

HE2 Condiciones de las instalaciones térmicas

HE2 Condiciones de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

Normativa a cumplir:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, sus Instrucciones Técnicas Complementarias y sus normas UNE. R.D. 1751/98.
- R.D. 1218/2002 que modifica el R.D. 1751/98
- R.D. 1027/2007
- R.D. 178/2021 que modifica R.D. 1027/2007

Tipo de instalación y potencia proyectada:

☐ nueva planta ☐ reforma por cambio o inclusión de instalaciones ☒ reforma por cambio de uso

☒ **Inst. individuales de potencia térmica nominal menor de 70 kw. (ITE 09) (1)**

Generadores de calor (Kw) :	
A.C.S.	Termo Eléctrico
Calefacción	
Mixtos	
Producción Total de Calor	

Generadores de frío (Kw):	
Refrigeradores	

Potencia térmica nominal total de instalaciones individuales (Kw)	1,50

☐ **INST. COLECTIVAS CENTRALIZADAS. Generadores de Frío ó Calor. (ITE 02)**

☐ **Edificio cuyo conjunto de instalaciones térmicas tengan una potencia Nominal inferior a 5 Kw.**

Tipo de instalación	

Nº de Calderas		Potencia Calorífica Total	
Nº de Maquinas Frigoríficas		Potencia Frigorífica Total	

Potencia termica nominal total (Kw)	0,00 Kw

☐ **Edificio cuyo conjunto de instalaciones térmicas tengan una potencia Nominal entre 5 y 70 Kw.**

Tipo de instalación	

Nº de Calderas		Potencia Calorífica Total	
Nº de Maquinas Frigoríficas		Potencia Frigorífica Total	

POTENCIA TERMICA NOMINAL TOTAL (Kw)	0,00 Kw

☐ **Edificio cuyo conjunto de instalaciones térmicas tengan una potencia Nominal > 70 Kw (2)**

En este caso es necesario la redacción de un Proyecto Especifico de Instalaciones Térmicas, a realizar por técnicos competentes. Cuando estos sean distintos del autor del Proyecto de Edificación, deben actuar coordinadamente con este

☐ **Instalaciones específicas. Producción de A.C.S. por colectores solares planos. (ITE 10.1)**

Tipo de instalación	Colectores solares planos de baja temperatura		
Sup. Total de Colectores (m^2)			
Caudal de Diseño		Volumen del Acumulador (l)	
Potencia del equipo convencional auxiliar (Kw)			

Valores máximos de nivel sonoro en ambiente interior producidos por la instalación (según tabla 3 ITE 02.2.3.1)

Tipo de local	DÍA		NOCHE	
	V_{max} Admisible	Valor de Proyecto	V_{max} Admisible	Valor de Proyecto

Diseño y dimensiones del recinto de instalaciones:

No se consideran salas de maquinas los equipos autónomos de cualquier potencia, tanto de generación de calor como de frío, mediante tratamiento de aire o de agua, preparados para instalar en exteriores, que en todo caso cumplirán los requisitos mínimos de seguridad para las personas y los edificios donde se emplacen, y en los que se facilitaran las operaciones de mantenimiento y de la conducción.

Chimeneas

☐ Instalaciones individuales, según lo establecido en la NTE-ISH.
☐ Generadores de calor de sistemas de climatización con potencias menores de 10 Kw.
☐ Generadores de calor de sistemas de climatización con potencias mayores de 10 Kw, según norma UNE 123.001.94

HE2 Condiciones de las instalaciones térmicas

Condiciones generales de las salas de maquinas

- ☐ Puerta de acceso al local que comunica con el exterior o a través de un vestíbulo con el resto del edificio.
- ☐ Distancia máxima de 15 metros, desde cualquier punto de la sala a la salida.
- ☐ Cumplimiento de seguridad en caso de incendio según DB SI. Clasificación del tipo de local de riesgo especial.
- ☐ Atenuación acústica de 50 dBA para el elemento separador con locales ocupados.
- ☐ Nivel de iluminación medio en servicio de la sala de maquinas igual o mayor de 200 lux

Condiciones para salas de maquinas de seguridad elevada.

- ☐ Distancia máxima de 7.5 metros, desde cualquier punto de la sala a la salida, para superficies mayores de 100 m^2.
- ☐ Resistencia al fuego de los elementos delimitadores y estructurales mayor o igual a RF-240.
- ☐ Si poseen dos o mas accesos, al menos uno dará salida directa al exterior.
- ☐ Al menos los interruptores general y de sistema de ventilación se sitúan fuera del local.

Dimensiones mínimas para las salas de calderas

	En Proyecto
Distancia entre calderas y paramentos laterales (>70 cm.).	
Distancia a la pared trasera, para quemadores de combustible gas o liquido (>70 cm.).	
Distancia a la pared trasera, para quemadores de fueloil (> longitud de la caldera.).	
Distancia al eje de la chimenea, para combustible sólido (> longitud de la caldera.).	
Distancia frontal, excepto para combustible sólido (> longitud de la caldera.).	
Distancia frontal para combustible sólido (> 1,5 x longitud de la caldera.).	
Distancia entre la parte superior de la caldera y el techo (> 80 cm.).	

Dimensiones mínimas para las salas de maquinaria frigorífica

	En Proyecto
Distancia entre equipos frigoríficos y paramentos laterales (>80 cm.).	
Distancia a la pared trasera (>80 cm.).	
Distancia frontal entre equipo frigorífico y pared (> longitud del equipo.).	
Distancia entre la parte superior del equipo frigorífico (H) y el techo (H+100cm. > 250 cm.).	

(1) Cuando la potencia térmica total en instalaciones individuales sea mayor de 70 kW, se cumplirá lo establecido en la ITE 02 para instalaciones centralizadas.

(2) La potencia térmica instalada en un edificio con instalaciones individuales será la suma de las potencias parciales correspondientes a las instalaciones de producción de calefacción, refrigeración y A.C.S., según ITE 07.1.2.

(3) No es necesario la presentación de proyecto para instalaciones de A.C.S. con calentadores instantáneos, calentadores acumuladores o termos eléctricos de potencia de cada uno de ellos igual o inferior a 70 kW.

IT 1.1.4.2. Exigencia de calidad del aire interior

Hay que aplicar las condiciones que exige el RITE (R.D. 178/2021):

IDA 3: 8 dm^3/s por persona (Tabla 1.4.2.1)

El caudal mínimo del aire exterior de ventilación será: 8 dm^3/s x 51 personas = 480 l/s = 0,480 m^3/s
Será necesario instalar un recuperador de calor según 1.2.4.5.2: > 0,28 m^3/s

Se dispondrá para el recinto de una rejilla con un ventilador helicocentrífugo de capacidad mínima de 480 l/s con filtro F7 (tabla 1.4.2.5: ODA1, IDA3) y otra rejilla de extracción de aire por sobrepresión que admita el mismo caudal.

Para los aseos se dispondrá de un extractor independiente con capacidad mínima de 8 l/s.

IT 1.1.4.3. Exigencia de higiene

Se cumplen las prescripciones de esta instrucción.

HE3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

1. Ámbito de aplicación		a)Edificios de nueva construcción.
		b)Intervenciones en edificios existentes con: -Renovación o ampliación de una parte de la instalación.
		-Cambio de uso característico del edificio.
		-Cambios de actividad en una zona del edificio.
2.Se excluyen del ámbito de aplicación:		a)Las instalaciones interiores de viviendas.
		b)Las instalaciones de alumbrado de emergencia.
		c)Los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de determinadas exigencias básicas de eficiencia energética pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables.
		d)Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a 2 años.
		e) Edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m^2.
		f)Edificios industriales, de defensa y agrícolas, o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres y procesos industriales, de defensa y agrícolas no residenciales.
3.En el caso de intervenciones en edificios existentes, se considerarán los siguientes criterios de aplicación:		a)Se aplicará esta sección a las instalaciones de iluminación interior de todo el edificio, en los siguientes casos: -Intervenciones en edificios existentes con una superficie útil total final (incluidas las partes ampliadas, en su caso) superior a 1000 m^2, donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada -Cambios de uso característico.
		b)Cuando se renueve o amplie una parte de la instalación, se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad.
		c)Cuando la renovación afecte a zonas del edificio para las cuales se establezca la obligatoriedad de sistemas de control o regulación, se dispondrá de estos sistemas.
		d)En cambios de actividad en una zona del edificio que inpliquen un valor más bajo del Valor de eficiencia Energética de la Instalación (VEEI) límite respecto al de la actividad inicial, se adecuará la instalación de dicha zona.

Justificación de la solución adoptada: Se prevé en el proyecto el uso predominante de lámparas LED que no superarán el valor límite de el valor de eficiencia energética de la instalación VEEI para cada zona.

HE4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

1.Ámbito de aplicación
DB HE4
RITE-07

	a)Edificios de nueva construcción con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F.
	b)Edificios existentes con una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 100 l/d, calculada de acuerdo al Anejo F, en los que se reforme íntegramente, bien el edificio en sí, o bien la instalación de generación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo.
	c)Ampliaciones o intervenciones, no cubiertas en el punto anterior, en edificios existentes con una demanda inicial de ACS superior a 5.000 l/día, que supongan un incremento superior al 50% de la demanda inicial.
	d)Climatizaciones de: piscinas cubiertas nuevas, piscinas cubiertas existentes en las que se renueve la instalación de generación térmica o piscinas descubiertas existentes que pasen a ser cubiertas.

Anejo F Demanda de referencia de ACS:

1.La demanda de referencia de ACS para edificios de uso residencial privado se obtendrá considerando unas necesidades de 28 litros/dia·persona (a 60ºC), una ocupación al menos igual a la mínima establecida en la tabla a-Anejo F y, en el caso de viviendas multifamiliares, un factor de centralización de acuerdo a la tabla b-Anejo F, incrementadas de acuerdo con las pérdidas térmicas por distribución, acumulación y recirculación.

Tabla a-Anejo F. Valores mínimos de ocupación de cálculo en uso residencial privado

Número de dormitorios	1	2	3	4	5	6	≥6
Número de Personas	1,5	3	4	5	6	6	7

Tabla b-Anejo F. Valor del factor de centralización en viviendas multifamiliares

Nº viviendas	N≤3	4≤N≤10	11≤N≤20	21≤N≤50	51≤N≤75	76≤N≤100	N≥101
Factor de centralización	1	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70

2.Caracterización de la exigencia

1.Los edificios satisfarán sus necesidades de ACS y de climatización de piscina cubierta empleando en gran medida energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables; bien generada en el propio edificio o bien a través de la conexión a un sistema urbano de calefacción.

3.Cuantificación de la exigencia

3.1.Contribución renovable mínima para ACS y/o climatización de piscina

1. La contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables cubrirá al menos el 70% de la demanda energética anual para ACS y para climatización de piscina, obtenida a partir de los valores mensuales, e incluyendo las pérdidas térmicas por distribución, acumulación y recirculación. Esta contribución mínima podrá reducirse al 60% cuando la demanda de ACS sea inferior a 5000 l/d.
   Se considerará únicamente la aportación renovable de la energía con origen in situ o en las proximidades del edificio, o procedente de biomasa sólida.

2. En el caso de ampliaciones e intervenciones en edificios existentes, contemplados en el punto 1 c) del ámbito de aplicación, la contribución renovable mínima se establece sobre el incremento de la demanda de ACS respecto a la demanda inicial.

3. Las fuentes renovables que satisfagan la contribución renovable mínima de ACS y/o climatización de piscina, pueden estar integradas en la propia generación térmica del edificio o ser accesibles a través de la conexión a un sistema urbano de calefacción.

4. Las bombas de calor destinadas a la producción de ACS y/o climatización de piscina, para poder considerar su contribución renovable a efectos de esta sección, deberán disponer de un valor de rendimiento medio estacional (SCOPdhw) superior a 2,5 cuando sean accionadas eléctricamente y superior a 1,15 cuando sean accionadas mediante energía térmica. El valor de SCOPdhw se determinará para la temperatura de preparación del ACS, que no será inferior a 45ºC.

5. La contribución renovable mínima para ACS y/o climatización de piscinas cubiertas podrá sustituirse parcial o totalmente por energía residual procedente equipos de refrigeración, de deshumectadoras y del calor residual de combustión del motor de bombas de calor accionadas térmicamente, siempre y cuando el aprovechamiento de esta energía residual sea efectiva y útil para el ACS. Únicamente se tomará en consideración la energía obtenida por la instalación de recuperadores de calor ajenos a la propia instalación térmica del edificio. En el caso de recuperación de energía residual procedente de equipos de refrigeración en edificios residenciales, no se podrá contabilizar un aprovechamiento de energía superior al 20% de la extraída.

3.2.Sistema de medida de energía suministrada

1.Los sistemas de medida de la energía suministrada procedente de fuentes renovables se adecuarán al vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

4.Justificación de la exigencia

Para justificar que un edificio cumple las exigencias de este DB, los documentos de proyecto incluirán la siguiente información sobre el edificio o parte del edificio evaluada:

a) La demanda mensual de agua caliente sanitaria (ACS) y de climatización de piscina, incluyendo las pérdidas térmicas por distribución, acumulación y recirculación.
b) La contribución renovable aportada para satisfacer las necesidades de energía para ACS y climatización de piscina.
c) La contribución de la energía residual aportada, en su caso, para el ACS.
d) Comprobación de que la contribución renovable para las necesidades de ACS utilizada cubre la contribución obligatoria.

HE5 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

1.Ámbito de aplicación

1.Esta sección es de aplicación en los siguientes casos:

	a) Edificios de nueva construcción cuando superen los 1.000 m^2 construidos.
	b) Ampliaciones de edificios existentes cuando se incremente la superficie construida en más de 1.000 m^2
	c) Edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 1.000 m^2 de superficie construida.

Se considerará que la superficie construida incluye la superficie de las zonas destinadas a aparcamiento en el interior del edificio y excluye las zonas exteriores comunes.

2.Caracterización de la exigencia

Los edificios dispondrán de sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

3.Cuantificaciónn de la exigencia

1. La potencia a instalar mínima Pmin será la menor de las resultantes de estas dos expresiones:

$P1 = Fpr;el \cdot S$
$P2=0,1 \cdot(0,5 \cdot Sc - Soc)$

Donde,

Pmin potencia a instalar [kW].

Fpr;el factor de producción eléctrica, que toma valor de 0,005 para uso residencial privado y 0,010 para el resto de usos [kW/m2].

S superficie construida del edificio [m2].

Sc superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación [m2].

Soc superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación ocupada por captadores solares térmicos [m2].

Se entiende por cubierta transitable aquella que reúne condiciones de seguridad estructural, uso, u otras, que permiten el tránsito de personas más allá del mero mantenimiento (como por ejemplo tendederos o piscinas).

Notas.-
Dentro de las superficies de cubierta no transitables a considerar se excluyen las cubiertas de los patios de luces pero sí debe computarse la superficie ocupada por instalaciones del edificio.
Los paneles fotovoltaicos que se conecten directamente a la instalación de ACS (fototermia) no se computan como paneles solares térmicos en el cálculo de la superficie de cubierta ocupada con captadores solares térmicos, pero sí valdrán para justificar tanto el HE4 (el 100% de su producción para HE4) como el HE5. Si la conexión de los paneles fotovoltaicos es al cuadro general entonces la producción se reparte de manera proporcional a los consumos eléctricos de cada servicio a la hora de cumplimiento del HE4.

2. En aquellos edificios en los que, por razones urbanísticas o arquitectónicas o porque se trate de edificios protegidos oficialmente, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determina los elementos inalterables, no se pueda alcanzar la potencia a instalar mínima, se deberá justificar esta imposibilidad, analizando las distintas alternativas, y se adoptará la solución que alcance la máxima potencia instalada posible.

4.Justificación de la exigencia

Para justificar que un edificio cumple las exigencias de este DB, los documentos de proyecto incluirán la siguiente información sobre el edificio o parte del edificio evaluada:

a) la potencia de generación eléctrica alcanzada.
b) potencia a instalar mínima exigible. (En el caso de instalaciones de producción fotovoltaica, la estimación de producción se realizará a partir de fuentes de reconocida solvencia, como, por ejemplo, la base de datos PVGIS (http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/).)
c) en su caso, razones que impiden alcanzar la potencia a instalar mínima exigible, análisis de las alternativas y solución adoptada para alcanzar la máxima potencia instalada posible.

No es de aplicación.

HE6 Dotaciones mínimas para la infraestructura
de recarga de vehículos eléctricos

1.Ámbito de aplicación

1.Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación a edificios que cuenten con una zona destinada a aparcamiento, ya sea interior o exterior adscrita al edificio, en los siguientes supuestos:

		a)Edificios de nueva construcción.
		b)Edificios existentes, en los siguientes casos: -Cambios de uso característico del edificio.
		-Ampliaciones, en aquellos casos en los que se incluyan intervenciones en el aparcamiento y se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o unidades de uso sobre las que se intervenga, siendo, además, la superficie útil ampliada superior a 50 m².
		-Reformas que incluyan intervenciones en el aparcamiento y en las que se renueve más del 25%de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.
		-Intervenciones en la instalación eléctrica del edificio que afecten a más del 50% de la potencia instalada en el edificio antes de la intervención, para aquellos casos en los que el aparcamiento se sitúe en el interior de la edificación, siempre que exista un derecho para actuar en el aparcamiento por parte del promotor que realiza dicha intervención.
		-Intervenciones en la instalación eléctrica del aparcamiento que afecten a más del 50% de la potencia instalada en el mismo antes de la intervención;
2.Se excluyen del ámbito de aplicación:		a)Los edificios de uso distinto del residencial privado con una zona de uso aparcamiento de 10 plazas o menos.
		b)Los edificios existentes de uso distinto al residencial privado con una zona destinada a aparcamiento de 20 plazas o menos y los edificios existentes de uso residencial privado, cuando, en ambos casos, el coste derivado del cumplimiento de este apartado exceda del 7% del coste de la intervención de ampliación, cambio de uso o reforma que genera la obligación de cumplimiento. Para la determinación del coste de las intervenciones anteriormente referidas se considerará su coste real y efectivo, entendiendo como tal, su coste de ejecución material;
		c)Los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de las exigencias establecidas en esta sección pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables.
		d)Los edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².

2.Caracterización de la exigencia

Los edificios dispondrán de una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos.

Esta infraestructura de recarga de vehículos eléctricos cumplirá con lo dispuesto en el vigente Reglamento electrotécnico de baja tensión y en su Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos".

3.Cuantificaciónn de la exigencia

1. En los edificios de uso residencial privado se instalarán sistemas de conducción de cables que permitan el futuro suministro a estaciones de recarga para el 100% de las plazas de aparcamiento.

2. En los edificios de uso distinto al residencial privado se instalarán sistemas de conducción de cables que permitan el futuro suministro a estaciones de recarga para al menos el 20% de las plazas de aparcamiento.

   Además, se instalará una estación de recarga por cada 40 plazas de aparcamiento, o fracción.

   En los edificios de uso distinto al residencial privado que sean titularidad de la Administración General del Estado o de los organismos públicos vinculados a ella o dependientes de la misma, la dotación será mayor que la establecida con carácter general, debiéndose instalar una estación de recarga por cada 20 plazas de aparcamiento, o fracción.

   En caso de que los aparcamientos dispongan de plazas de aparcamiento accesibles, según se establece en el DB SUA, se instalará una estación de recarga por cada 5 plazas de aparcamiento accesibles. Las estaciones de recarga de estas plazas se computarán a efectos de cumplimiento de la cuantificación de la exigencia (Las condiciones de accesibilidad de los puntos de recarga de las plazas de aparcamiento accesibles se encuentran en la definición de plaza de aparcamiento accesible, en el Anejo A del DB SUA).

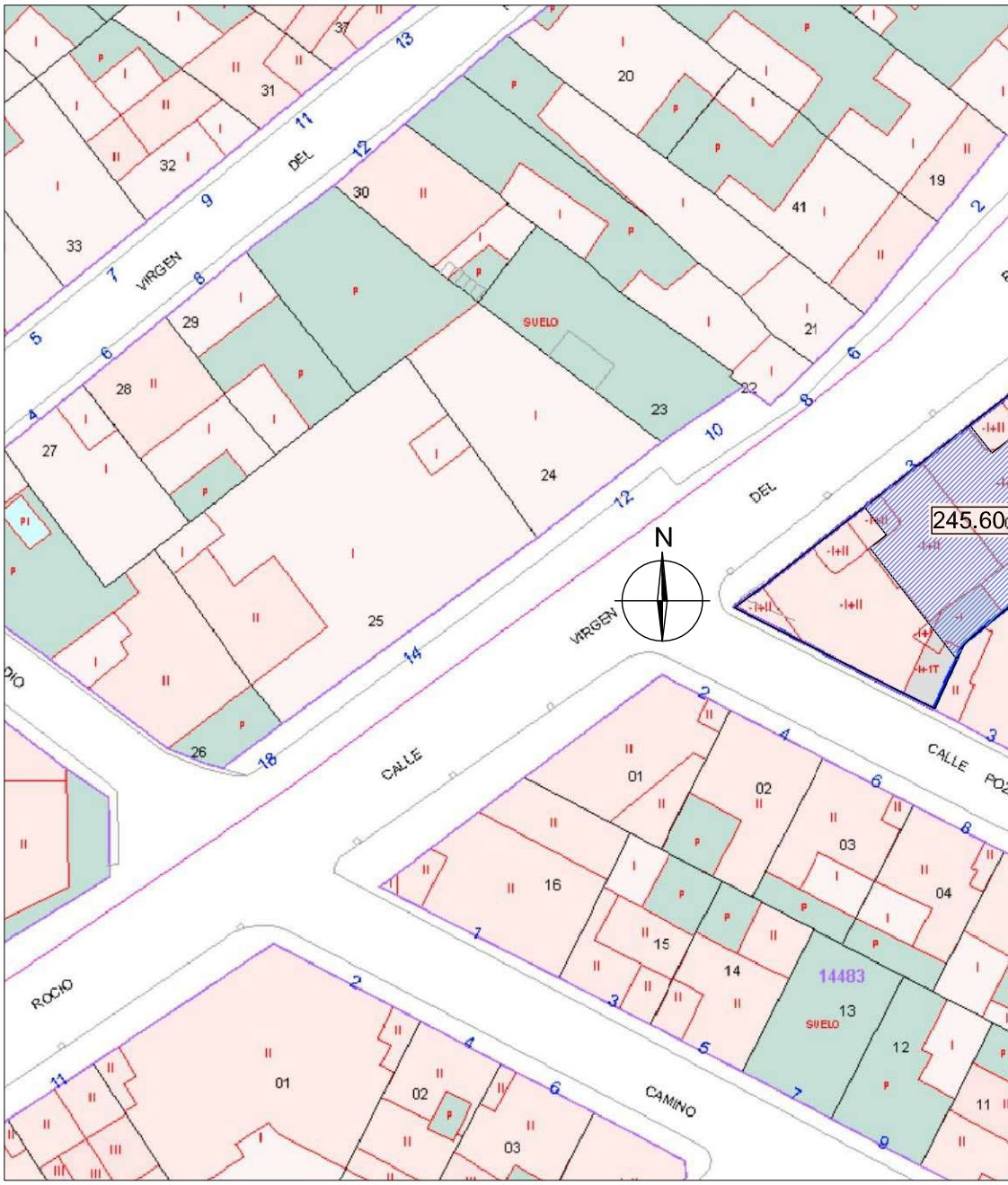
3. En los edificios que tengan unidades de uso residencial privado junto a otras de distinto uso, en los que las zonas de aparcamiento vinculadas a cada uso no estén claramente diferenciadas, se aplicará el criterio correspondiente al uso característico del edificio.

4.Justificación de la exigencia

Para justificar que un edificio cumple las exigencias de este DB, los documentos de proyecto incluirán la siguiente información sobre el edificio o parte del edificio evaluada:

a) Esquema de conexión utilizado para el dimensionado, según los descritos en el Reglamento electrotécnico de baja tensión.
b) Descripción de la conducción principal y las canalizaciones dispuestas, indicando el porcentaje de plazas de aparcamiento que cuentan con sistemas de conducción de cables y el porcentaje mínimo exigido.
c) Número de estaciones de recarga instaladas y número mínimo resultante de la cuantificación de la exigencia.
d) Tipos de estaciones de recarga y potencia de las mismas.

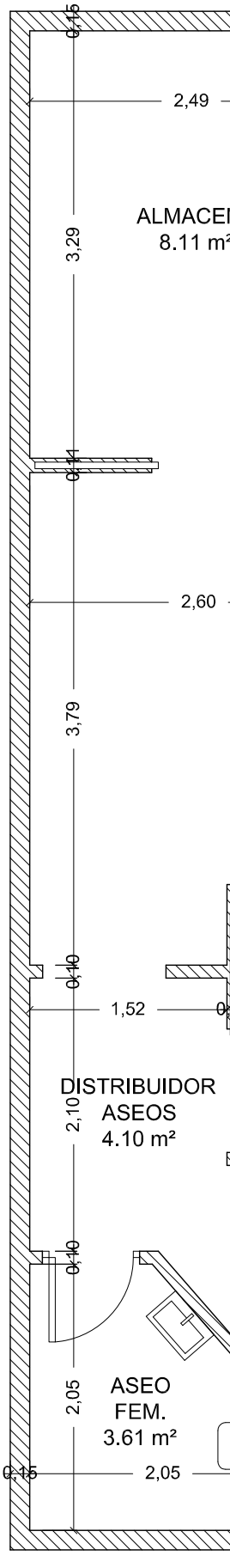
C. PLANOS


VIRGEN DEL
DEL
CALLE
CALLE
ROCIO
CAMINO
SUELO
SUELO
14483
245,60
N

CUADRO DE SUPERFICIES

SUPERFICIE UTIL	M²
P. BAJA	
ACCESO LOCAL	5.80
ACCESO PUBLICO	143.50
BARRA	24.92
ALMACEN 1	8.11
ALMACEN 2	23.90
DISTRIBUIDOR ASEOS	4.10
ASEO MINUSVALIDO-FEMENINO	4.37
ASEO FEMENINO	3.61
ASEO MASCULINO	4.49
SUP.UTIL TOTAL	**222.80**

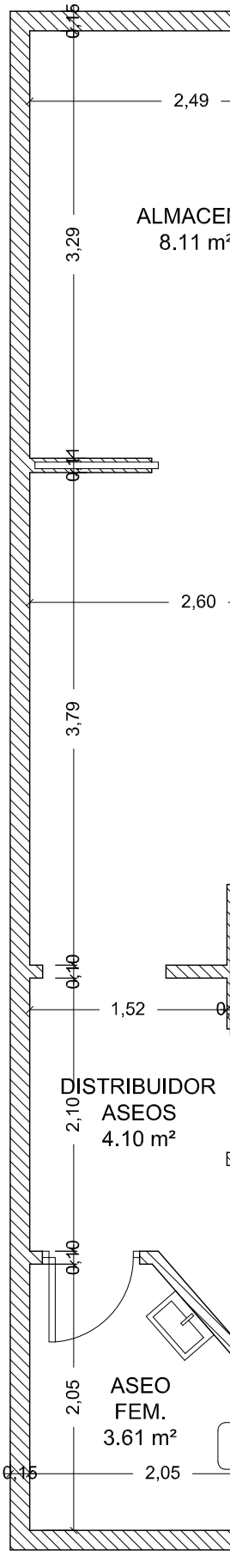
SUPERFICIE CONSTRUIDA	M²
P. BAJA	
PLANTA BAJA	245.60
TOTAL P. BAJA	245.60
SUP.CONSTRUIDA TOTAL	**245.60**

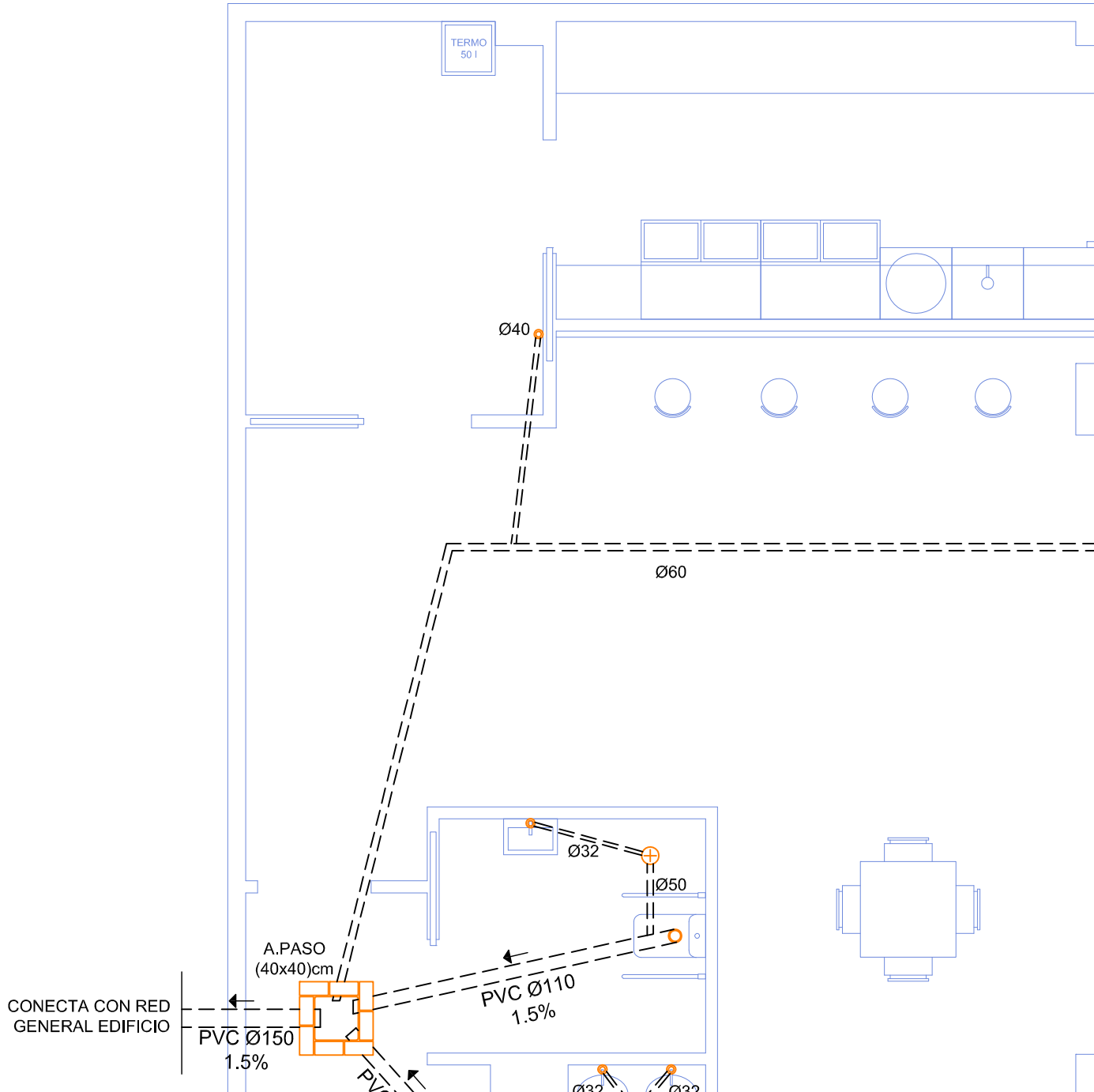


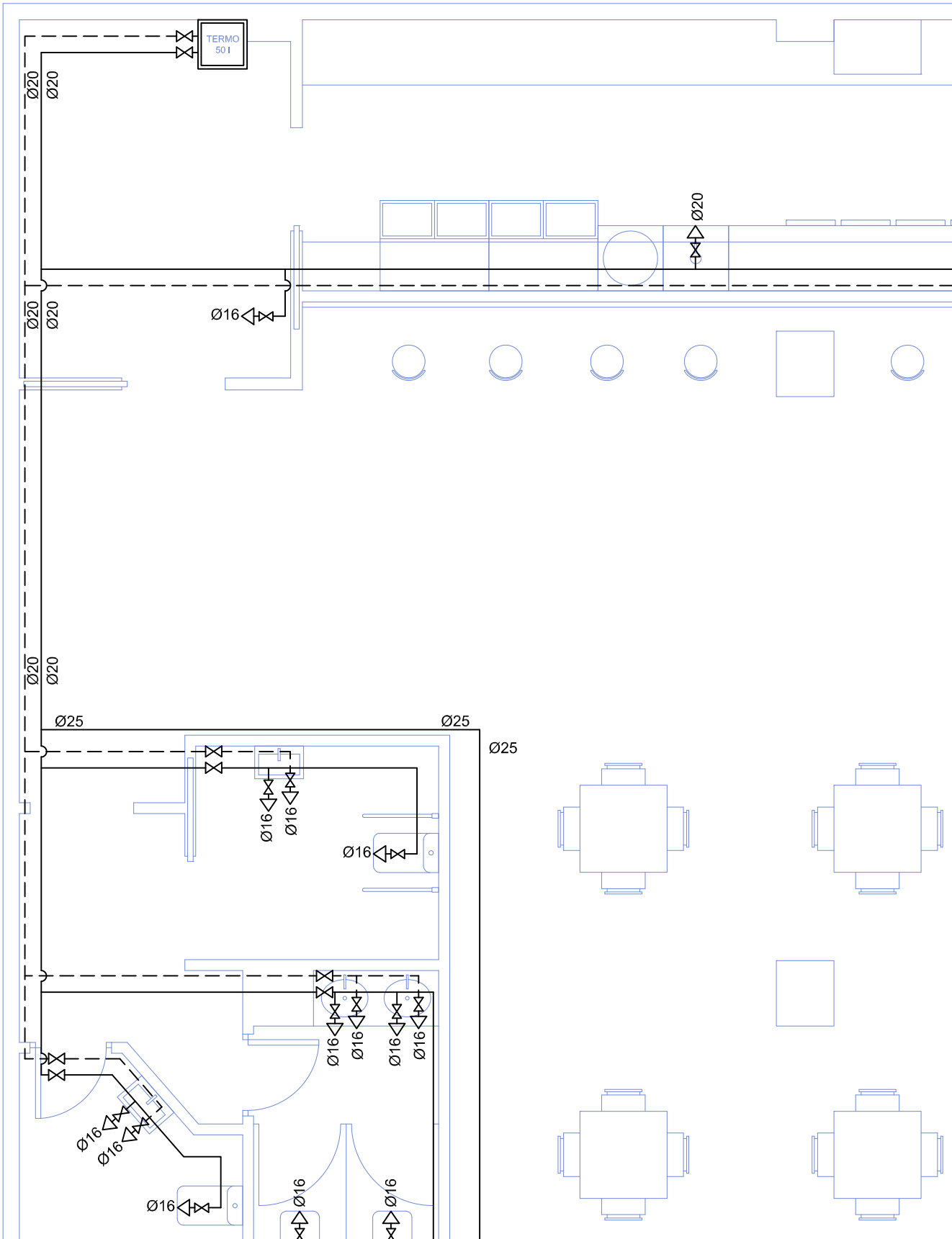
CUADRO DE SUPERFICIES

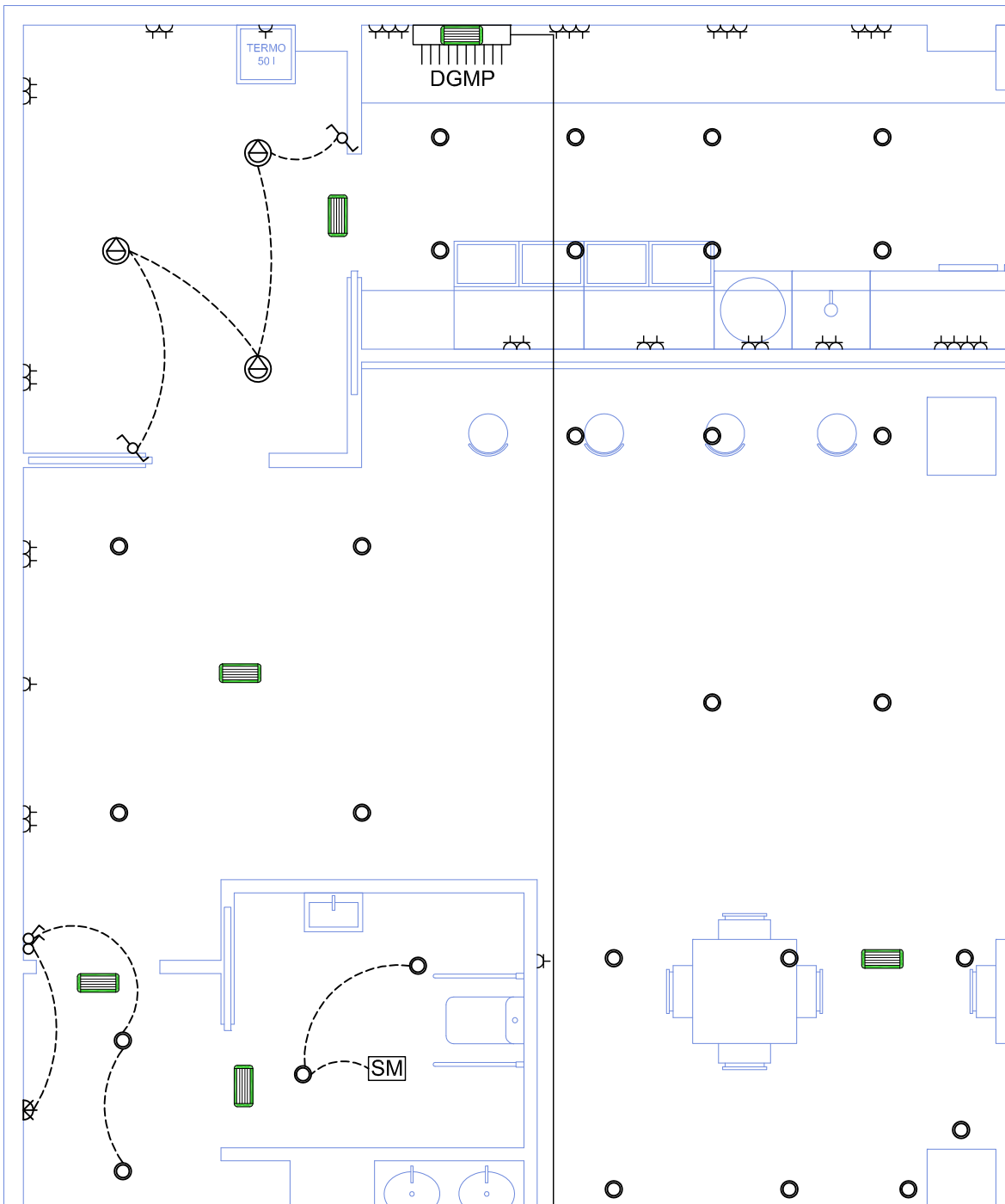
SUPERFICIE UTIL	M²
P. BAJA	
ACCESO LOCAL	5.80
ACCESO PUBLICO	143.50
BARRA	24.92
ALMACEN 1	8.11
ALMACEN 2	23.90
DISTRIBUIDOR ASEOS	4.10
ASEO MINUSVALIDO-FEMENINO	4.37
ASEO FEMENINO	3.61
ASEO MASCULINO	4.49
SUP.UTIL TOTAL	**222.80**

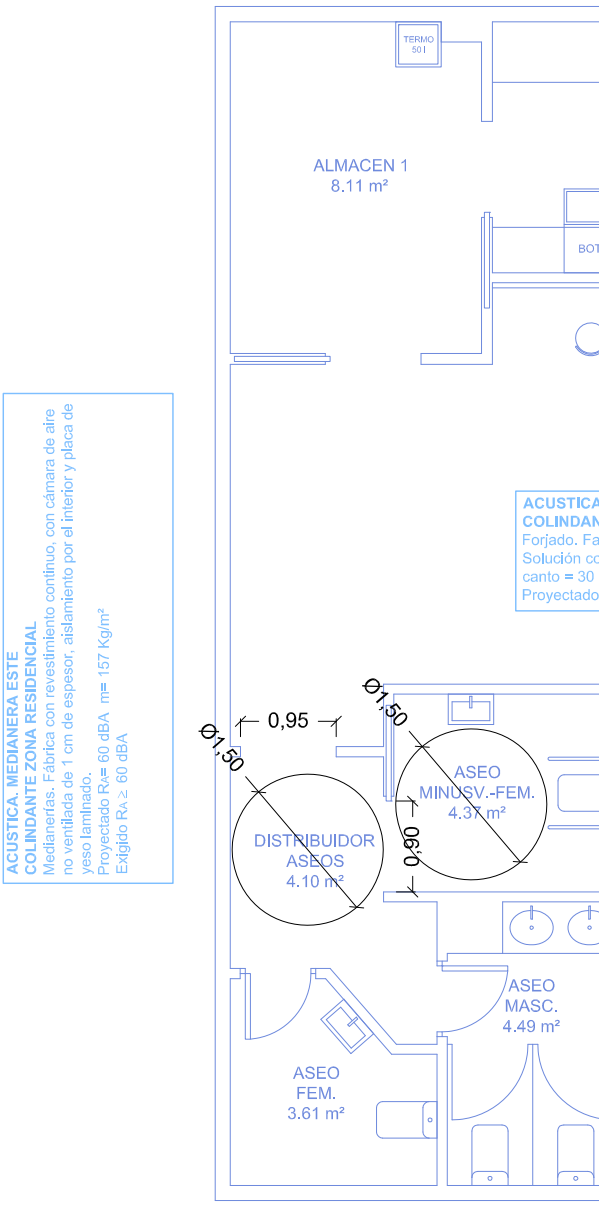
SUPERFICIE CONSTRUIDA	M²
P. BAJA	
PLANTA BAJA	245.60
TOTAL P. BAJA	245.60
SUP.CONSTRUIDA TOTAL	**245.60**




TERMO
50 l
Ø40
Ø60
Ø32
Ø50
A.PASO
(40x40)cm
CONECTA CON RED
GENERAL EDIFICIO
PVC Ø150
1.5%
PVC Ø110
1.5%


TERMO
50 l
Ø20
Ø20
Ø20
Ø20
Ø16
Ø20
Ø20
Ø20
Ø25
Ø25
Ø25
Ø16
Ø16
Ø16
Ø16
Ø16
Ø16
Ø16
Ø16
Ø16
Ø16
Ø16
Ø16

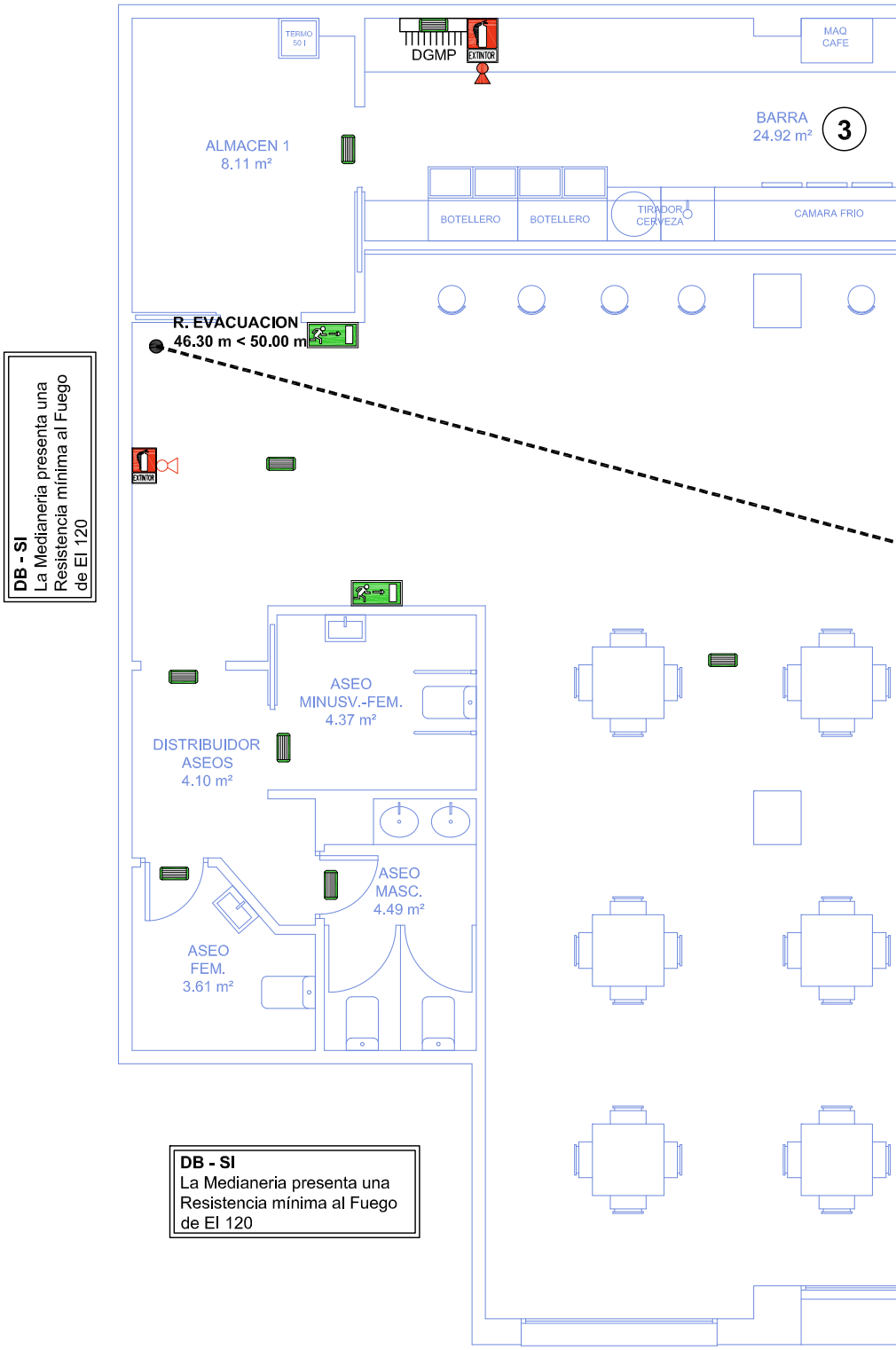

TERMO
50 l
DGMP
SM



ACUSTICA. MEDIANERA ESTE
COLINDANTE ZONA RESIDENCIAL
Medianerías. Fábrica con revestimiento continuo, con cámara de aire no ventilada de 1 cm de espesor, aislamiento por el interior y placa de yeso laminado.
Proyectado R_A= 60 dBA m= 157 Kg/m²
Exigido $R_A \geq$ 60 dBA

ACUSTICA. MEDIANERA NORTE
COLINDANTE ZONA RESIDENCIAL
Medianerías. Fábrica con revestimiento continuo, con cámara de aire no ventilada de 1 cm de espesor, aislamiento por el interior y placa de yeso laminado.
Proyectado R_A= 60 dBA m= 157 Kg/m²
Exigido $R_A \geq$ 60 dBA

DB - SI
La Medianeria presen
Resistencia mínima a
de EI 120



DB - SI
La Medianeria presenta una
Resistencia mínima al Fuego
de EI 120

DB - SI
La Medianeria presenta una
Resistencia mínima al Fuego
de EI 120

D. Estudio de Gestión de Residuos

No procede

E. Pliego de Condiciones

No procede

F.Mediciones y Presupuesto

No procede

CERTIFICADO DE DECLARACIÓN DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES DE SUELO

ESTABLECIMIENTO *

CALLE/PLAZA..., NÚMERO, BLOQ, PISO, PUERTA, LOCAL....		NÚM EXPEDIENTE
AVDA. VIRGEN DEL ROCIO, 3 LOCAL 2-3		
REFERENCIA CATASTRAL	ACTIVIDAD	DISTRITO POSTAL
1449205QB5414N0009ZX	CAFETERIA SIN MUSICA	41804

TITULAR *

APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL*	NIF / CIF*
[redacted]	[redacted]

REPRESENTANTE

APELLIDOS Y NOMBRE	NIF
[redacted]	[redacted]

DATOS DEL TÉCNICO *

APELLIDOS Y NOMBRE DEL AUTOR DEL PROYECTO-ANEXOS: [redacted]

Núm COLEGIADO	COLEGIO OFICIAL	Indicar PROVINCIA
[redacted]	COAS	SEVILLA

EL TÉCNICO QUE SUSCRIBE CERTIFICA

Señalar "X" en la casilla que proceda

Que a efectos de lo establecido en el artículo 3 del RD 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potenc contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, y en el artículo 91 de la Ley 7/2007, de 9 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental

- ☐ La actividad solicitada se encuentra incluida en el Anexo I del RD 9/2005 y en el suelo donde se proyecta se ha desarrollado alguna de las relacionadas en dicho anexo, igual o distinta a la solicitada
- ☐ La actividad solicitada no se encuentra incluida en el Anexo I del RD 9/2005 y en el suelo donde se proyecta se ha desarrollad actividad de las relacionadas en dicho anexo, igual o distinta a la solicitada
- ☐ La actividad solicitada se encuentra incluida en el Anexo I del RD 9/2005 y en el suelo donde se proyecta no se ha desarrollad actividad de las relacionadas en dicho anexo, igual o distinta a la solicitada
- ☒ La actividad solicitada no se encuentra incluida en el Anexo I del RD 9/2005 y en el suelo donde se proyecta no se ha desarrollad actividad de las relacionadas en dicho anexo, igual o distinta a la solicitada
- ☐ El suelo donde se pretende la actividad ha sufrido un cambio de calificación urbanística conllevando uso determinado diferente, ha desarrollado en el mismo alguna actividad de las relacionadas en el Anexo I del RD 9/2005
- ☐ La actividad solicitada se encuentra entre los supuestos de los apartados primero o segundo del artículo 3 del RD 9/2005, o en el del apartado segundo del artículo 91 de la Ley 7/2007, (para actividades incluidas en el Anexo I del RD 9/2005, en funcionami soliciten alguna legalización, modificación, ampliación, etc)

Y para que así conste y surta los efectos oportunos en el Expediente de su tramitación, suscribo la presente

Firmado: [redacted]

Sevilla a 04 DE DICIEMBRE DE 2025

CERTIFICADO-DECLARACIÓN DE INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR SUJETAS AL REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENÉRGETICA APROBADO POR REAL DECRETO 1890/2008, DE 14 DE NOVIEMBRE

ESTABLECIMIENTO *

CALLE/PLAZA..., NÚMERO, BLOQ, PISO, PUERTA, LOCAL....		NÚM EXPEDIENTE
AVDA. VIRGEN DEL ROCIO, 3 LOCAL 2-3		
REFERENCIA CATASTRAL	ACTIVIDAD	DISTRITO POSTAL
1449205QB5414N0009ZX	CAFETERIA SIN MUSICA	41804

TITULAR *

APELLIDOS Y NOMBRE / RAZÓN SOCIAL	NIF / CIF*

REPRESENTANTE

APELLIDOS Y NOMBRE	NIF

DATOS DEL TÉCNICO *

APELLIDOS Y NOMBRE DEL AUTOR DEL PROYECTO-ANEXOS

Núm COLEGIADO	COLEGIO OFICIAL	Indicar PROVINCIA
	COAS	SEVILLA

EL TÉCNICO QUE SUSCRIBE CERTIFICA

Que a efectos de la documentación técnica necesaria a incluir, en su caso, conforme al Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, p aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementar EA-07:

(Señalar "X" en la casilla que proceda)

- ☐ La actividad NO dispone de instalaciones de alumbrado exterior (rótulos o anuncios luminosos, alumbrado de escaparates, fach exteriores, etc.
- ☒ La actividad SÍ dispone de instalaciones de alumbrado exterior (rótulos o anuncios luminosos, alumbrado de escaparates, fach exteriores, etc.), con una potencia instalada $P \leq 1$ Kw
- ☐ La actividad SÍ dispone de instalaciones de alumbrado exterior (rótulos o anuncios luminosos, alumbrado de escaparates, fach exteriores, etc.), con una potencia instalada $1 \text{ Kw} < P \leq 5$ Kw
- ☐ La actividad SÍ dispone de instalaciones de alumbrado exterior (rótulos o anuncios luminosos, alumbrado de escaparates, fach exteriores, etc.), con una potencia instalada $P > 5$ Kw

La potencia instalada es de(Kw):

Y para que así conste y surta los efectos oportunos en el expediente de su tramitación, suscribo el presente Certificado-Declaración

Firmado

Sevilla a 04 DE DICIEMBRE DE 2025

Justificación de Cumplimiento del Decreto 37/2025

Instalación: 5 Puntos de luz LED de 5 W en Cafetería sin Música.
Ubicación: Zona lumínica E4 (área urbana densa) – Olivares (Sevilla)
Normativa de referencia: Decreto 37/2025, de 11 de febrero, Reglamento de protección frente a la contaminación lumínica en Andalucía.

1. Ámbito de aplicación
El Decreto 37/2025 se aplica a toda instalación de alumbrado exterior visible desde la vía pública, tanto pública como privada.
El punto de luz objeto de este proyecto se encuentra en el escaparate de una peluquería, visible desde el exterior, por lo que se considera incluido en el ámbito de aplicación del reglamento.

2. Clasificación de la zona lumínica
Según la zonificación establecida por el reglamento, la ubicación corresponde a zona E4, destinada a entornos urbanos de alta densidad y actividad comercial.
En estas zonas se permiten niveles más elevados de iluminación, siempre que se cumplan los límites de emisión, orientación y eficiencia energética establecidos en el reglamento.

3. Características de la luminaria
- Tipo: Luminaria LED de 5 W.
- Flujo hemisférico superior (FHS): 0 %, conforme a ficha fotométrica del fabricante.
- Índice espectral (G): ≥ 1,50, adecuado para zona E4.
- Orientación: Óptica dirigida exclusivamente hacia el interior del escaparate, sin emisión hacia el cielo ni hacia viviendas colindantes.
- Temperatura de color: ≤ 3000 K, reduciendo la componente azul del espectro.
- Control: Programación mediante reloj horario vinculado al horario comercial (apagado automático fuera del horario de apertura).

4. Justificación del cumplimiento
De acuerdo con los artículos 7, 8 y 9 y el Anexo I del Decreto 37/2025:

- Emisión hacia el cielo: Cumple, al tener FHS = 0 %. La luminaria LED está diseñada y orientada para evitar cualquier flujo superior, de modo que no contribuye a la contaminación lumínica.
- Eficiencia y espectro: Cumple, al utilizar tecnología LED con índice espectral G ≥ 1,50, conforme a los límites exigidos para zona E4.
- Control horario: Cumple, al estar programada para apagarse automáticamente fuera del horario de actividad, en consonancia con el artículo 9 del reglamento.
- Intrusión lumínica y deslumbramiento: Cumple, dado que la luminaria no produce deslumbramiento ni emite luz directa hacia viviendas u otros espacios distintos del escaparate.

5. Conclusión
La potencia reducida, la tecnología LED con flujo hemisférico nulo, la orientación controlada y la programación horaria garantizan que el punto de luz no produce contaminación lumínica apreciable.
Se certifica que la instalación cumple con el Decreto 37/2025 en su totalidad para zona E4.

Estudio básico de seguridad y salud

No procede.