

DOCUMENTO NÚMERO:25/004323-003

TIPO DOCUMENTO: REF.P.BAS.Y EJEC.

OBRA: BAR TERRAZA

EMPLAZAMIENTO: CL TRANSPORTE, 7

POBLACIÓN: UTRERA

ARQUITECTO(S): SANCHEZ-MOLERO GONZALEZ, JOSE MARIA

PROMOTOR(ES): GRUPO MACELLO S.L.

El Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla, en relación con el documento referenciado, a los fines de acreditación de lo establecido en la Ley 2/1974, de 13 de febrero, sobre Colegios Profesionales, en la Ley 10/2003 reguladora de los Colegios Profesionales de Andalucía y en su Reglamento de 12 de diciembre de 2006 (Decreto 216/2006), en el Reglamento General de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (Decreto 550/2022), en el Reglamento de Visado del Colegio y demás normas reguladoras de sus competencias y funciones.

INFORMA

QUE respecto al trabajo profesional referenciado y al autor/es del mismo se han realizado las comprobaciones necesarias para acreditar los aspectos indicados en el artículo 13.2 de la Ley 2/1974, de 13 de febrero, sobre Colegios Profesionales y en el artículo 300 del Reglamento General de la Ley 7/2021 de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía:

- La identidad y habilitación profesional actual del técnico autor del trabajo.
- La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo referenciado de acuerdo con la normativa que le es de aplicación.

QUE se ha comprobado que el/los autor/es del trabajo cumplen con el deber de aseguramiento dispuesto en el artículo 27.c) de la Ley 10/2003 de 27 de noviembre, reguladora de los Colegios Profesionales de Andalucía y, en su caso, con el artículo 11 de la Ley 2/2007, de 15 de marzo, de sociedades profesionales.

QUE se **CUMPLEN** y quedan acreditadas todas las circunstancias recogidas en los mencionados preceptos legales.

RESUELVE

En consecuencia **OTORGAR EL VISADO DEL DOCUMENTO** referenciado al cumplirse las condiciones exigidas en la normativa de aplicación.

Se informa que el Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla asume la responsabilidad establecida en el artículo 13.3 de la Ley 2/1974, de 13 de febrero, sobre Colegios Profesionales. Contra la presente resolución del Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla, los interesados podrán interponer, recurso de alzada, en el plazo de un mes, ante el Consejo Andaluz de Colegios Oficiales de Arquitectos.

Sevilla a 13 de Abril de 2.026

SANCHEZ-MOLERC⁺

Arquitectura
Interiorismo

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA PARA LA OBTENCIÓN DE LA LICENCIA DE OBRA Y ACTIVIDAD ASÍ COMO CALIFICACIÓN AMBIENTAL

C/ Transporte, 7, suelo

Utrera (Sevilla)

ESTUDIO DE ARQUITECTURA

UTRERA. 41710. Sevilla

Estudio en Plaza del Altozano nº 29
Tfno.-Fax: 625654705
E - m a i l : josemasanchezmolero@gmail.com

José M^a Sánchez-Molero González

Nº Colegiado: 6659

PAG 0001/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

(Reverso)

PAG 0002/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



CONTENIDO DEL PROYECTO

01.- MEMORIA.-

- 1.1 Agentes
- 1.2 Información Previa.
- 1.3 Ficha Urbanística.
- 1.4 Descripción Actual de la Parcela.
- 1.5 Propuesta de Ejecución.
- 1.6 Descripción de la actividad

02.- MEMORIA CONSTRUCTIVA.-

- 2.1 Sistema estructural.
- 2.2 Sistema envolvente.
- 2.3 Sistema de compartimentación.
- 2.4 Sistema de acabados.
- 2.5 Sistema de acondicionamiento de instalaciones.
- 2.6 Equipamiento.

03.- CUMPLIMIENTO DEL CODIGO TECNICO.-

- 3.1 Seguridad estructural.
- 3.2 Seguridad en caso de incendio.
- 3.3 Seguridad de utilización.
- 3.4 Salubridad.
- 3.5 Ahorro de energía.
- 3.6 Protección frente al ruido.

04.- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.-

- 4.1 Accesibilidad en edificios.
- 4.2 Reglamentación Técnica y Sanitaria.
- 4.3 Normativa de obligado cumplimiento

05.- ANEJOS A LA MEMORIA.-

- 5.1 Certificado de Existencia de Servicios Urbanísticos Necesarios
- 5.2 Estudio Acústico
- 5.3 Calificación Ambiental
- 5.4 Hoja de estadística de construcción.
- 5.5 Control de calidad.
- 5.6 Información Geotécnica de la Parcela.
- 5.7 Certificado de exención de emisión del Certificado Energético Andaluz
- 5.8 Instrucciones de Uso y Mantenimiento

06.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.-



07.- CALCULO DE ESTRUCTURAS.-

- 7.1 Descripción de la estructura
- 7.2 Acciones gravitatorias
- 7.3 Acción del viento
- 7.4 Acción sísmica
- 7.5 Combinatoria de acciones
- 7.6 Materiales estructurales
- 7.7 Método de cálculo: programas informáticos
- 7.8 Comprobaciones de resultados

08.- INSTALACIONES.-

- 8.1 Instalación eléctrica.
- 8.2 Ventilación y climatización

09.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS.-

10.- PLIEGO DE CONDICIONES.-

11.- PRESUPUESTO.-

12.- PLANOS.-

01. MEMORIA DESCRIPTIVA

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

(Reverso)



1.1 AGENTES

PROMOTOR:

GRUPO MACELLO SL CON N.I.F. B70932389
AVDA. MARIA AUXILIADORA 63, 2A, 41710, UTRERA (SEVILLA)

TECNICO REDACTOR:

- JOSE M^a SANCHEZ-MOLERO GONZALEZ, arquitecto col. 6.659 C.O.A.SEVILLA.
PLAZA DEL ALTOZANO N1,2º piso., 41710, UTRERA (SEVILLA) Tfno: 625654705
Correo Electrónico: josemasanchezmolero@gmail.com;

DIRECTOR DE OBRA:

- JOSE M^a SANCHEZ-MOLERO GONZALEZ, arquitecto col. 6.659 C.O.A.SEVILLA.
PLAZA DEL ALTOZANO N1,2º piso., 41710, UTRERA (SEVILLA) Tfno: 625654705
Correo Electrónico: josemasanchezmolero@gmail.com;

DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE OBRA:

SIN DETERMINAR

COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD:

SIN DETERMINAR

SEGURIDAD Y SALUD:

Autor del Estudio:

JOSE M^a SANCHEZ-MOLERO GONZALEZ, arquitecto col. 6.659 C.O.A. SEVILLA
PLAZA DEL ALTOZANO N°29 CP: 41710 UTRERA (SEVILLA) Tfno: 625654705
Correo Electrónico: josemasanchezmolero@gmail.com;



1.2 INFORMACIÓN PREVIA

Antecedentes y condicionantes de partida:	Se recibe por parte de GRUPO MACELLO SL con N.I.F. B70932389 con localización en Avda. María Auxiliadora 63, 2A, Utrera (Sevilla), la redacción del proyecto para la ejecución de un Bar Terraza, para la obtención de la licencia de obras y actividad. El promotor GRUPO MACELLO SL con N.I.F. B70932389, en propiedad del mismo llevará a cabo las actuaciones propuestas en este informe, o en su caso las que procedan del grado de actuación que permita la citada comisión tras la propuesta presentada. La parcela de referencia se encuentra sin edificar.
Emplazamiento:	C/ Transporte nº 7, Utrera, Sevilla
Entorno físico:	La parcela tiene forma regular, cuyas dimensiones se detallan en la planimetría adjunta con una superficie total de 1.167 metros cuadrados.
Normativa urbanística:	Es de aplicación el Plan General de Ordenación Urbana de Utrera, aprobado definitivamente el 21 de diciembre de 2001 y publicado en el Boletín Oficial de la Provincia de Sevilla de los días 28 a 31 de mayo de 2002, adaptación parcial a la LOUA aprobada el 9 de Octubre de 2008.
Catalogación Municipal:	El solar se encuentra dentro del Estudio de Detalle de la Unidad de Ejecución UE-2 del PGOU de Utrera, aprobado inicialmente por la Junta de Gobierno Local celebrada en sesión ordinaria el día 03 de junio de 2008, y definitivamente por el Pleno de la Corporación celebrado en sesión ordinaria el día 18 de septiembre de 2008.

Marco Normativo:	Obl	Rec
Ley 6/1998, de 13 de Agosto, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Código Técnico de la Edificación.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(Tiene carácter supletorio la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por Real Decreto 1.346/1976, de 9 de Agosto, y sus reglamentos de desarrollo: Disciplina Urbanística, Planeamiento y Gestión).

1.3 FICHA URBANÍSTICA



DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANÍSTICAS (1 de 2)

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL EXPEDIENTE	
Trabajo	EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA
Emplazamiento	CALLE TRANSPORTE 7
Promotor(es)	GRUPO MACELLO SL
Arquitecto(s)	JOSE MARÍA SANCHEZ-MOLERO GONZÁLEZ

INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA QUE AFECTAN AL DOCUMENTO A VISAR												
	PGOU	NSM	DSU	POI	PS	PAU	PP	PE	PERI	ED	PA (SNU)	OTROS
Vigente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Denominación			PROYECTO DE REPARCELACIÓN UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-2 DEL P.G.O.U. DE UTRERA								
En tramitación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Denominación											

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

CLASIFICACIÓN DEL SUELO		
Vigente	SUELO URBANO	SUELO URBANIZABLE
	Consolidado <input type="checkbox"/> No consolidado <input checked="" type="checkbox"/>	Ordenado <input type="checkbox"/> Sectorizado <input type="checkbox"/> (o programado o apto para urbanizar) No sectorizado <input type="checkbox"/> (o no programado)
En tramitación	SUELO URBANO	SUELO URBANIZABLE
	Consolidado <input type="checkbox"/> No consolidado <input type="checkbox"/>	Ordenado <input type="checkbox"/> Sectorizado <input type="checkbox"/> No sectorizado <input type="checkbox"/>
		SUELO NO URBANIZABLE
		<input type="checkbox"/> Protección especial legislación <input type="checkbox"/> Protección especial planeamiento De carácter rural o natural <input type="checkbox"/> Hábitat rural diseminado <input type="checkbox"/>

CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO

Vigente	INDUSTRIAL categoría I y II
En tramitación	

25/004323 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2019
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente



DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANÍSTICAS (2 de 2)

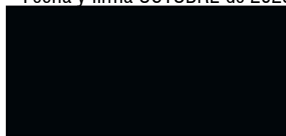
CUADRO RESUMEN DE NORMAS URBANÍSTICAS				
	CONCEPTO	NORMATIVA VIGENTE	NORMATIVA EN TRÁMITE	PROYECTO
PARCELACIÓN	Parcela mínima	600,00 m ²	-	1.167,00 m ² (CUMPLE)
	Parcela máxima	-	-	-
	Longitud mínima de fachada	15,00 m	-	16,00 m (CUMPLE)
	Diámetro mínimo inscrito	-	-	-
USOS	Densidad	-	-	-
	Usos predominantes	INDUSTRIAL I y II	-	-
	Usos compatibles	RESIDEN. / PRODUC. / EQUIP.	-	PRODUCTIVO (CUMPLE)
	Usos prohibidos	-	-	-
EDIFICABILIDAD		0,6 m ² t / m ² s	-	-
ALTURA	Altura máxima, plantas	BAJA +1	-	BAJA (CUMPLE)
	Altura máxima, metros	7 m	-	3,32 m (CUMPLE)
	Altura mínimos	3 m	-	3 m (CUMPLE)
OCUPACIÓN	Ocupación planta baja	60%	-	16,64 % (CUMPLE)
	Ocupación planta primera	-	-	-
	Ocupación resto plantas	-	-	-
	Patios mínimos	-	-	-
SITUACIÓN	Tipología de la edificación	ENTREMEDIANERAS	-	ENTREMEDIANERAS (CUMPLE)
	Separación lindero público	5 m	-	5 m (CUMPLE)
	Separación lindero privado	-	-	-
	Separación entre edificios	-	-	-
	Profundidad edificable	-	-	-
	Retranqueos	-	-	-
PROTECC.	Grado protección Patrimonio-Hco.	NO CATALOGADA	-	(CUMPLE)
	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

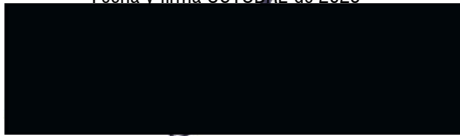
- NO EXISTEN INCUMPLIMIENTOS DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA VIGENTE.
- EL EXPEDIENTE SE JUSTIFICA URBANÍSTICAMENTE A PARTIR DE UN INSTRUMENTO DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA AÚN EN TRAMITACIÓN.
- EL PROMOTOR CONOCE LOS INCUMPLIMIENTOS DECLARADOS EN LOS CUADROS DE ESTA FICHA, Y SOLICITA A EL VISADO DEL EXPEDIENTE.

PROMOTOR/A/ES/AS
Fecha y firma OCTUBRE de 2025



GRUPO MACELLO S.L.

ARQUITECTO/A/S
Fecha y firma OCTUBRE de 2025



José M^a Sánchez-Molero González

PAG 0010/0392

25/004323 - T002
VISADO
13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

1.4 DESCRIPCIÓN ACTUAL DEL EDIFICIO

Tal como se ha comentado en la información previa, La finca es un solar con referencia catastral de parcela: 2501023TG5220S0001UH, situado en C/ Transporte nº 7, suelo, de Utrera, Sevilla, cuenta con una superficie total de parcela de 1.167,00 metros cuadrados, quedando libre de todo tipo de edificación en su interior.

El acceso principal al solar se efectúa desde la calle Transporte.

1.5 PROPUESTA DE EJECUCIÓN.

Se propone la ejecución de una bar-terracea desarrollado solo en planta baja, donde el espacio al aire libre predomina sobre la construcción cerrada.

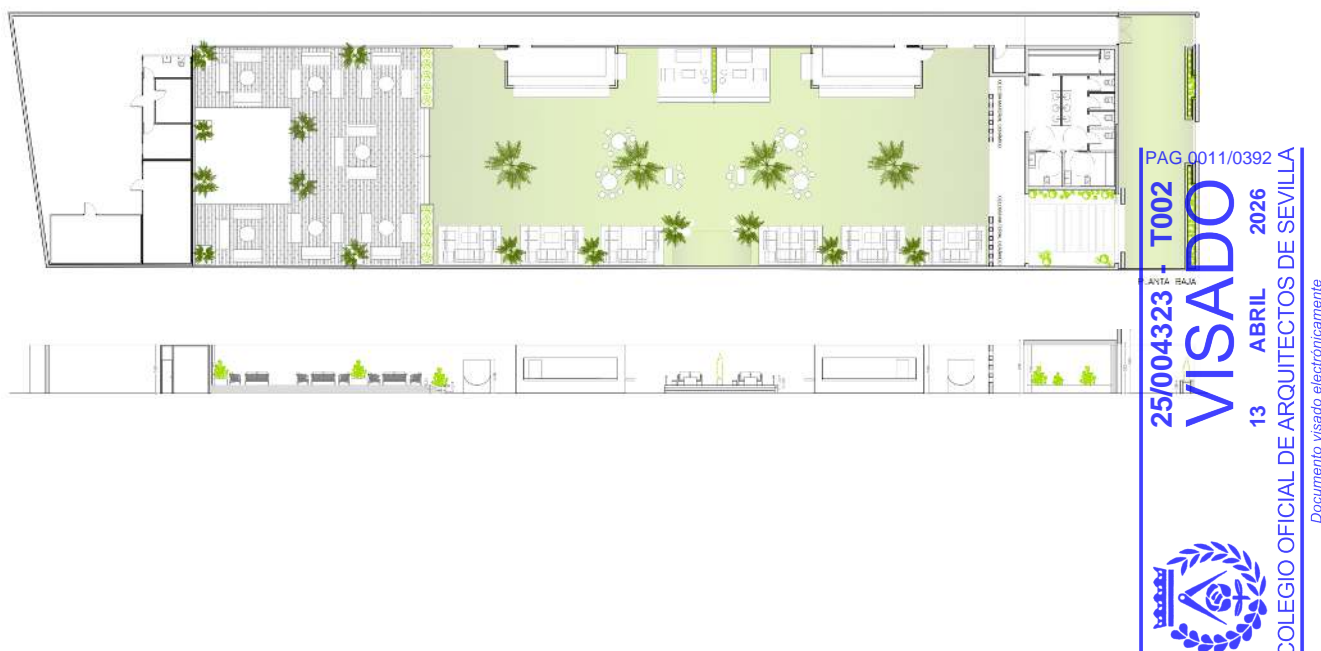
La propuesta concibe una sola pastilla cerrada entre medianeras y retranqueada 5 metros de la vía pública tal y como marca la normativa propia de dicha unidad de ejecución. En esta pastilla se alojan los núcleos húmedos y la zona de hall y admisión. El resto de la planESa se desarrolla al aire libre con diferentes zonas de reservados, mesas altas y zonas de barra. La vegetación, pavimentación, el juego de plataformas y las pérgolas son los responsables de diferenciar los distintos espacios anteriormente descritos.

Dentro de estos espacios libres, se instalan varios construirán varios módulos donde se ubicarán las barras y las zonas privadas de staff, como es un aseo, vestuarios, oficina y bodega.

La edificación cerrada constará de una cimentación que se realizará por medio de **losa de cimentación**, de donde se apoyarán los muros de carga realizados con bloques de hormigón prefabricados. La cubierta de la zona construida será de tipo panel sándwich apoyado sobre viguetas metálicas UPN.

Las pilastras perimetrales para el vallado constarán de pequeñas zapatas para proporcionar la estabilidad al conjunto. Para el resto de espacios se ejecutará una solera de hormigón que proporcione una base firme para los diferentes pavimentos y tapizantes.

Por último, la zona elevada de reservados, al fondo de la parcela, se ejecutará mediante zapatas con enanos de fábrica de ladrillo, sobre la que se situará una solera ubicada sobre relleno compactado.



La nueva fachada retranqueada, de color BEIGE claro o blanco con terminación de mortero de cal. Algunos paramentos irán aplacados con piedra natural de color BEIGE claro también. El cerramiento a línea de acerado se realizará con un murete con aplacada de piedra natural de color BEIGE claro y vegetación tapizante. Se resuelve en planta baja, con una puerta principal de acceso metálica corredera de color claro en el vallado delantero y dos puertas de acceso en la fachada retranqueada. El hueco perteneciente a la entrada principal, a la izquierda, está rematado con un arco de medio punto y es de mayor dimensión. Mientras que la segunda entrada está compuesta por una puerta convencional de dos hojas abatibles ciegas.



CUADRO DE SUPERFICIES:

SUPERFICIES CERRADAS	
PLANTA	SUPERFICIE UTIL
Planta Baja	
Entrada empleados	9,92 m2
Baños	43,50 m2
Hall	25,66 m2
Barra 1	16,08 m2
Barra 2	16,08 m2
Aseo	3,97 m2
Cuarto instalaciones	3,14 m2
Vestuario	6,12 m2
Oficina	6,50 m2
Distribuidor	1,93 m2
Bodega 1	19,08 m2
Bodega 2	16,90 m2
TOTAL UTIL	168,88 m2
TOTAL CONSTRUIDA	194,18 m2

SUPERFICIES AIRE LIBRE	
PLANTA	SUPERFICIE
Planta Baja	
Patio delantero	78,18 m ²
Zona de pie terraza	326,00 m ²
Reservados 1	19,61 m ²
Reservados 2	34,88 m ²
Reservados 3	34,88 m ²
Reservados 4	155,22 m ²
Zona DJ	36,00 m ²
Distribuidor empleados	94,84 m ²
Área privada	97,17 m ²

1.6 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Como ya ha sido indicado anteriormente, se trata de la construcción de un local destinado a TERRAZA-BAR. En cuanto a la modalidad de venta, se trata de un establecimiento con vendedor, que atenderá personalmente a los clientes y les servirá los productos requeridos, no se tratará de autoservicio. Por lo que se refiere a los productos de venta, será exclusivamente lo referido a una barra de bebidas, sin servicio de cocina.

1.6.1. CLASIFICACIÓN Y HORARIO

Tomando como referencia el Anexo VI de la Ordenanza Reguladora de Obras y Actividades del Ayuntamiento de Sevilla (OROA), dentro del grupo y subgrupo, dicha actividad viene recogida como:

GRUPO E: ACTIVIDADES RECREATIVAS

E.7.- Establecimientos de hostelería

E.7.1.- Establecimientos de hostelería sin música

Basándonos en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), la consideramos englobada en la actividad:

SECCIÓN I: HOSTELERÍA

56.3 Servicio de bebidas

Atendiendo al DECRETO 155/2018 de 31 de julio por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Andalucía, clasificamos la actividad: PAG 0013/0392

III. ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS

III.2.7.a) Establecimientos de hostelería sin música

Esta actividad se encuentra clasificada dentro de la categoría de actuación "66. Restaurantes, cafeterías, pubs y bares" en el Anexo I de la ley 7/2007, por lo que el instrumento de intervención Municipal para esta actuación es de CALIFICACIÓN AMBIENTAL previa a la concesión de LICENCIAS MUNICIPALES DE APERTURA en base a los procedimientos del Decreto 1/2016 de 12 de enero, al estar incluida.

El local según el REBT, ITC-BT-28 y el CTE-DB-SI, está calificado como de PÚBLICA CONCURRENCIA ya que la actividad a desarrollar está enclavada dentro de: locales de reunión, de trabajo o de uso sanitario.



El **horario de funcionamiento** cumplirá con el Real Decreto 155/2018 del 31/07, por la que se regulan los horarios de apertura y cierre de los establecimientos públicos en la Comunidad Andaluza. De esta forma, según el artículo 17 del Capítulo III, se clasifica en el apartado d) Establecimientos de hostelería in música y con música: **2:00 horas**, excepto los viernes, sábados y vísperas de festivos, donde dicho horario máximo de cierre se ampliará una hora más. Ahora bien, el Ayuntamiento tiene competencia par a modificar los horarios con carácter excepcional dentro de su término Municipal según el art. 6.7 de la Ley 13/1999 de 15 de diciembre.

1.6.2. OCUPACIÓN

De acuerdo con lo especificado en el CTE DB SI 3, Evacuación de ocupantes, en la tabla 2.1., para Pública concurrencia, tomamos los valores de 0,5m²/pers y 1 pers/asiento según la zonificación indicada en plano. Obtenemos por tanto una ocupación teórica de:

	Superficie útil (m ²)	Densidad	Ocupación (pers)
Reservados		1 pers/asiento	138
Asientos		1 pers/asiento	30
Zona de pie	326	0,5m ² /pers	652
Staff			10
OCUPACIÓN TOTAL (personas)			830

02. MEMORIA CONSTRUCTIVA

PAG 0015/0392

25/004323 - 1002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

(Reverso)



2.1. SISTEMA ESTRUCTURAL.

Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

Como sustento de la nueva edificación, se ejecutará la cimentación con losa de hormigón armado desde donde se apoyan los muros de carga de bloques de hormigón prefabricado. La cubierta del volumen será ligera, conformada por viguetas metálicas UPN y paneles tipo sándwich.

2.2. SISTEMA ENVOLVENTE.

Los cerramientos de nueva construcción se han resuelto mediante bloques de hormigón prefabricado tomados con mortero de cemento M40 (1:6), enfoscada con mortero de cemento por la cara exterior y, por la interior, aislante de 4 cm. de poliestireno expandido, barrera de vapor y trasdosado de placa de yeso laminado.

2.3. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN.

Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

A continuación, se procede a hacer referencia al comportamiento de los elementos de compartimentación frente a las acciones siguientes, según los elementos definidos en la memoria descriptiva.

Se entiende por partición interior, conforme al “Apéndice A: Terminología” del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales.

Se describirán en este apartado aquellos elementos de la que forman parte de las particiones interiores.

Particiones interiores

Tabiquería conformada fábrica de ladrillo terminado con guarnecido y enlucido de yeso y pintura plástica o alicatada con azulejo cerámico, según zona; según CTE.

Puertas interiores

Puertas de paso normalizadas con madera exenta de nudos, de dimensiones según planos, y hoja lisa forrada con estratificado o laminado de “formica”, premarco de escuadría según espesor de tabique, forros y tapajuntas de 9 mm, herrajes de colgar de latón y manilla de aluminio anodinado sin llavín y con condensa.

2.4. SISTEMA DE ACABADOS.

Revestimientos exteriores

La fachada principal estará enfoscada de mortero de cal de color blanco o beige claro, estando algunos otros paramentos aplacados con piedra natural de color arena claro. Se resuelve en planta baja con una

puerta principal de acceso rematada en un arco de medio punto en el lateral izquierdo, y otra de madera de doble hoja ciega a su derecha. Para mayor descripción se adjunta plano de fachadas.

Revestimientos Interiores

Alicatado en aseos con azulejo cerámico de color y dimensiones a elegir por la D.F., tomado con adhesivo a paramentos verticales. Reacción al fuego, sin necesidad de ensayo, A1.

Solado mediante piezas de gres monococión de dimensiones a elegir por la D.F., tomadas con cemento cola y rejuntado de piezas con lechada de cemento pigmentada. En los casos en los que los parámetros verticales no estén alicatados, se empleará rodapié de 7 cm del mismo material.

Verificarán un grado de resbalicidad Clase 2 ($35 < Rd < 45$) en los cuartos húmedos. En el resto de los casos verificarán un grado de resbalicidad Clase 1 ($15 < Rd < 35$). No se admitirán irregularidades en el pavimento superiores a 6 mm.

Reacción al fuego sin necesidad de ensayo A1FL.

2.5. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES.

Protección contra incendios

Datos de partida

El edificio constituye en sí un único sector de incendios.

Objetivos a cumplir

Reducir hasta límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Prestaciones

Dadas las características de la actividad que se pretende desarrollar, que el local se ha considerado sector de incendio independiente y la superficie del mismo, según el DB SI 2, es perceptiva la instalación de diversos elementos de protección.

Bases de cálculo

Las definidas en el DB SI, incluyendo las normas relacionadas en el Anejo SI G.

Electricidad

Datos de partida

El edificio dispone en la actualidad de suministro eléctrico.

Objetivos a cumplir

Garantizar el correcto funcionamiento de los aparatos e instalaciones que necesitan de energía eléctrica para su funcionamiento, prestando especial atención a la seguridad de los ocupantes, del inmueble y de los aparatos eléctricos.

Prestaciones

La instalación dispondrá de los elementos de control, protección y bases de corriente adecuados a las necesidades especificadas por el encargante.

Bases de cálculo

REBT e instrucciones complementarias.
Normas particulares de la empresa suministradora.

Alumbrado

Datos de partida

Se proyecta la instalación completa de alumbrado.

Objetivos a cumplir

Garantizar el confort visual y la seguridad de los usuarios del edificio mediante el correcto dimensionado y funcionamiento de la instalación.

Incorporar tantos mecanismos de control de iluminación como sean necesarios, no admitiéndose el control único desde cuadro eléctrico.

Garantizar el adecuado funcionamiento y dimensionado de la instalación de alumbrado de emergencia.

Asegurar el estricto cumplimiento de la sección 3 del DB HE y de la sección 4 del DB SUA.

Prestaciones

Dependerán de la zona considerada en función de la actividad que en ella se desarrolla. Se establecen los siguientes valores para la iluminancia media horizontal mantenida:

Aseos	200 lux
Pasillos	200 lux

No se superarán los valores de Eficiencia Energética de la instalación (VEEI) expresada en W/m² indicados en el DB HE-3.

Bases de cálculo

DB HE-3
DB SUA-4
REBT
UNE 12464.1

Fontanería

Datos de partida

El edificio dispone de tubo de alimentación e instalación de agua local.



Objetivos a cumplir

Garantizar el caudal y presión suficiente en los distintos aparatos sanitarios proyectados.

Garantizar la salubridad del agua mediante el empleo de materiales que no aporten ningún tipo de contaminantes y la correcta estanqueidad de la instalación.

Proteger la instalación de modo que se eviten las condensaciones superficiales en los paramentos por los que discurre la instalación.

Disponer de dispositivos antirretornos necesarios en la instalación (si fuera preciso).

Prestaciones

Se garantizará un caudal mínimo en función del aparato sanitario considerado.

Se garantizará una presión mínima en el punto de consumo de 100 KPa. No se admitirán presiones en punto de consumo superiores a 500 KPa.

Bases de cálculo

DB HS-4

Evacuación de residuos líquidos y sólidos

Datos de partida

El edificio dispone de puntos de acometida a la red general de saneamiento.

La zona donde se encuentra la vivienda dispone de recogida de residuos sólidos urbanos.

Objetivos a cumplir

Garantizar la correcta evacuación de las aguas de consumo a la red general de saneamiento.

Evitar la aparición de fugas en la red que puedan derivar en humedades.

Garantizar la correcta eliminación de los residuos sólidos originados en la actividad.

Prestaciones

La red de evacuación de residuos líquidos será fácilmente registrable en los puntos más sensibles.

Se dispondrá de espacio de reserva en el edificio para que, de forma segura, puedan ser acumulados los residuos sólidos hasta su definitivo transporte al punto de vertido.

Bases de cálculo

DB HS-2

DB HS-5



Ventilación

Datos de partida

Se contempla la ventilación natural mediante los huecos en fachada. Sin embargo, en los baños, la ventilación se resuelve de forma mecánica con dispositivos que garanticen la correcta renovación del aire interior.

Objetivos a cumplir

Garantizar un caudal de ventilación mínimo para las distintas dependencias previstas en el edificio.

Prestaciones

Se garantiza un nivel de renovación de aire superior a las 4 renovaciones por hora.

La ventilación de aseos queda asegurada por extractores conectados con el exterior mediante conductos de diámetro apropiado, que funcionarán simultáneamente con la iluminación del aseo y que serán capaces de producir un caudal de aire de 3,5 dm³/s por cada m² de superficie útil del aseo, canalizándose el aire directamente al exterior a través del falso techo, según podemos apreciar en el plano correspondiente.

Bases de cálculo

DB HE-3
RITE
UNE 100011

2.6. EQUIPAMIENTO.

Dotación de aseos

Se cumplirá con la norma estatal Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas (Real Decreto 2186/1982 aprobado en 1982) en cuanto al cálculo de número de aseos mínimos y dotaciones necesarios:

ARTÍCULO 12

1. Se establecerán retretes, urinarios y lavabos en cada planta a razón de cuatro plazas de urinarios, dos inodoros y dos lavados para caballero y seis inodoros y dos lavaos para señoras, por cada 500 espectadores o fracción, reduciéndose aquellas cifras a la mitad en el caso de que el aforo de cada piso sea inferior a 300.
2. Estas dependencias, separadas entre sí, se instalarán con debido alejamiento de la sala, en locales ventilados suficientemente, bien iluminados, con alumbrado ordinario y con luces de señalización y de emergencia, y dotados con aparatos inodoros de descarga automática de agua y suelo impermeable, y sus paredes, hasta una altura de dos metros como mínimo, serán impermeables y recubiertas de azulejos u otros materiales vidriados.

Los aparatos sanitarios serán de porcelana blanca vitrificada, no presentando fallas ni fisuras; las cisternas de tanque bajo. Griferías tipo monomando cromadas de primera calidad.

En Utrera, OCTUBRE de 2025

Fdo: José M^a Sánchez-Molero González
Arquitecto colegiado: 6659 COAS

PAG 0021/0392

25/004323 - T002
VISADO
13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA



03. CUMPLIMIENTO DEL CTE

PAG 0023/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

PAG 0024/0392
25/00432 - T002
13 ABRIL 2026
VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

(Reverso)

3.1 SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad

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

Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio

La aptitud al servicio será conforme con el uso del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones admisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

Justificación y cálculos

En el presente proyecto se incluye memoria justificativa de cálculo donde se desarrolla detalladamente los cálculos obtenidos.

3.2 SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PAG 0025/0392

15/0433-T100
VISADO
13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



3.2.1 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⁾
---------------------------------	--	-------------------------------------	------------------------------

Proyecto de obra	Proyecto de obra nueva	-	-
------------------	------------------------	---	---

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

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

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

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

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

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

3.2.2 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
Núcleo entrada - baños	2500	98,20	Pública concurrencia	EI-120	-

⁽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.

Ascensores

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja ⁽¹⁾		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
-	-	EI-120	-	Sí	-	E-30	-
-	-	EI-120	-	Sí	-	E-30	-

⁽¹⁾ Las condiciones de resistencia al fuego de la caja del ascensor dependen de si delimitan sectores de incendio y están contenidos o no en recintos de escaleras protegidas, tal como establece el apartado 1.4 de esta Sección.

El proyecto no contempla la instalación de ascensor al desarrollarse exclusivamente en planta baja.

PAG 0026/0392

15/004323 T002
VISADO
13 ABRIL 2025

13

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

13

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

13

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

13

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

13

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

Local o zona	Superficie construida (m ²)		Nivel de riesgo (¹)	Vestíbulo de independencia (²)		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) (³)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Cuarto de Inst	En todos casos	3.14	Bajo	No	-	EI-90 (E _{l2} 45-C5)	EI-90 (E _{l2} 45-C5)
-	-	-	-	No	-	EI-90 (E _{l2} 45-C5)	-

(¹) Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.

(²) 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.

(³) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

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

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}
-	A2-s1,d0	-	A2 _{FL} -s1	-
-	B-s1,d0	-	C _{FL} -s1	-
-	B-s1,d0	-	B _{FL} -s1	-

3.2.3 SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

Distancia entre huecos

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.

Fachadas					Cubiertas	
Distancia horizontal (m) (¹)			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No procede		-		-		-
No procede		-		-		-

(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

α	0° (fachadas paralelas enfrentadas)	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

3.2.4 SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios 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 m² contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, 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. 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 m² 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.
- 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) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
PB	Pública concurrencia	168,88	0,5m2/pers 1 pers/asien	830	2	2	75	74,34	1,70 2,45	1,72 2,45

- (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 (asc./desc.)	Altura de evacuación (m)	Protección (1)		Vestíbulo de independencia (2)		Anchura (3) (m)		Ventilación					
			Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Natural (m ²)		Forzada			
Reserv.	Descenden.	0,51	NP	NP	No	NO	1,00	6,00						
-	-	-	P	-	No	-	1,00	-						
-	-	-	EP	-	Sí	-	1,00	-						

25/04/23 - 10/2
 V.S.A.D.O.
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

- (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 (NO PROCEDE); 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.
-	-	EI-120	-	-	-	-	-	El ₂ C-30	-	0,50	-
-	-	EI-120	-	-	-	-	-	El ₂ C-30	-	0,50	-

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

3.2.5: 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		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.
Sector 1	Sí	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No
-	Sí	-	No	-	No	-	No	-	No	-	No	-
-	Sí	-	No	-	No	-	No	-	No	-	No	-

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:

25/00432 T002
VISADO
 13
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

3.2.6: 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	6	4,50	4,50	20	20	5,30	5,30	12,50	12,50	7,20	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	-	-	-

⁽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 EI₂ 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.
-	-	-	-	-	-	-	-

PAG 0030/0392
 25/004233-0002
VISADO
 13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

3.2.7: SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado (1)			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto (2)
Sector 1	Pública concurrencia	Hormigón	Metálicas	Prefabricado	R-90	R-90
-	-	-	-	-	R-90	-
-	-	-	-	-	R-90	-
-	-	-	-	-	R-90	-
-	-	-	-	-	R-90	-
-	-	-	-	-	R-90	-
-	-	-	-	-	R-90	-
-	-	-	-	-	R-120	-
-	-	-	-	-	R-120	-
-	-	-	-	-	R-120	-

(1) Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

(2) La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
- adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;
- mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de Agosto.

Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido.

3.3 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

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

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA).

El objetivo del requisito básico «Seguridad de Utilización consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico «DB-SUA Seguridad de Utilización» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización.

12.1 Exigencia básica SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas: se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

12.2 Exigencia básica SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o móviles del edificio.

12.3 Exigencia básica SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento: se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

12.4 Exigencia básica SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada: se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

12.5 Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación: se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

12.6 Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento: se limitará el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.

12.7 Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento: se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

12.8 Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo: se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

12.9 Exigencia básica SUA 9: Accesibilidad: se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

SUA.1.1 Resbaladidad de los suelos	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
		NORMA	PROY
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	-
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	-
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	-
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

SUA.1.2 Discontinuidades en el pavimento		Clase	
		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	∅ ≤ 15 mm	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>	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 <i>Residencial Vivienda</i> . En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. En el acceso a un estrado o escenario	3	CUMPLE
<input type="checkbox"/>	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	-

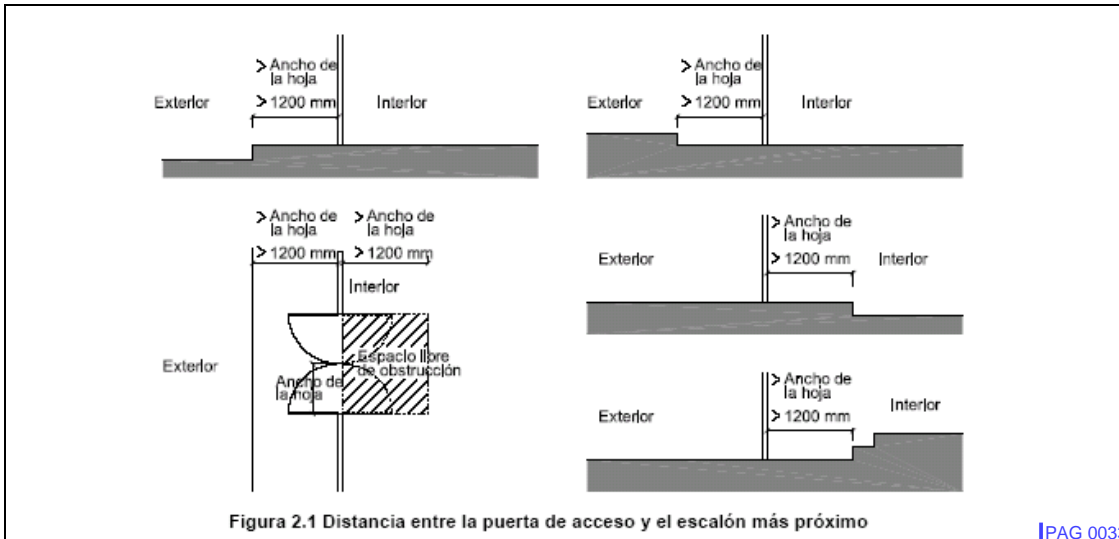


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

PAG 003/0392

25/004323 - T002
VISADO
13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

SUA 1.3. Desniveles

Protección de los desniveles

<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para $h \geq 550$ mm
<input type="checkbox"/>	Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para $h \leq 550$ mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/>	diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm -
<input type="checkbox"/>	resto de los casos	≥ 1.100 mm -
<input type="checkbox"/>	Huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm -

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

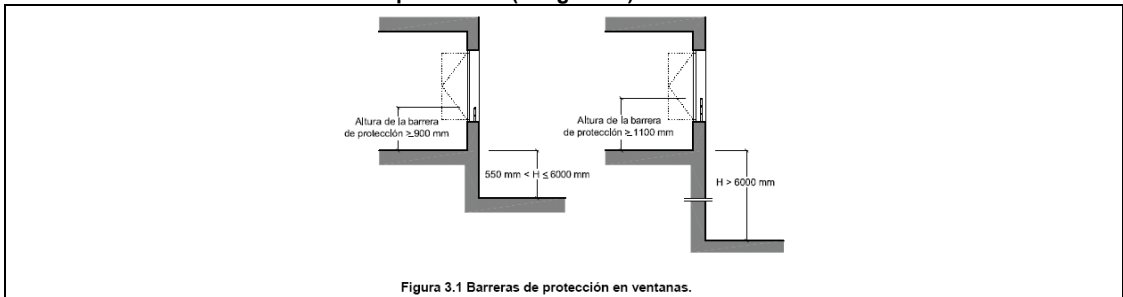


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

	NORMA	PROYECTO
	No serán escalables	
<input type="checkbox"/>	Características constructivas de las barreras de protección:	
<input type="checkbox"/>	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	$200 \geq Ha \leq 700$ mm -
<input type="checkbox"/>	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm -
<input type="checkbox"/>	Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm -

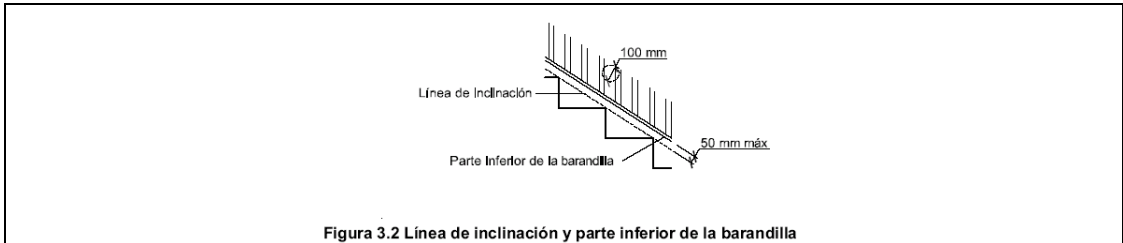


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido

<input type="checkbox"/>	Escalera de trazado lineal	NORMA	PROYECTO
	Ancho del tramo	≥ 800 mm	
	Altura de la contrahuella	≤ 175 mm	
	Ancho de la huella	≥ 280 mm	
<input type="checkbox"/>	Escalera de trazado curvo	ver CTE DB-SU 1.4	

- Mesetas partidas con peldaños a 45°
- Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)

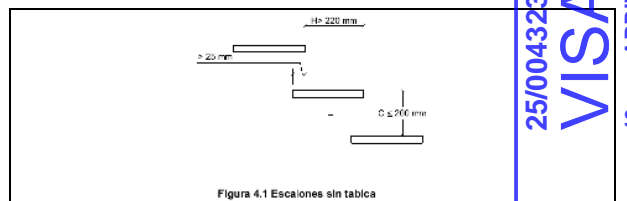


Figura 4.1 Escalones sin tabica

25/004323 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2026
 PAG 0034/0392



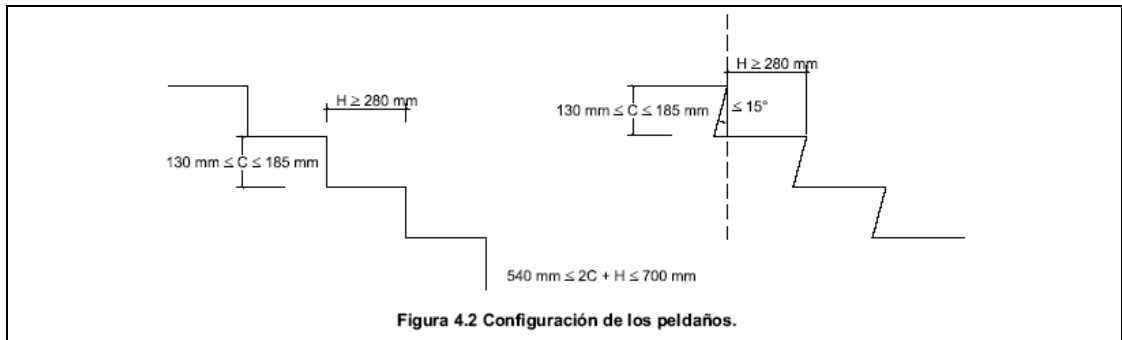
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: peldaños

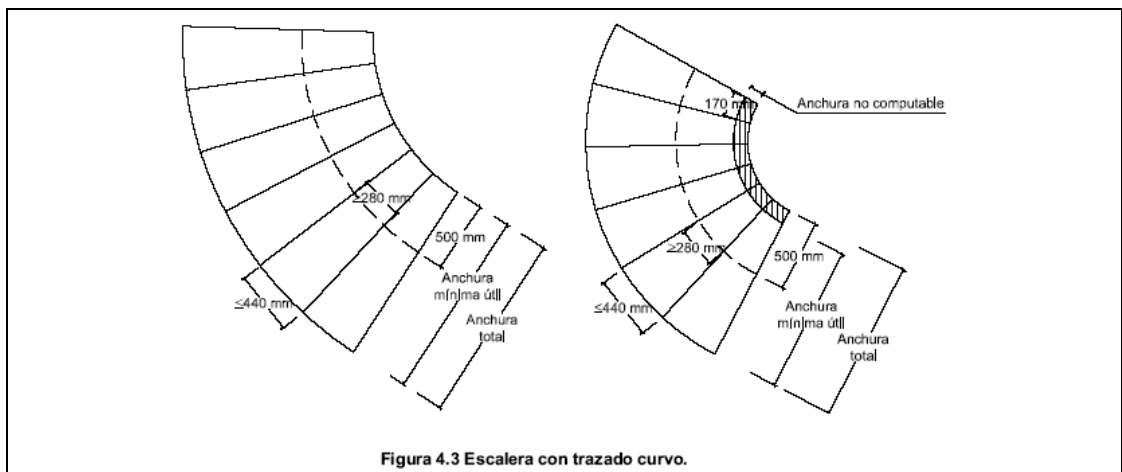
tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
Huella	$\geq 280 \text{ mm}$	CUMPLE
Contrahuella	$130 \text{ mm} \leq H \leq 185 \text{ mm}$	CUMPLE
se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	CUMPLE



escalera con trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
Huella	H $\geq 170 \text{ mm}$ en el lado más estrecho	-
	H $\leq 440 \text{ mm}$ en el lado más ancho	-



escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	NO PROCEDE
--	------------

escaleras de evacuación descendente

Escalones, se admite	con tabica con bocel
----------------------	-------------------------

Según el DB-SU-1 en su apartado 4.2.1, referente a los Peldaños, en su punto 2 cita lo siguiente:

“En las escaleras previstas para la evacuación ascendente y en las utilizadas preferentemente por niños, ancianos o personas con discapacidad no se admite los escalones sin tabica ni con bocel. Las tabicas serán verticales o inclinadas formando un ángulo que no exceda de 15° con la vertical.”

En nuestro caso no se aplica esta regla al no haber evacuación ascendente y no prever un uso preferente de niños, ancianos ni personas discapacitadas.

PAG 0035/0392

25/03/2023 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

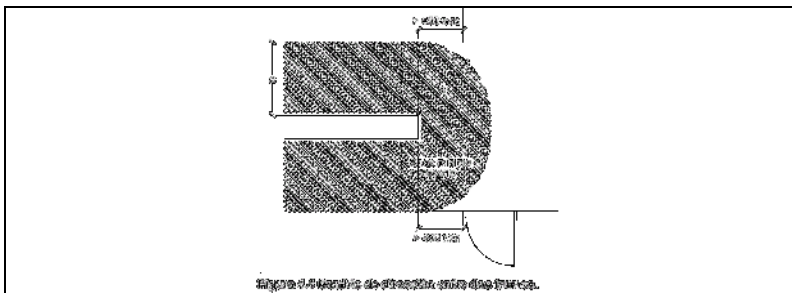
SUA 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso general: tramos

	CTE	PROY
<input checked="" type="checkbox"/> Número mínimo de peldaños por tramo	3	3
<input checked="" type="checkbox"/> Altura máxima a salvar por cada tramo	≤ 3,20 m	0,51 m
<input checked="" type="checkbox"/> En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/> En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		CUMPLE
<input type="checkbox"/> 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	-
<input type="checkbox"/> En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas	-
Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)		
<input checked="" type="checkbox"/> comercial y pública concurrencia	1200 mm	6,00 m
<input type="checkbox"/> Otros	1000 mm	-

Escaleras de uso general: Mesetas

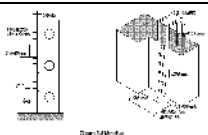
<input type="checkbox"/> entre tramos de una escalera con la misma dirección:		
Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	-
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-
<input type="checkbox"/> entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)		
Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	-
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-



Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:		
<input type="checkbox"/> en un lado de la escalera		Cuando salven altura ≥ 550 mm
<input type="checkbox"/> en ambos lados de la escalera		Cuando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R.
Pasamanos intermedios.		
<input type="checkbox"/> Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 2.400 mm	-
<input type="checkbox"/> Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	-
<input type="checkbox"/> Altura del pasamanos	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	-
Configuración del pasamanos:		
será firme y fácil de asir		
<input type="checkbox"/> Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	-
el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano		

25/004323 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2026
 PAG 0036/0392
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

		CTE	PROY
Rampas			
<input type="checkbox"/>	Pendiente:	rampa estándar	6% < p < 12%
<input type="checkbox"/>		usuario silla ruedas (PMR)	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%
<input type="checkbox"/>		circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	p ≤ 18%
Tramos:			
<input type="checkbox"/>		longitud del tramo:	
<input type="checkbox"/>		rampa estándar	l ≤ 15,00 m
<input type="checkbox"/>		usuario silla ruedas	l ≤ 9,00 m
		ancho del tramo:	
		ancho libre de obstáculos	ancho en función de DB-SI
		ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	
<input type="checkbox"/>		rampa estándar:	
<input type="checkbox"/>		ancho mínimo	a ≥ 1,00 m
usuario silla de ruedas			
<input type="checkbox"/>		ancho mínimo	a ≥ 1200 mm
<input type="checkbox"/>		tramos rectos	a ≥ 1200 mm
<input type="checkbox"/>		anchura constante	a ≥ 1200 mm
<input type="checkbox"/>		para bordes libres, → elemento de protección lateral	h = 100 mm
Mesetas:			
entre tramos de una misma dirección:			
<input type="checkbox"/>		ancho meseta	a ≥ ancho rampa
<input type="checkbox"/>		longitud meseta	l ≥ 1500 mm
entre tramos con cambio de dirección:			
<input type="checkbox"/>		ancho meseta (libre de obstáculos)	a ≥ ancho rampa
<input type="checkbox"/>		ancho de puertas y pasillos	a ≤ 1200 mm
<input type="checkbox"/>		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	d ≥ 400 mm
<input type="checkbox"/>		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	d ≥ 1500 mm
Pasamanos			
<input type="checkbox"/>		pasamanos continuo en un lado	-
<input type="checkbox"/>		pasamanos continuo en un lado (PMR)	-
<input type="checkbox"/>		pasamanos continuo en ambos lados	a > 1200 mm
<input type="checkbox"/>		altura pasamanos	900 mm ≤ h ≤ 1100 mm
<input type="checkbox"/>		altura pasamanos adicional (PMR)	650 mm ≤ h ≤ 750 mm
<input type="checkbox"/>		separación del paramento	d ≥ 40 mm
características del pasamanos:			
<input type="checkbox"/>		Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir	-
<input type="checkbox"/>	Escalas fijas	No procede	
<input type="checkbox"/>	Anchura	400mm ≤ a ≤ 800 mm	-
<input type="checkbox"/>	Distancia entre peldaños	d ≤ 300 mm	-
<input type="checkbox"/>	espacio libre delante de la escala	d ≥ 750 mm	-
<input type="checkbox"/>	Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo	d ≥ 160 mm	-
<input type="checkbox"/>	Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes	400 mm	-
protección adicional:			
<input type="checkbox"/>	Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo)	p ≥ 1.000 mm	-
<input type="checkbox"/>	Protección circundante.	h > 4 m	-
<input type="checkbox"/>	Plataformas de descanso cada 9 m	h > 9 m	-
			

SUA 1.4. Escaleras y rampas

25/004323 - T002
VISADO
13 ABRIL 2026
PA3-0037/0392



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

SUA 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Limpieza de los acristalamientos exteriores

limpieza desde el interior:

<input type="checkbox"/>	toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850$ mm desde algún punto del borde de la zona practicable $h \max \leq 1.300$ mm	-
<input type="checkbox"/>	en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	-

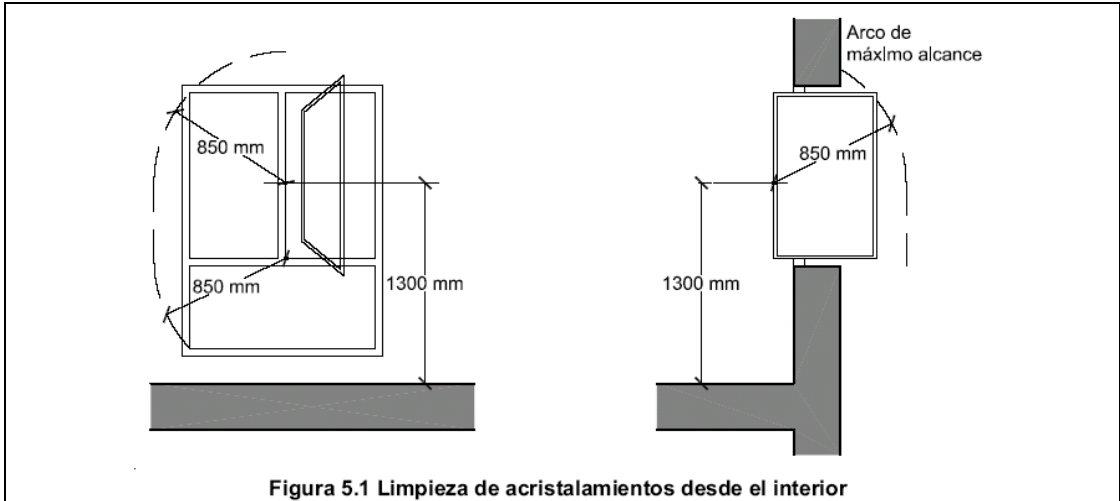


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

<input type="checkbox"/>	limpieza desde el exterior y situados a $h > 6$ m	No procede
<input type="checkbox"/>	plataforma de mantenimiento	$a \geq 400$ mm
<input type="checkbox"/>	barrera de protección	$h \geq 1.200$ mm
<input type="checkbox"/>	equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

SUA 2.2 Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
--	-------	----------

<input checked="" type="checkbox"/>	puerta corredera de accionamiento manual (d = distancia hasta objeto fijo más próx)	$d \geq 200$ mm	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/>	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	adecuados al tipo de accionamiento	

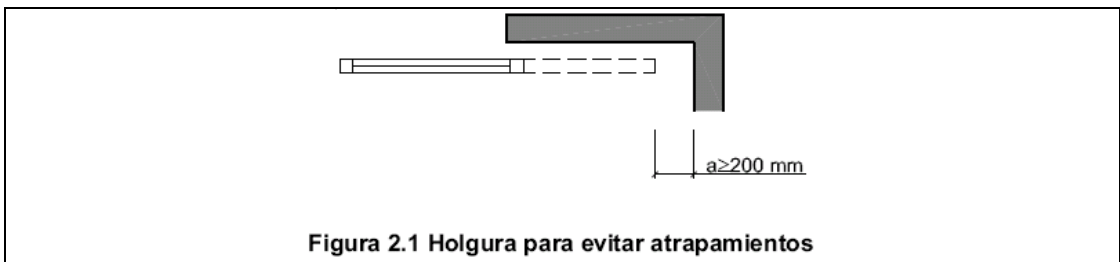
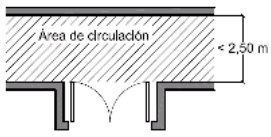
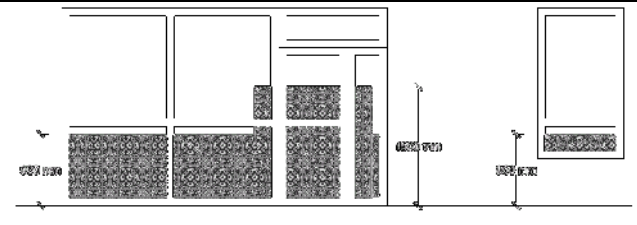


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO	
con elementos fijos						
	Altura libre de paso en zonas de circulación	<input checked="" type="checkbox"/> uso restringido	≥ 2.100 mm	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> resto de zonas	
	Altura libre en umbrales de puertas				≥ 2.200 mm	
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación				≥ 2.200 mm	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo				≤ 150 mm	
<input checked="" type="checkbox"/>	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.				elementos fijos	
con elementos practicables						
<input checked="" type="checkbox"/>	disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)				El barrido de la hoja no invade el pasillo	
<input checked="" type="checkbox"/>	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				Un panel por hoja a= 0,7 h= 1,50 m	
 <p>Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación</p>						
con elementos frágiles						
SUA.2.1 Impacto	<input type="checkbox"/>	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección			-	
		Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección			Norma: (UNE EN 2600:2003)	
	<input type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m			-	
	<input type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada ≥ 12 m			-	
	<input type="checkbox"/>	resto de casos			-	
	<input type="checkbox"/>	duchas y bañeras:				
		partes vidriadas de puertas y cerramientos				-
áreas con riesgo de impacto						
 <p>Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto</p>						
Impacto con elementos insuficientemente perceptibles						
Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas						
SUA.2.1 Impacto	<input type="checkbox"/>	señalización:				
		altura inferior:	850mm < h < 1100mm			
		altura superior:	1500mm < h < 1700mm			
	<input type="checkbox"/>	travesaño situado a la altura inferior				
<input type="checkbox"/>	montantes separados a ≥ 600 mm					

25/004323 - T002
 VISADO
 13 ABRIL 2026
 FAG 0039/0392



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

SUA.3 Aprisionamiento	Riesgo de aprisionamiento		
	en general:		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	disponen de desbloqueo desde el exterior
	<input checked="" type="checkbox"/>	baños y aseos	iluminación controlado desde el interior
			NORMA PROY
	<input checked="" type="checkbox"/>	Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N CUMPLE
	usuarios de silla de ruedas:		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad
			NORMA PROY
	<input checked="" type="checkbox"/>	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N CUMPLE

SUA 4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

Al tratarse de un establecimiento de Pública Concurrencia, se dispondrá una iluminación de balizamiento en la diferencia de cota de los reservados.

Además, por contar con zonas comunes, deberemos tener en cuenta esta sección en cuanto a alumbrado de emergencia:

Dotación

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes

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

- Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
- Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI;
- Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;
- Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1;
- Los aseos generales de planta en edificios de uso público;
- Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- Las señales de seguridad;
- Los itinerarios accesibles.

Posición y características de las luminarias

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
 - en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
 - en cualquier otro cambio de nivel;
 - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

Características de la instalación

1 La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

2 El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

3 La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.



SUA5 situaciones de alta ocupación	Ámbito de aplicación	
	<input type="checkbox"/> 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. <input type="checkbox"/> En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI	No es de aplicación a este proyecto

SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento. Ámbito de aplicación: Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos, excepto de viviendas unifamiliares	Características constructivas			
	Espacio de acceso y espera:			
	<input type="checkbox"/>	Localización	en su incorporación al exterior	
	<input type="checkbox"/>		NORMA	PROY
	<input type="checkbox"/>	Profundidad	p ≥ 4,50 m	-
	<input type="checkbox"/>	Pendiente	pend ≤ 5%	-
		Acceso peatonal independiente:		
	<input type="checkbox"/>	Ancho	A ≥ 800 mm.	-
	<input type="checkbox"/>	Altura de la barrera de protección	h ≥ 800 mm	-
	<input type="checkbox"/>	Pavimento a distinto nivel		
		Protección de desniveles (para el caso de pavimento a distinto nivel):		
	<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h))	No procede	
	<input type="checkbox"/>	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm, Diferencia táctil ≥ 250 mm del borde	No procede	
	<input type="checkbox"/>	Pintura de señalización:	-	
		Protección de recorridos peatonales		
	<input type="checkbox"/>	Plantas de garaje > 200 vehículos o S> 5.000 m ²	<input type="checkbox"/> pavimento diferenciado con pinturas o relieve	
			<input type="checkbox"/> zonas de nivel más elevado	
		Protección de desniveles (para el supuesto de zonas de nivel más elevado):		
	<input type="checkbox"/>	Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h). para h ≥ 550 mm	No procede	
	<input type="checkbox"/>	Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde	No procede	
	Señalización	Se señalará según el Código de la Circulación:		
<input type="checkbox"/>	Sentido de circulación y salidas.	-		
<input type="checkbox"/>	Velocidad máxima de circulación 20 km/h.	-		
<input type="checkbox"/>	Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso.	-		
<input type="checkbox"/>	Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas	-		
<input type="checkbox"/>	Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento	-		

PAG 004170392

25/004323 - T002
VISADO
13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

SUA4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

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

Zona			NORMA	PROYECTO
			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	CUMPLE
		Resto de zonas	5	CUMPLE
	Para vehículos o mixtas		10	-
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	-
		Resto de zonas	50	CUMPLE
	Para vehículos o mixtas		50	-
factor de uniformidad media			fu ≥ 40%	CUMPLE

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

Procedimiento de verificación

instalación de sistema de protección contra el rayo

<input type="checkbox"/>	Ne (frecuencia esperada de impactos) > Na (riesgo admisible)	si
<input checked="" type="checkbox"/>	Ne (frecuencia esperada de impactos) ≤ Na (riesgo admisible)	no

Determinación de Ne

Ng [nº impactos/año, km2]	Ae [m2]	C1	Ne $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$
------------------------------	------------	----	-----------------------------------

densidad de impactos sobre el terreno	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	
		Situación del edificio	C1

1,50	918,51	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

Ne = 0,00069

Determinación de Na

C ₂ coeficiente en función del tipo de construcción	C ₃ contenid o del edificio	C ₄ uso del edificio	C ₅ Necesidad de continuidad en las activ. que se desarrollan en el edificio
---	---	------------------------------------	--

Cubiert a metálic a	Cubierta de hormigón	Cubiert a de madera	uso normal	Publica concurrencia	Resto edificios
---------------------	----------------------	---------------------	------------	----------------------	-----------------

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

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

PAG 0042/0392
25/004323 - 1002
VISADO
13 ABRIL 2026
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

Estructura de madera	2	2,5	3	Na = 0,0183	
Tipo de instalación exigido					
Na	Ne	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$	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	
Las características del sistema de protección para cada nivel serán las descritas en el Anexo SUA B del Documento Básico SU del CTE					

SECCIÓN SUA 9: ACCESIBILIDAD

Condiciones de accesibilidad

Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispone al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

Servicios higiénicos accesibles

Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público (barras y admisión) incluirá al menos un punto de atención accesible.

Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

Mecanismos

Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios se señalarán los siguientes elementos:

- Entrada al edificio
- Itinerarios accesibles
- Plazas reservadas
- Servicios higiénicos accesibles



- Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles

Características

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

3.4 SALUBRIDAD

SECCIÓN HS1: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

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

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

El objetivo del requisito básico «Higiene, salud y protección del medio ambiente», tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios*, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el *riesgo* de que los *edificios* se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.

Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de tal forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico «DB-HS Salubridad» especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de salubridad.

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

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

13.3 Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá con carácter general por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, y de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

13.4 Exigencia básica HS 4: Suministro de agua.

Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos.

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

13.6 Exigencia básica HS 6: Protección frente a la exposición al radón. Los edificios dispondrán de medios adecuados para limitar el riesgo previsible de exposición inadecuada a radón procedente del terreno en los recintos cerrados.

PAG 0045/0392

25/04/2023 - 10:02
VISADO
13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

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 m²·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:

evitar la adherencia entre ellos;

proporcionar protección física o química a la membrana;

permitir los movimientos diferenciales entre los *componentes* de la cubierta;

actuar como capa antipunzonante;

actuar como capa filtrante;

actuar como capa ignífuga.

Coefficiente de permeabilidad: parámetro indicador del grado de permeabilidad de un suelo medido por la velocidad de paso del agua a través de él. Se expresa en 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 sollicitación de humedad mayor debe ser el grado de impermeabilización de dicha solución para alcanzar el mismo resultado. La resistencia al paso del agua se gradúa independientemente para las distintas soluciones de cada *elemento constructivo* por lo que las graduaciones de los distintos elementos no son equivalentes, por ejemplo, el grado 3 de un muro no tiene por qué equivaler al grado 3 de una fachada.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Intradós: superficie interior del muro.

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

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

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

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

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

contiene sustancias de carácter químico hidrófobo que evitan o disminuyen sensiblemente la absorción de agua;

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.

PAG 0046/0392

5/00323 - 100

VISADO

13

ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

13

ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

13

ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

13

ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

13

ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

SECCIÓN HS1: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

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

HS1 Protección frente a la humedad
Fachadas y medianeras descubiertas

Zona pluviométrica de promedios IV (01)

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 R1 + C1 (07)

- (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 estudiado 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 único

Tipo de cubierta

plana inclinada

convencional invertida

Uso

Transitable Peatones uso priv. Peatones uso Púb. Zona deport. 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

2 % (02)

Aislante térmico (03)

Material **Poliestireno extruido**

espesor **5 cm**

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=

$$\frac{Ss}{Ac} = \dots \quad 30 > \frac{Ss}{Ac} > 3$$

Superficie total de la cubierta: Ac=

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 capa de mortero, en cubiertas planas transitables con capa de rodadura de aglomerado asfáltico vertido sobre capa de mortero dispuesta sobre impermeabil.
- 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 nat 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 capa de mortero dispuesta sobre impermeabilización (06)
 - Capa de hormigón (06) Adoquinado Otro:

- Tierra Vegetal (06), (07), (08)

Tejado

- Teja Pizarra Zinc Cobre Placa 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.

BAG 0049/0392

25/01/2023 - T002
VISADO
13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

SECCIÓN HS2: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Con respecto a la recogida y evacuación de residuos, tal y como quedará justificado en las condiciones higiénicas del local, se proyecta disponer de papeleras en la zona público.

Igualmente, se deberá disponer de depósitos estancos para una recogida selectiva de residuos, que deberán ser separados al menos en cuatro fracciones (orgánica compostable, envases ligeros, vidrios, papel y cartón) en base a lo articulado en la Ordenanza de Limpieza Pública y gestión de residuos urbanos en el municipio de Utrera (Sevilla), así como lo marcado en el CTE DB HS 2.

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.

HS2 Recogida y evacuación de residuos

Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva

se dispondrá

<input type="checkbox"/>	Para recogida de residuos puerta a puerta	almacén de contenedores
<input checked="" type="checkbox"/>	Para recogida centralizada con contenedores de calle de superficie (ver cálculo y características DB-HS 2.2)	espacio de reserva para almacén de contenedores
<input type="checkbox"/>	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

nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2xdormit dobles	período de recogida [días]	Volumen generado por persona y día [dm3/(pers. • día)]	factor de contenedor [m ² /l]		factor de mayoración	S = 0,8 · P · Σ(T _r · G _r · C _r · M _r)	
			capacidad del contenedor en [l]	[C _i]			[M _r]
[P]	[T _r]	[G _r]					
-	7	papel/cartón	1,55	120	0,005 0	papel/cartón	1
	2	envases ligeros	8,40	240	0,004 2	envases ligeros	1
	1	materia orgánica	1,50	330	0,003 6	materia orgánica	1
	7	vidrio	0,48	600	0,003 3	vidrio	1
	7	varios	1,50	800	0,003 0	varios	4
				1100	0,002 7		
						S =	-

Características del almacén de contenedores:

temperatura interior	T ≤ 30°
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	antimúrdicos
iluminación artificial	min. 100 lux (a 1m del suelo)
base de enchufe fija	16A 2p (UNE 20.315:1994)

Espacio de reserva para recogida centralizada con contenedores de calle

S_R = P ·

P = nº estimado de ocupantes = Σdormit sencill + Σ 2xdormit dobles	Ff = factor de fracción [m ² /persona]	
	fracción	Ff
	envases ligeros	0,060
	materia orgánica	0,005
	papel/cartón	0,039

PAG 0050/0392

25/04/2023
VISADO
13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

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 2dormit dobles	[CA] = coeficiente de almacenamiento [dm ³ /persona] fracción	CA	C ≥ 30 x 30 CA	C ≥ 45 dm ³ 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

SECCIÓN HS3: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

El cumplimiento de las exigencias establecidas en este apartado se considera justificado en el apartado de instalación de climatización y ventilación de la presente memoria.

Como criterio para el diseño de la ventilación del edificio, se han seguido las condiciones generales de los sistemas de ventilación dictadas en el punto 3.1.1 del DB HS Sección 3, Calidad del aire interior.

Los volúmenes de aire a extraer serán:

Aseos: 32 m³/h

Las aportaciones de aire de renovación serán igual a la suma de las extracciones.

SECCIÓN HS4: SUMINISTRO DE AGUA

Se desarrollan en este apartado el DB-HS4 del Código Técnico de la Edificación, así como las “Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua”, aprobadas el 12 de Agosto de 1996¹.

¹ “Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua”. La presente Orden es de aplicación a las instalaciones interiores (generales o particulares) definidos en las “Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua”, aprobadas por Orden del Ministerio de Industria y Energía de 9 de diciembre de 1975, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma, si bien con las siguientes precisiones:



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
Inodoro con cisterna	0,10	-
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:
100 KPa para grifos comunes.
150 KPa para fluxores y calentadores.

Presión máxima.

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

2.- Diseño de la instalación.

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

En función de los parámetros de suministro de caudal (continuo o discontinuo) 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:

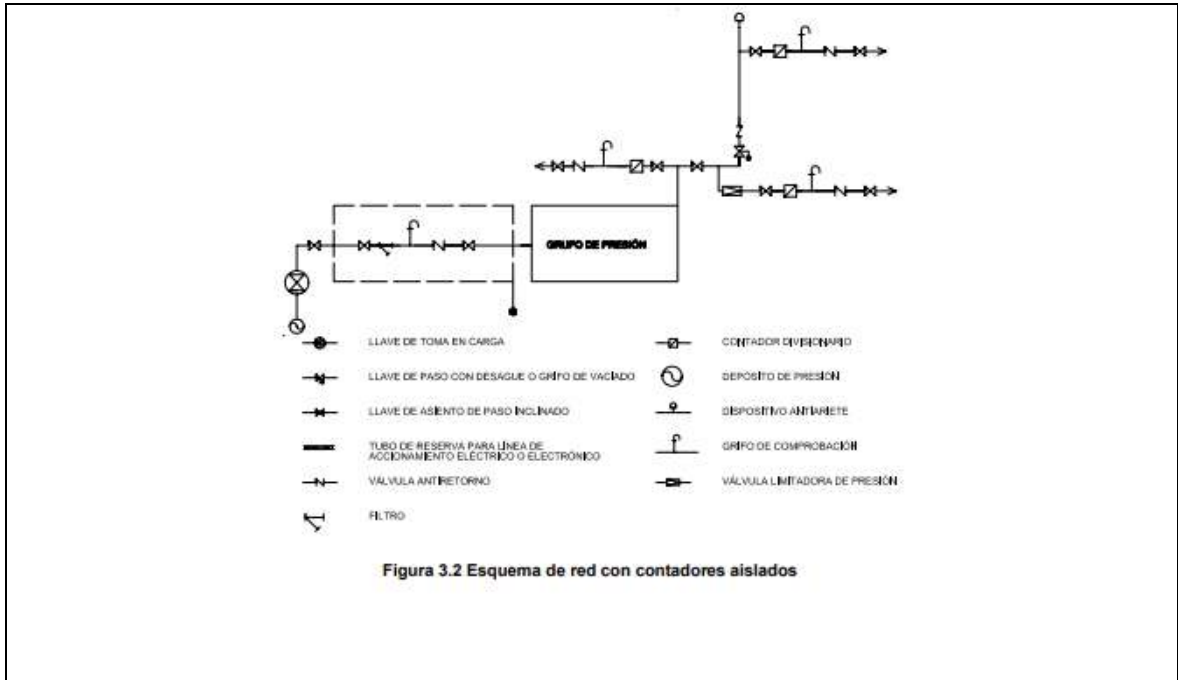
- | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|---|-------------------------------------|---|--------------------------|---|
| <p><input checked="" type="checkbox"/> Edificio con un solo titular.
(Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).</p> <p><input type="checkbox"/> Edificio con múltiples titulares.</p> | <table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinuo y presión insuficiente).</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente).</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente.</td> </tr> </table> | <input type="checkbox"/> | Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinuo y presión insuficiente). | <input type="checkbox"/> | Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente). | <input type="checkbox"/> | Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente. | <input checked="" type="checkbox"/> | Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes. | <input type="checkbox"/> | Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente. |
| <input type="checkbox"/> | Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinuo y presión insuficiente). | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente). | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente. | | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes. | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente. | | | | | | | | | | |

- Incluye toda la parte de agua fría de las instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria (alimentación a los aparatos de producción de calor o frío).
- Incluye la parte de agua caliente en las instalaciones de agua caliente sanitaria en instalaciones interiores particulares.
- No incluye las instalaciones interiores generales de agua caliente sanitaria, ni la parte de agua caliente para calefacción (sean particulares o generales), que sólo podrán realizarse por las empresas instaladoras a que se refiere el Real Decreto 1.618/1980, de 4 de julio.

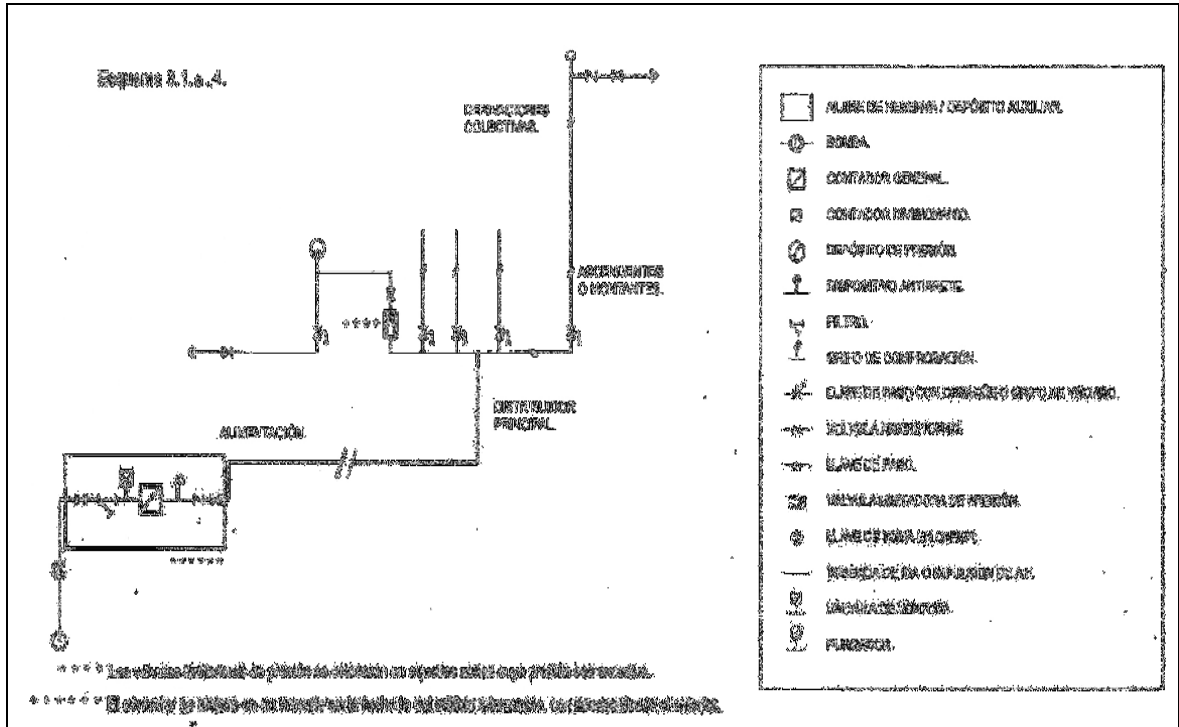


- Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.
- Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente.

Edificio con varios abonados.



Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.

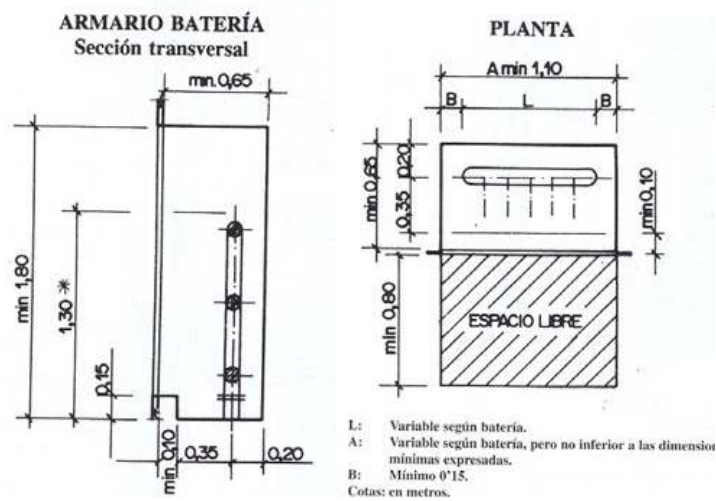


3.- Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados. (Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

3.1. Reserva de espacio para batería de contadores

En los edificios dotados con batería de contadores para varios abonados, se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar los contadores situada en zonas de uso común del edificio.

Dimensiones del armario de contadores



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.

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:

- 1) El caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
- 2) Establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
- 3) Determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

Cuadro de caudales

Tramo	Q _i caudal instalado (l/seg)	n= nº grifos	$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	Q _c caudal de cálculo (l/seg)
0-1	1,20	10	0,33	0,40

- 4) Elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
Tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
Tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
- 5) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

Comprobación de la presión

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:

- 1) Determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas 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.
- 2) 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

PAG 0055/0392

25/04/23 - 10:05

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



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.

Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en la 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 4.2. 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
<input checked="" type="checkbox"/> Lavamanos	1/2	-	12	12
<input checked="" type="checkbox"/> Lavabo, bidé	1/2	-	12	12
<input checked="" type="checkbox"/> Inodoro con cisterna	1/2	-	12	12
<input checked="" type="checkbox"/> Urinario con cisterna	1/2	-	12	12
<input checked="" type="checkbox"/> Lavavajillas industrial	1	-	25	25
<input checked="" type="checkbox"/> Fregadero industrial	3/4	-	20	20

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 4.3. Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación			
	Acero (")		Cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4	-	20	20
<input checked="" type="checkbox"/> Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4	-	20	20
<input checked="" type="checkbox"/> Columna (montante o descendente)	3/4	-	20	20
<input checked="" type="checkbox"/> Distribuidor principal	1	-	25	25
Alimentación equipos de climatización	<input type="checkbox"/> < 50 kW	1/2	-	12
	<input type="checkbox"/> 50 - 250 kW	3/4	-	20
	<input type="checkbox"/> 250 - 500 kW	1	-	25
	<input type="checkbox"/> > 500 kW	1 1/4	-	32

PAG. 0055/0392

25/004323 - T002
VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



3.4. Dimensionado de las redes de ACS

Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

Dimensionado de las redes de retorno de ACS

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 °C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.

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 equilibrio hidráulico.

El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:

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.

Los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4.

Tabla 4.4. Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
1/2	140
3/4	300
1	600
1 1/4	1.100
1 1/2	1.800
2	3.300

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.

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.

4.5. Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

4.5.1. 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.



4.5.2. 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 [dm³/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

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.

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 dm³/s, tres para caudales de hasta 30 dm³/s y 4 para más de 30 dm³/s.

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.

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:

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. El cálculo de su volumen se hará con la fórmula siguiente.

$$V_n = P_b \times V_a / P_a \quad (4.2)$$

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:

El *diámetro nominal* se establecerá aplicando los valores especificados en la tabla 4.5 en función del caudal máximo simultáneo:

Tabla 4.5. 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

PAG 0058/0392
25/004323 - T002
VISADO
13 ABRIL 2026
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente



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

Nunca se calcularán en función del *diámetro nominal* de las tuberías.

4.5.4. Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua

4.5.4.1 Determinación del tamaño de los aparatos dosificadores

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 m³ en 6 meses, si se ha de tratar tanto el agua fría como el ACS, y de 30 m³ en 6 meses si sólo ha de ser tratada el agua destinada a la elaboración de ACS.

El límite de trabajo superior del aparato dosificador, en m³/h, debe corresponder como mínimo al caudal máximo simultáneo o caudal punta de la instalación.

El volumen de dosificación por carga, en m³, no debe sobrepasar el consumo de agua previsto en 6 meses.

Determinación del tamaño de los equipos de descalcificación

Se tomará como caudal mínimo 40 litros por persona y día.

SECCION HS5: EVACUACIÓN DE AGUAS

1.- Descripción General (Generalidades, Caracterización y cuantificación de las exigencias, Diseño: CTE. DB HS 5 Evacuación de Aguas)

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 pluviales y fecales. 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.

Características del Alcantarillado Acometida:

- Público.
- Privado. (En caso de urbanización en el interior de la parcela).
- Unitario / Mixto².
- Separativo³.

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	
Pendiente %	
Capacidad en l/s	

Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

Características de la Red de Evacuación del Edificio: Explicar el sistema. (Mirar el apartado de planos y dimensionado)

- Separativa total.
- Separativa hasta salida edificio.
- Red enterrada.
- Red colgada.
- Otros aspectos de interés:

Partes específicas de la red de evacuación:

(Descripción de cada parte fundamental)

Desagües y derivaciones

Material:	Plástico PVC
Sifón individual:	SI
Bote sifónico:	SI

Bajantes

Indicar material y situación exterior por patios o interiores en patinillos registrables /no registrables de instalaciones

Material:	Plástico PVC
-----------	--------------

². Red Urbana Mixta: 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.

³. Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
 -. No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.



Situación:	Integrado en la distribución proyectual
Colectores	Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado
Materiales:	Plástico PVC
Situación:	Enterrado

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) ”.

PAG 0062/0392

25/004323 - 1002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

**Características
Generales:**

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

<input type="checkbox"/>	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza: Por la parte alta.
<input checked="" type="checkbox"/>	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables. En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	El registro se realiza: 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.
<input type="checkbox"/>	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 45°.
<input checked="" type="checkbox"/>	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño. Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral. Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	Los registros: En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables. En zonas habitables con arquetas ciegas.
<input checked="" type="checkbox"/>	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo. Cierre hidráulico por el interior del local	Registro: Sifones: Por parte inferior. Botes sifónicos: Por parte superior.

Ventilación

<input checked="" type="checkbox"/>	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico.
<input type="checkbox"/>	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
<input type="checkbox"/>	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.
-------------	--

PAG 0063/0392

2004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

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:

2.- Dimensionado

2.1. Desagües y derivaciones

2.1.1. Red de pequeña evacuación de aguas residuales

Derivaciones individuales

La adjudicación de UD's a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 4.1 en función del uso privado o público.

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 dm³/s estimados de caudal.

Tabla 4.1 UD's 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		-	2	-	40
Inodoros	Con cisterna	-	5	-	100
	Con fluxómetro	-	-	-	-
Fregadero	De cocina	-	-	-	-
	De laboratorio, restaurante, etc	-	2	-	40
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	-	-	-	-
	Inodoro con fluxómetro	-	-	-	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	-	-	-	-
	Inodoro con fluxómetro	-	-	-	-

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.

El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.

Para el cálculo de las UD's de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 4.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

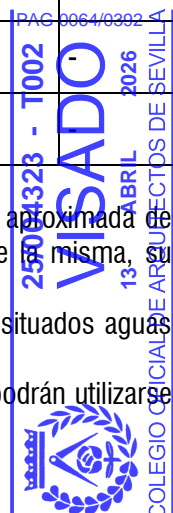


Tabla 4.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UDs
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Botes sifónicos o sifones individuales

Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

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.

Ramales colectores

Se utilizará la tabla 4.3 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 4.3 UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	1. Pendiente		
	2. 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

2.2. Bajantes

2.2.1. Bajantes de aguas residuales

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.

El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 4.4 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

Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:

Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45°, no se requiere ningún cambio de sección.

Si la desviación forma un ángulo de más de 45°, se procederá de la manera siguiente.

El tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;

El tramo de la desviación en sí, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;

El tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

2.3. Colectores

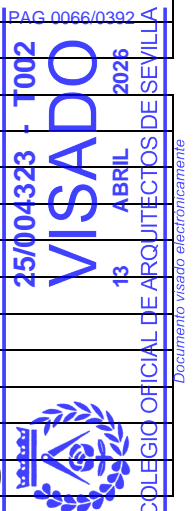
2.3.1. Colectores horizontales de aguas residuales

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 4.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Tabla 4.5 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



SECCION HS6: PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

No procede la justificación de la Exigencia Básica de HS6, Protección frente a la exposición al radón, al no pertenecer el municipio en cuestión a la zona afectada por el gas.

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de Agosto, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 Agosto 2006) y posteriormente ha sido modificado por las siguientes disposiciones:

- Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre (BOE 23-octubre-2007)
- Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006 de 17 de Agosto (BOE 25- enero-2008)
- Orden FOM /1635/2013 del 10 de septiembre por el que se actualiza el Documento Básico DB-HE (BOE 12-septiembre-2013)
- Corrección de errores y erratas de la Orden FOM / 1635/2013 del 10 de septiembre (BOE 08-noviembre-2013)
- Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre (BOE 27-diciembre-2019)

Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE).

1. El objetivo del requisito básico "Ahorro de energía" consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir, asimismo, que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico "DB HE Ahorro de energía" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

15.1 Exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético. El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención. El consumo energético se satisfará, en gran medida, mediante el uso de energía procedente de fuentes renovables.

15.2 Exigencia básica HE 1: Condiciones para el control de la demanda energética Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención. Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática, serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio. Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

15.3 Exigencia básica HE 2: Condiciones de las instalaciones térmicas. Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

15.4 Exigencia básica HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación. Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar su funcionamiento a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

15.5 Exigencia básica HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria. 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.

15.6. Exigencia básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica. En los edificios con elevado consumo de energía eléctrica se incorporarán sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

15.7. Exigencia básica HE 6: Dotación mínima para infraestructura de recarga de vehículos eléctricos. Los edificios dispondrán de una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos, cumpliendo con lo dispuesto en el REBT y en su ITC BT 52.

PAG 0068/0392

25/00433- T008

VISADO

13

2022

ABRIL

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

13

2022

ABRIL

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

13

2022

ABRIL

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

13

2022

ABRIL

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

13

2022

ABRIL

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

SECCIÓN HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Según indica el CTE DB HE 0 en el punto 1 “Ámbito de aplicación”:

1 Esta sección es de aplicación a:

- 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 ampliada supere los 50 m²;
 - cambios de uso, cuando la superficie útil total supere los 50 m²;
 - reformas en las que se renueven de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

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 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 dos años;
- c) edificios industriales, de la 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) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².

Atendiendo a lo expuesto anteriormente, y teniendo en cuenta que la única parte construida dentro del Bar-Terraza es el núcleo de aseos y la zona de entrada, que a su vez no se encuentra cerrado ni climatizado por pertenecer a una actividad que se desarrolla en un recinto al aire libre, concluimos que NO es necesaria la verificación de su cumplimiento.

SECCIÓN HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

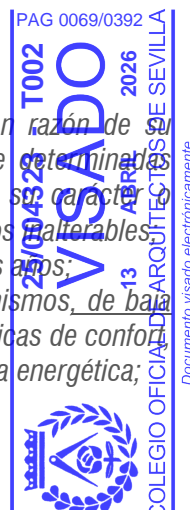
Según indica el CTE DB HE 1 en el punto 1 “Ámbito de aplicación”:

1 Esta sección es de aplicación a:

- 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 dos años;
- c) edificios industriales, de la 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) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m².



Atendiendo a lo expuesto anteriormente, y teniendo en cuenta que la única parte construida dentro del Bar-Terraza es el núcleo de aseos y la zona de entrada, que a su vez no se encuentra cerrado ni climatizado por pertenecer a una actividad que se desarrolla en un recinto al aire libre, concluimos que NO es necesaria la verificación de su cumplimiento.

SECCIÓN HE2: CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Las instalaciones térmicas de las que disponga el edificio serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes, según lo establecido en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

SECCIÓN HE3: CONDICIONES DE LAS INTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1. EFICENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

El valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI) de la instalación de iluminación no superará el valor límite (VEElim) establecido en la tabla 3.1-HE3:

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEElim)

Uso del recinto	VEEI límite
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁷⁾	6,0
Hostelería y restauración ⁽⁸⁾	8,0
Religioso en general	8,0

⁽⁸⁾ Incluye los espacios destinados a las actividades propias del servicio al público como recibidor, recepción, restaurante, bar, comedor, autoservicio, pasillos, escaleras, vestuarios, servicios, aseos, etc.

2. POTENCIA INSTALADA

La potencia total de lámparas y equipos auxiliares por superficie iluminada (PTOT / STOT) no superará el valor máximo establecido en la Tabla 3.2-HE3.

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada (PTOT,lim/STOT)

Uso	E Iluminancia media en el plano horizontal (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m ²)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

3. SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN

1 Las instalaciones de iluminación de cada zona dispondrán de un sistema de control y regulación que incluya:

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

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

- un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia temporizado, o
- un sistema de temporización mediante pulsador.

4. SISTEMAS DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL

Las zonas comunes en edificios residenciales, las habitaciones de hospital, las habitaciones de hoteles, hostales, etc., así como las tiendas y pequeño comercio están excluidas de la exigencia de incorporar sistemas de aprovechamiento de la luz natural.

SECCIÓN HE4: CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

No es de aplicación por no llegar al consumo mínimo de ACS diaria indicado en esta normativa.

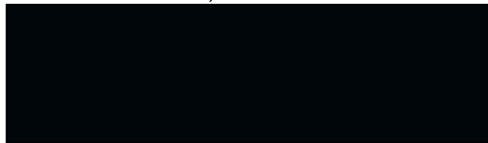
SECCIÓN HE5: GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES

No es de aplicación para el Proyecto objeto de esta memoria, al tratarse de un edificio de nueva construcción cuya superficie construida no supera los 1.000 m².

SECCIÓN HE6: DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

No es de aplicación en el presente Proyecto al ser un edificio de uso distinto del residencial privado con una zona de uso aparcamiento de 10 plazas o menos.

En Utrera, a OCTUBRE de 2025



Fdo: José M^a Sánchez-Molero González
Arquitecto colegiado: 6659 COAS



3.6. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

Este Documento Básico tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido. La correcta aplicación del DB supone que se satisface el requisito básico "Protección frente al ruido".

SECCION HR1: GENERALIDADES

Para satisfacer las exigencias del CTE en lo referente a la protección frente al ruido deben:

- a) alcanzarse los valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo y no superarse los valores límite de nivel de presión de ruido de impactos (aislamiento acústico a ruido de impactos) que se establecen en el apartado 2.1 del DB HR;
- b) no superarse los valores límite de tiempo de reverberación que se establecen en el apartado 2.2 del DB HR;
- c) cumplirse las especificaciones del apartado 2.3 del DB HR referentes al ruido y a las vibraciones de las instalaciones.

Definición de recintos relativos al proyecto

Unidad de uso: Pública concurrencia.

Recinto habitable: todas las estancias del edificio

Recinto protegido: no existen.

Zona común: si existen.

Recinto de actividad: no existen.

Recinto de instalaciones: no existen.

Recinto no habitable: no existen.

Recinto ruidoso: no existen.

SECCION HR2: CARACTERIZACION Y CUANTIFICACION DE LAS EXIGENCIAS

2.1.- VALORES LÍMITE DE AISLAMIENTO

2.1.1. Aislamiento acústico a ruido aéreo

Los elementos constructivos interiores de separación, así como las *fachadas*, las *cubiertas*, las *medianerías* y los *suelos* en contacto con el aire exterior que conforman cada *recinto* de un edificio deben tener, en conjunción con los elementos constructivos adyacentes, unas características tales que se cumpla:

En los recintos habitables:

Protección frente al ruido generado en la misma *unidad de uso* (tabiquería):

- El índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, de la *tabiquería* no será menor que 33 dBA.

Protección frente al ruido procedente de otras *unidades de uso*:



– El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{nT,A}$, entre un *recinto habitable* y cualquier *recinto habitable* colindante vertical u horizontalmente con él, que pertenezca a una *unidad de uso* diferente no será menor que 45 dBA.

Protección frente al ruido procedente de *zonas comunes*:

– El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{nT,A}$, entre un *recinto habitable* y una *zona común*, colindante vertical u horizontalmente con él, siempre que no comparta puertas o ventanas, no será menor que 45 dBA. Cuando sí las compartan y sean edificios de uso residencial o sanitario, el índice global de reducción acústica, RA, de éstas, no será menor que 20 dBA y el índice global de reducción acústica, RA, del muro no será menor que 50 dBA.

Protección frente al ruido procedente de *recintos de instalaciones* y de *recintos de actividad*:

– El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{nT,A}$, entre un *recinto habitable* y un *recinto de instalaciones*, o un *recinto de actividad*, colindantes vertical u horizontalmente con él, no será menor que 45 dBA.

En los *recintos habitables* y *recintos protegidos* colindantes con otros edificios:

El *aislamiento acústico a ruido aéreo* ($D_{2m,nT,Atr}$) de cada uno de los *cerramientos* de una *medianería* entre dos edificios no será menor que 40 dBA o alternativamente el *aislamiento acústico a ruido aéreo* ($D_{nT,A}$) correspondiente al conjunto de los dos cerramientos no será menor que 50 dBA.

2.1.1 Aislamiento acústico a ruido de impactos

Los elementos constructivos de separación horizontales deben tener, en conjunción con los elementos constructivos adyacentes, unas características tales que se cumpla para los *recintos protegidos*:

Protección frente al ruido procedente de otras *unidades de uso*:

El *nivel global de presión de ruido de impactos*, $L'_{nT,w}$, en un *recinto protegido* colindante vertical, horizontalmente o que tenga una arista horizontal común con cualquier otro que pertenezcan a una *unidad de uso* diferente, no será mayor que 65 dB.

Protección frente al ruido procedente de *zonas comunes*:

El *nivel global de presión de ruido de impactos*, $L'_{nT,w}$, en un *recinto protegido* colindante vertical, horizontalmente o que tenga una arista horizontal común con una *zona común* del edificio no será mayor que 65 dB.

Esta exigencia no es de aplicación en el caso de *recintos protegidos* colindantes horizontalmente con una escalera situada en una *zona común*.

Protección frente al ruido procedente de *recintos de instalaciones* o de *recintos de actividad*:

El *nivel global de presión de ruido de impactos*, $L'_{nT,w}$, en un *recinto protegido* colindante vertical, horizontalmente o que tenga una arista horizontal común con un *recinto de actividad* o con un *recinto de instalaciones* no será mayor que 60 dB.

2.2.- VALORES LÍMITE DE TIEMPO DE REVERBERACION

Para limitar el ruido reverberante en las *zonas comunes* los elementos constructivos, los acabados superficiales y los *revestimientos* que delimitan una *zona común* de un edificio de uso residencial o docente colindante con *recintos habitables* con los que comparten puertas, tendrán la absorción acústica suficiente de tal manera que el área de absorción acústica equivalente, A, sea al menos 0,2 m² por cada metro cúbico del volumen del *recinto*.

2.3.- RUIDO Y VIBRACIONES DE LAS INSTALACIONES

Se limitarán los niveles de ruido y de vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los *recintos protegidos* y habitables del edificio a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los elementos constructivos de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio.

Las exigencias en cuanto a ruido y vibraciones de las instalaciones se consideran satisfechas si se cumple lo especificado en el apartado 3.3, en sus reglamentaciones específicas y las condiciones especificadas en los apartados 3.1.4.1.2, 3.1.4.2.2 y 5.1.4.

SECCIÓN HR3: DISEÑO Y DIMENSIONADO

3.1.- AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO A RUIDO DE IMPACTOS

Para el diseño y dimensionado de los elementos constructivos, puede elegirse un de las dos opciones, simplificada o general, que figuran en los apartados 3.1.2 y 3.1.3 de DB HR del CTE.

Aplicabilidad del método

La opción simplificada proporciona soluciones de aislamiento que dan conformidad a las exigencias de aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impactos.

Es de aplicación la opción simplificada al tratarse de un edificio de uso residencial, con una estructura horizontal resistente formada por forjados con elementos aligerantes.

Definición de los elementos constructivos

Las soluciones expuestas se obtienen del Catálogo de Elementos Constructivos, CTE-DR-002-08.

Se incluye en esta tabla los parámetros acústicos que definen cada elemento constructivo. En el caso de elementos de fábrica de ladrillo aparecen dos valores de m y de R_A , el primero de ellos es un valor mínimo y el segundo, que figura entre corchetes, es un valor medio que tiene en cuenta la amplitud de los productos existentes en el mercado.

TABIQUERIA			
TIPO: tabiquería de fábrica de ladrillo hueco			
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	PARAMETROS ACUSTICOS		
	m Kg/m ²	R_A dBA	ΔR_A
ENL 3 + PES100 + ENL 3	100	38	-

ELEMENTOS DE SEPARACION HORIZONTAL					
TIPO: Forjado, de 30 cm.					
separación con viviendas (unidades de uso diferentes):					
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	PARAMETROS ACUSTICOS				
	m Kg/m ²	R_A dBA	$L_{n,w}$	$\Delta L_{n,w}$	ΔR_A
Cubierta	300	52	-	-	-
SUELO:	-	-	-	-	-
TECHO:	300	52	-	-	-

Valor del índice del ruido L_{d1}

El valor del índice de ruido L_{d1} puede obtenerse en las administraciones competentes o mediante consulta de los mapas de ruido.

Como no disponemos de datos oficiales el valor el índice de ruido **Ld1** aplicamos el valor de 60 dBA para el tipo de área acústica relativo a sectores de territorio con predominio de suelo residencial.

3.2.- RUIDO Y VIBRACIONES DE LAS INSTALACIONES

Los suministradores de los equipos y productos incluirán en la documentación de los mismos los valores de las magnitudes que caracterizan los ruidos y las vibraciones procedente de las instalaciones, y como mínimo las que se indican en el apartado 3.2.1.

3.2.1. Equipos generadores de ruidos estacionarios

Se consideran equipos generadores de ruido estacionario los quemadores, las calderas, las bombas de impulsión, la maquinaria de los ascensores, los compresores, etc...

Equipos situados en recintos de instalaciones

El máximo nivel de potencia acústico admitido de los equipos situados en recintos de instalaciones viene dado por la expresión:

$$L_w \leq 70 + 10 \cdot \lg V - 10 \cdot \lg T + K \cdot \tau^2 \quad [\text{dB}]$$

Siendo:

L_w nivel de potencia acústica de emisión, [dB];

V volumen del recinto de instalaciones, [m³];

T tiempo de reverberación del recinto que se puede calcular según la expresión 3.25, [s];

K factor que depende del tipo de equipo, cuyo valor se obtendrá según la tabla 3.5;

τ transmisibilidad del sistema antivibratorio soporte de la instalación cuyo valor máximo puede tomarse de la tabla 3.5.

Cuando la instalación requiera tener niveles de potencia acústica mayores que el indicado deben tenerse en cuenta los niveles de incisión en los recintos colindantes, expresados en el desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 el Ruido.

Equipos situados en cubiertas y zonas exteriores.

El nivel de potencia acústica máximo de los equipos situados en cubiertas y zonas exteriores anejas, será tal que en el entorno del equipo y en los recintos habitables y protegidos no se superen los objetivos de calidad acústica correspondiente.

Condiciones de montaje

Los equipos se instalarán sobre soportes antivibratorios elásticos cuando se trate de equipos pequeños y compactos o sobre bancada de inercia cuando el equipo no posea una base propia suficientemente rígida para resistir los esfuerzos causados por su función o se necesite la alineación de sus componentes.

Las bancadas serán de hormigón o de acero de tal forma que tenga la suficientemente masa e inercia para evitar el paso de vibraciones al edificio. Los soportes antivibratorios y los conectores flexibles deberán cumplir la UNE 100153IN.

Se instalarán conectores flexibles a la entrada y a la salida de las tuberías de los equipos.

Se colocaran silenciadores en las chimeneas de las instalaciones térmicas si llevan incorporados dispositivos electromecánicos.

3.2.2. Conducciones y equipamientos



Hidráulicas

Las conducciones colectivas de los edificios se llevarán por conductos aislados por los recintos protegidos y habitables. El paso de las tuberías a través de elementos constructivos se utilizarán elementos antivibratorios: manquitos elásticos, coquillas, pasamuros estancos, abrazaderas y suspensiones elásticas.

El anclaje de tuberías colectivas se realiza a elementos constructivos de masa por unidad de superficie mayor de 150 kg/m².

En los cuartos húmedos si la instalación de evacuación de aguas está descolgada del forjado, debe instalarse un techo suspendido con un material absorbente acústico en la cámara.

La velocidad de circulación del agua se limita a 1m/s en las tuberías de calefacción y os radiadores de viviendas.

La gritería situada dentro de los recintos habitables será de grupo II, según clasificación UNE EN 200.

Se evitará el uso de cisternas elevadas de descarga a través de tuberías y de grifos de llenado de cisternas de descarga de aire.

Las bañeras y los platos de ducha deben montarse interponiendo elementos elásticos en todos sus apoyos en la estructura del edificio: suelos y paredes.

No deben apoyarse los radiadores en el pavimento y fijarse a la pared simultáneamente.

Aire acondicionado

Los conductos deberán estar revestidos de un material absorbente acústico y deben utilizarse silenciadores específicos.

En el paso de las tuberías a través de elementos constructivos se utilizarán elementos antivibratorios: manguitos elásticos, coquillas, pasamuros estancos, abrazaderas y suspensiones elásticas.

Se usarán rejillas y difusores terminales.

Ventilación

Deben aislarse los conductos y conducciones verticales e ventilación que discurran por recintos habitables y protegidos dentro de una unidad de uso, los conductos de extracción de humos de garajes, que se consideren recintos de instalaciones.

La instalación de ventilación con admisión de aire por impulsión mecánica, los difusores cumplirán con el nivel de potencia máximo especificado en el punto 3.3.3.2.

FICHAS JUSTIFICATIVAS

Tabiquería (apartado 3.1.2.3.3)			
Tipo	características		
	de proyecto		exigibles
ENL 3 + PES 100 + ENL 3	m(Kg/m ²) =	100 ≥	65
	R _A (dBA) =	38 ≥	33

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5.)					
Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior:					
Elementos constructivos	Tipo	Area (1) m ²	%Huecos	características	
				de proyecto	exigibles
Parte ciega	RE+H200+ENL15		20%	R _A ,tr(dBA) =	60 ≥ 45
Huecos				R _A ,tr(dBA) =	≥

En Utrera, de OCTUBRE de 2025

Fdo: José M^a Sánchez-Molero González
Arquitecto colegiado: 6659 COAS

04. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

25/004323 - TDS
VISADO
13 ABRIL 2025



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

25/004323 - T002

VISADO

ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

4.1. ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS

APLICACIÓN DEL 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 (PUBLICADO EN EL B.O.J.A. Nº 140 DE FECHA 21/07/2009)

OBSERVACIONES

Aclarar que ninguna de las circunferencias de giro para sillas de minusválidos que aparecen en los planos intersectan con ninguno de los elementos fijos o móviles de la planta baja.

En cuanto a la planta primera, no se detalla simbología referente a este término al ser de uso privado y sin acceso libre al público.

En Utrera, OCTUBRE 2025



Fdo: José M^a Sánchez-Molero González
Arquitecto colegiado: 6659 COAS

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 cumplimiento. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE TRANSPORTE N°7	
ACTUACIÓN OBRA DE NUEVA PLANTA. BAR TERRAZA	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	830
Número de asientos	
Superficie	1.167 m2
Accesos	2
Ascensores	
Rampas	
Alojamientos	
Núcleos de aseos	1
Aseos aislados	
Núcleos de duchas	
Duchas aisladas	
Núcleos de vestuarios	
Vestuarios aislados	
Probadores	
Plazas de aparcamientos	
Plantas	PB
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	
LOCALIZACIÓN C/ TRANSPORTE N° 7, UTRERA (SEVILLA)	
TITULARIDAD PRIVADA	
PERSONA/S PROMOTORA/S GRUPO MACELLO S.L.	PAG 0081/0392 VISADO 13 ABRIL 2026
PROYECTISTA/S JOSE MARÍA SÁNCHEZ-MOLERO GONZÁLEZ	



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 UTRERA a 31 de OCTUBRE de 2025



Fdo.: JOSE MARÍA SÁNCHEZ-MOLERO GONZÁLEZ

PAG 0082/0392

25/004323 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO
<p>Descripción de los materiales utilizados</p> <p><u>Pavimentos de itinerarios accesibles</u> Material: HORMIGÓN / MADERA Color: GRIS / MARRÓN Resbaladidad: C3</p> <p><u>Pavimentos de rampas</u> Material: Color: Resbaladidad:</p> <p><u>Pavimentos de escaleras</u> Material: Color: Resbaladidad:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p>

* 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 la que proceda):					
<input checked="" type="checkbox"/> No hay desnivel					
<input type="checkbox"/> Desnivel	<input type="checkbox"/> Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")				
	<input type="checkbox"/> Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")				
Pasos controlados	<input type="checkbox"/> El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:				
	<input type="checkbox"/> Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	--	≥ 0,90 m		
	<input type="checkbox"/> 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	--
	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	--	--
<input type="checkbox"/> 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		0,86 m (CUMPLPE)
<input type="checkbox"/> 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		--	≥ 90°		CUMPLE
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m		CUMPLE
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	1,00 m (CUMPLE)
	Separación del picaporte al plano de la puerta		--	0,04 m	CUMPLE
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón		0,30 m	--	CUMPLE
<input type="checkbox"/> 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	
	<input type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)		--	0,05 m	
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.					
<input checked="" type="checkbox"/> Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	0,82 m (CUMPLE)
<input type="checkbox"/> Puertas automáticas	Anchura libre de paso		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
	Mecanismo de minoración de velocidad		--	0,5 m/s	
VENTANAS					
<input type="checkbox"/> No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES					
ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)					
<input type="checkbox"/> Acceso a las distintas plantas	<input type="checkbox"/> 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				
	<input type="checkbox"/> 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.				
	<input type="checkbox"/> 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 plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.				
	<input type="checkbox"/> 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				

PAG 0084/0392
 500423 - T002
 VISA DO
 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente
 FICHA II-2

<input type="checkbox"/> 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 (Rgto. art.70, DB-SUA1)					
Directriz	<input checked="" type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)	<input checked="" type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)			CUMPLE
Altura salvada por el tramo	<input type="checkbox"/> Uso general	≤ 3,20 m	--		
	<input checked="" type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	≤ 2,25 m	--		0,51m (CUMPLE)
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA		CUMPLE
Huella		≥ 0,28 m	Según DB-SUA		0,30 m (CUMPLE)
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	<input type="checkbox"/> Uso general	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA		
	<input checked="" type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA		0,17 m (CUMPLE)
Relación huella / contrahuella		0,54 2C+H 0,70 m	Según DB-SUA		0,64 m (CUMPLE)
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	<input type="checkbox"/> Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial.	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m	
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m		
	<input type="checkbox"/> Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90º o mayores	≥ 1,40 m		
		Otras zonas	≥ 1,20 m		
		<input checked="" type="checkbox"/> Resto de casos	≥ 1,00 m		
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical		≤ 15º	≤ 15º		CUMPLE
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	CUMPLE
	Longitud		= 0,80 m	≥ 0,20 m	CUMPLE
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	CUMPLE
Pasamanos	Diámetro		--	--	
	Altura		De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	--	
	Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m	≥ 0,04 m	
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)		≥ 0,30 m	--	
<p>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 accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.</p> <p>Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.</p> <p>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 varía más de ±1 cm.</p> <p>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.</p> <p>(1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad"</p> <p>(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.</p> <p>(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.</p> <p>(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</p>					
RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)					
Directriz		Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m		
Anchura		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		

PAG 0085/0392


25/00423 - 1001

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m		10,00 %	10,00 %	
	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 %	
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)			≤ 9,00 m	≤ 9,00 m	
Mesetas	Ancho		≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa	
	Fondo		≥ 1,50 m	≥ 1,50 m	
	Espacio libre de obstáculos		--	Ø ≥ 1,20 m	
	<input type="checkbox"/> 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 0,045 m a 0,05 m	
	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	
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)		≥ 0,30 m	≥ 0,30 m	
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)			≥ 0,10 m	≥ 0,10 m	
<p>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, está 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. Las rampas que salvan una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos</p>					
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	
	Velocidad		--	≤ 0,50 m/s	
	Prolongación de pasamanos en desembarques		--	≥ 0,45 m	
ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)					
Espacio libre previo al 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	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m	
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m2	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m		
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		
<p>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:</p> <p>Rellano y suelo de la cabina enrasados.</p> <p>Puertas de apertura telescópica.</p> <p>Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m. H exterior ≤ 1,10 m.</p> <p>Números en altorrelieve y sistema Braille. Precisión de nivelación ≤ 0,02 m. Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.</p> <p>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.</p>					

PAG 0086/0392

1002

VISADO

13 ABRIL 2026

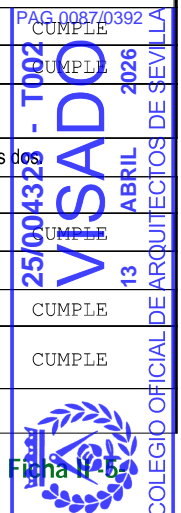
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



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	<input checked="" type="checkbox"/> Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m	CUMPLE
	<input type="checkbox"/> Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) 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
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)				
Dotación mínima	<input type="checkbox"/> Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	<input checked="" type="checkbox"/> Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	2 (CUMPLE)
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos independientes por cada sexo	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	
	<input type="checkbox"/> Aseos aislados y núcleos de aseos	--	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	
En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.				
Puertas (1)	<input checked="" type="checkbox"/> Correderas			
	<input type="checkbox"/> 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
		Profundidad	≥ 0,50 m	--
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
	<input type="checkbox"/> 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				
<input type="checkbox"/> 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	--	60 cm	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	<input checked="" type="checkbox"/> Altura borde inferior	--	≤ 0,90 m
<input type="checkbox"/> Orientable ≥ 10° sobre la vertical		--		
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 (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)

Dotación mínima	Vestuarios	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno			
	Duchas (uso público)	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno			
	Probadores (uso público)	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno			
	En función del uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente					
<input type="checkbox"/> Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos	$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ 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	$\geq 0,50$ m		
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	$\leq 0,45$ m		
		Fondo	= 0,40 m	$\geq 0,40$ m		
Acceso lateral	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,70$ m				
<input type="checkbox"/> Duchas	Espacio libre de obstáculos	$\varnothing \geq 1,50$ m	$\varnothing \geq 1,50$ m			
	Altura de repisas y perchas	--	De 0,40 m a 1,20 m			
	Largo	$\geq 1,20$ m	$\geq 1,80$ m			
	Ancho	$\geq 0,80$ m	$\geq 1,20$ m			
	Pendiente de evacuación de aguas	--	2%			
	Espacio de transferencia lateral al asiento	$\geq 0,80$ 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	--	$\geq 0,50$ m		
		Altura	--	$\leq 0,45$ m		
		Fondo	--	$\geq 0,40$ m		
Acceso lateral		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,70$ 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	$\geq 0,045$ 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	$\geq 0,70$ 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 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

DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA 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		

25/004323 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente
 Ficha II-6-

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 $\geq 2,20$ 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		$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m	CUMPLE
		Altura		$\leq 0,85$ m	De 0,70 m a 0,80 m	CUMPLE
		Hueco bajo el mostrador	Alto	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m	
			Ancho	$\geq 0,80$ m	--	
	Fondo		$\geq 0,50$ m	$\geq 0,50$ m		
	Ventanillas de atención al público	Altura de la ventanilla		--	$\leq 1,10$ m	
Altura plano de trabajo		$\leq 0,85$ 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 mecanismo 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 m a 1,20 m	CUMPLE
Altura de mecanismos de corriente y señal				De 0,40 m a 1,20 m	--	CUMPLE
Distancia a encuentros en rincón				$\geq 0,35$ m	--	CUMPLE

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 $\geq 1,20$ m	--	
		Compartida	--	Esp. libre lateral $\geq 1,40$ m	
	Línea	Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m		--	

PAG 0089/0392 A

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



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:						
<ul style="list-style-type: none"> - 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			
<input type="checkbox"/> 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	
<input type="checkbox"/>	Se disponen zonas de descanso para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m, o cuando pueda darse una situación de espera.
<input type="checkbox"/>	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.
<input checked="" type="checkbox"/>	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: <ul style="list-style-type: none"> - 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 señalarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes - Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altorrelieve.
<input type="checkbox"/>	En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.

PAG 0090/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



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 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, aún 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.

TABLA 6. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES												
RESTAURACIÓN	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES									
			ACCESOS (Artículo 64)				ASCENSORES (Artículo 69)		ASEOS (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS* (Rgto art. 90 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)	D. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO)	PD. TÉCN	DEC.293/2009 (RGTO) CTE DB SUA	D. TÉCN
Restaurantes, autoservicios, cafeterías, bares-quiosco, pubs y bares con música	80 m ²		1		1		1 cada 3 o fracción		1	2	1 cada 33 plazas o fracción	
	> 80 m ²	1167m ²	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 caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).



4.2. REGLAMENTACIÓN TÉCNICA Y SANITARIA

R.D. 486/97 sobre las condiciones de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

R.D. 640/2006, por el que se establecen las normas generales de higiene.

Decreto 8/1995, de 24 de enero, por el que se aprueba el reglamento de desinfección, desinsectación y desratización sanitarias.

Reglamento europeo 852/2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios.

CUMPLIMIENTO DEL R.D. 486/97 SOBRE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

El Real Decreto 486/97, con modificación del RDL 4/2003, determina las condiciones mínimas que deben reunir los locales, instalaciones y elementos de producción, de modo que en todo momento el índice de seguridad para su personal sea óptimo y las condiciones de trabajo las más favorables.

En relación con la actividad objeto de este proyecto, consideramos que los índices mínimos fijados en el citado Reglamento, son ampliamente superados. Más concretamente, podemos hacer referencia a los siguientes puntos:

La altura interior del local es igual o superior a 2,50 m.

El nivel de ocupación máxima del local se estima en 830 personas.

Los niveles luminosos, según las diferentes zonas, son los siguientes:

Zona de público	500 lux
Bodega	200 lux
Aseos publico	300 lux
Pasillos	200 lux

Las zonas donde se ejecutan las tareas propias de la actividad, se consideran de exigencia visual moderada.

Según el RITE, en el apartado IT para las exigencias para bienestar e higiene se exige una ventilación para este uso de 0,008 m³/s por persona.

Dado que la actividad se proyecta al aire libre, dichas exigencias de ventilación se suplen con creces.

El pavimento de todas las zonas es liso, homogéneo, no resbaladizo, y podrá ser limpiado con facilidad.

La separación entre sí de todos los elementos y mobiliario, permite el desarrollo de todas las funciones por parte del personal, sin angosturas ni peligros, existiendo siempre una separación mínima de 0,90 m.

Está instalado alumbrado de emergencia y señalización en todo el local.

En las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo previsto para la evacuación, deberán permanecer libre de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas.

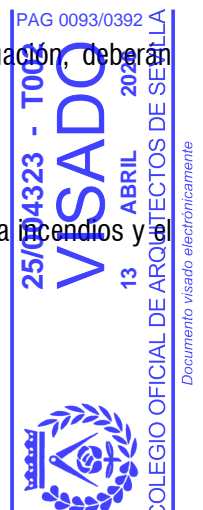
La limpieza será necesaria para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas.

Las vías y salidas de evacuación están señalizadas de acuerdo con lo establecido por la Normativa contra incendios y el Real Decreto 486/97 sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud de trabajo.

La temperatura de las zonas de trabajo se mantendrá entre 20 - 25 ° C

El agua utilizada en la instalación será potable en todos los casos.

Se dispondrá de botiquín, equipado según la normativa de seguridad y salud laboral.



CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 1086/2020, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS GENERALES DE HIGIENE.

El Real Decreto 1086/2020, por el que se establecen las normas generales de higiene en los establecimientos alimentarios.

Condiciones Básicas

El desarrollo de la actividad se ejecutará con las debidas condiciones higiénicas que la reglamentación exige para la manipulación de productos alimenticios de consumo humano.

Para ello se observará una escrupulosa limpieza, tanto del local, vitrinas y mostrador, como de los diversos utensilios y vajilla empleados en la manipulación de los productos. Todo el personal dedicado a la producción, manipulación y distribución de los alimentos, dispondrá de su correspondiente Carnet de Manipulador de Alimentos.

Asimismo, todos aquellos elementos, utensilios o recipientes que vayan a estar en contacto con los productos alimenticios estarán fabricados en acero inoxidable.

Para garantizar la adecuada higiene, tanto la zona de barra como la zona de preparación y manipulación, se dotarán de tomas de agua corriente, siendo una de ellas un lavamanos de accionamiento no manual.

El local que nos ocupa estará dotado de agua potable que procederá de la red general y una red de saneamiento existente en el edificio que verterá en arqueta sifónica homologada, y que conectará con la red general de alcantarillado.

Los aseos de público, diferenciados por sexos, estarán dotados de lavabos provistos de agua corriente, disponiendo asimismo de dispensador de jabón, secador de manos por aire caliente y espejo de dimensiones adecuadas.

Los inodoros, dotados de descarga automática de agua, dispondrán además de dispensador de papel higiénico y papelerera.

Las puertas de los aseos impedirán la visión desde el exterior y estarán provistas de cierre y percha en su cara interior. Los aseos de público no comunicarán directamente con el resto del local, disponiendo a tal efecto de un vestíbulo o espacio de aislamiento.

Se instalarán aparatos anti insectos de funcionamiento no químico y papeleras en número suficiente.

Todas las uniones entre paramentos verticales y entre estos y el suelo en zona técnica, se remataran con piezas curvas o escocias, para evitar la acumulación de suciedad y facilitar la limpieza.

CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 8/1995, DE 24 DE ENERO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE DESINFECCIÓN, DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN SANITARIAS.

De acuerdo con lo establecido en Capítulo III, Desinfección, del Decreto 8/1995 de la Junta de Andalucía. Para evitar la contaminación de las superficies o del aire de establecimientos públicos cerrados por microorganismos patógenos, el establecimiento cumplirá las siguientes condiciones:

Los suelos, paredes y techos, serán impermeables y resistentes, permitiendo una fácil limpieza, que se realizará con la frecuencia necesaria.

Un adecuado funcionamiento y mantenimiento de los sistemas de ventilación, que eviten la contaminación ambiental por microorganismos.

La evacuación de aguas residuales se realizará mediante los sistemas de desagües que aseguren su canalización a la red de saneamiento. Tanto la evacuación de aguas residuales como la red de abastecimiento de agua, tendrán las condiciones adecuadas para evitar escapes y humedades.



La recogida de residuos en el interior del edificio será diaria, y éstos serán almacenados convenientemente en lugar seguro, aislados del público, en contenedores de tamaño suficiente, completamente impermeables y herméticamente cerrados.

A disposición del público existirán papeleras en número suficiente.

Se prohibirá la entrada de animales a los locales, salvo, en su caso, de los perros guardianes y de los perros guía, que deberán estar en las condiciones higiénico-sanitarias adecuadas.

La desinfección del establecimiento se realizará con la frecuencia necesaria.

CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO EUROPEO 852/2004 RELATIVO A LA HIGIENE DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS

El presente reglamento establece las normas generales destinadas a los operadores de las empresas alimentarias con materia de higiene alimentaria, aplicando a todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución de alimentos.

Al tratarse de una actividad de almacenamiento y distribución al público de alimentos ya manipulados para el consumo humano, le son de aplicación el capítulo I, II (por asimilación de los requisitos e los locales) y los capítulos V, VII y VIII.

CAPÍTULO I. Requisitos generales de los locales destinados a los productos alimenticios

El local se conservará limpio y en buen estado de mantenimiento.

De esta tarea se encargará el personal del local que se encontrara perfectamente formado.

La disposición, el diseño, la construcción, el emplazamiento y el tamaño del local, permite el mantenimiento, limpieza y desinfección adecuada.

Permitirá un mantenimiento, limpieza y/o desinfección adecuados, evitará o reducirá al mínimo la contaminación transmitida por el aire y dispondrá de un espacio de trabajo suficiente que permita una realización higiénica de todas las operaciones; evitará la acumulación de suciedad, el contacto con materiales tóxicos, el depósito de partículas en los productos alimenticios y la formación de condensación o moho indeseable en las superficies; permitirá unas prácticas de higiene alimentaria correctas, incluida la protección contra la contaminación, y en particular el control de las plagas.

Para el cumplimiento de estos requisitos el local dispondrá de los siguientes acabados en sus distintos paramentos:

La solería será continua con junta a testa para evitar la acumulación de suciedad en sus juntas.

Los paramentos se encontraran enlucidos de yeso y pintados con pintura plástica lisa de color a definir que proporciona una superficie lavable.

El falso techo será desmontable de placas de 60 x 60 cm. de acabado vinílico, lisas y lavables para evitar la acumulación de suciedad.

En los aseos los paramentos verticales se encontraran rematados con alicatado de azulejo cerámico liso con junta de cemento para evitar la acumulación de suciedad en las juntas.

Existirá un número suficiente de inodoros de cisterna conectados a una red de evacuación eficaz. Los inodoros no comunicarán directamente con las salas en las que existan productos alimenticios.

En nuestro caso el local dispone de aseos suficientes con cisternas incorporadas y conectadas a la red de saneamiento del edificio que conecta con la red general de alcantarillado en la vía pública.

Existirá un número suficiente de lavabos, situados convenientemente y destinados a la limpieza de las manos. Los lavabos para la limpieza de las manos dispondrán de agua corriente caliente y fría, así como de material de limpieza y secado higiénico de aquellas.



En nuestro caso existen lavabos situados en la zona de aseos destinados a la limpieza de las manos dotados de agua fría y caliente con jaboneras y secamanos, para la perfecta limpieza de las mismas.

Existirán medios adecuados y suficientes de ventilación mecánica o natural. Se evitarán las corrientes de aire mecánicas desde zonas contaminadas a zonas limpias. Los sistemas de ventilación estarán contruidos de tal modo que pueda accederse fácilmente a los filtros y a otras partes que haya que limpiar o sustituir.

Todos los sanitarios dispondrán de suficiente ventilación natural o mecánica.

En el local existe un sistema de ventilación mecánica de aseos que produce una ventilación en las cabinas de los inodoros hasta el exterior del local a través de red de conductos de chapa.

Las dependencias destinadas a los productos alimenticios dispondrán de suficiente luz natural o artificial.

En el local existe un sistema de iluminación mediante regletas fluorescentes que garantizan un nivel mínimo de iluminación artificial.

Las redes de evacuación de aguas residuales serán suficientes para cumplir los objetivos pretendidos y estarán concebidas y contruidas de modo que se evite todo riesgo de contaminación.

El local dispone de una red de saneamiento conectada con la red de alcantarillado municipal en la vía pública a la que están conectados todos los inodoros y demás puntos de desagüe. Dicha red estará contruida con tubería de PVC liso sellado para evitar la contaminación de las zonas colindantes y posee una pendiente suficiente para garantizar la evacuación de las aguas residuales evitando el estancamiento de las mismas.

Cuando sea necesario el personal dispondrá de vestuarios.

Los productos de limpieza y desinfección no se almacenarán en las zonas en las que se manipulen productos alimenticios. En nuestro caso el local dispondrá de un cuarto independiente para el almacenamiento de los productos de limpieza.

CAPÍTULO V. Requisitos del equipo

Todos los artículos, instalaciones y equipos que estén en contacto con los productos alimenticios:

- se limpiarán perfectamente y, en caso necesario, se desinfectarán. La limpieza y desinfección se realizarán con la frecuencia necesaria para evitar cualquier riesgo de contaminación;
- su construcción, composición y estado de conservación y mantenimiento reducirá al mínimo el riesgo de contaminación;
- a excepción de los recipientes y envases no recuperables, su construcción, composición y estado de conservación y mantenimiento permitirán que se limpien perfectamente y, en caso necesario, se desinfecten,
- su instalación permitirá la limpieza adecuada del equipo y de la zona circundante.

Si fuese necesario, los equipos estarán provistos de todos los dispositivos de control adecuados para garantizar el cumplimiento de los objetivos del presente Reglamento.

En nuestro, dado que los alimentos se encuentran envasados y sólo se trata de la venta directa de los mismos, solo se dispondrá de las correspondientes estanterías y vitrinas frigoríficas. En ambos casos se encuentran fabricadas con chapa galvanizada y lacada en color.

Dicho material garantiza una superficie lisa de fácil limpieza y desinfección, que permite un perfecto de mantenimiento para evitar cualquier tipo de contaminación.

CAPÍTULO VII. Suministro de agua

El suministro de agua se conectará con un suministro adecuado de agua potable, que se utilizará siempre que sea necesario para evitar la contaminación de los productos alimenticios.



Cuando se utilice agua no potable, por ejemplo, para la prevención de incendios, la producción de vapor, la refrigeración y otros usos semejantes, circulará por una canalización independiente debidamente señalizada. El agua no potable contendrá ninguna conexión con la red de distribución de agua potable ni habrá posibilidad alguna de reflujo hacia ésta.

En nuestro caso el local dispondrá de un contrato con conexión a red de agua potable municipal. Dicha agua será potable, dispondrá de los análisis de control sanitarios de la empresa municipal de aguas.

CAPÍTULO VIII. Higiene del personal

Todas las personas que trabajen en una zona de manipulación de productos alimenticios mantendrán un elevado grado de limpieza y llevarán una vestimenta adecuada, limpia y, en su caso, protectora.

Las personas que padezcan o sean portadoras de una enfermedad que pueda transmitirse a través de los productos alimenticios, o estén aquejadas, por ejemplo, de heridas infectadas, infecciones cutáneas, llagas o diarrea, no estarán autorizadas a manipular los productos alimenticios ni a entrar bajo ningún concepto en zonas de manipulación de productos alimenticios cuando exista riesgo de contaminación directa o indirecta. Toda persona que se halle en tales circunstancias, que esté empleada en una empresa del sector alimentario y que pueda estar en contacto con productos alimenticios pondrá inmediatamente en conocimiento del operador de empresa alimentaria la enfermedad que padece o los síntomas que presenta y si es posible, también sus causas.

En Utrera, a 31 de OCTUBRE de 2025



Fdo: José M^a Sánchez-Molero González
Arquitecto colegiado: 6659 COAS



4.3 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

(Actualizadas a Enero de 2019)(Se incluyen las normativas de ámbito nacional y autonómico, no recogíendose las de ámbito municipal)

INDICE

- 1 ABASTECIMIENTO DE AGUA Y VERTIDO
- 2 ACCESIBILIDAD Y UTILIZACIÓN
- 3 ACCIONES EN LA EDIFICACION
- 4 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y CIMENTACIONES.
- 5 AHORRO DE ENERGÍA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA
- 6 AISLAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO
- 7 APARATOS ELEVADORES
- 8 CASILLEROS POSTALES
- 9 CEMENTOS
- 10 INSTALACIONES TERMICAS (CALEFACCIÓN, REFRIGERACION...)
- 11 COMBUSTIBLES Y EQUIPOS A PRESION
- 12 CUBIERTAS
- 13 ELECTRICIDAD
- 14 ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y FOTOVOLTAICA
- 15 ESTRUCTURAS DE ACERO
- 16 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
- 17 ESTRUCTURA DE FÁBRICA
- 18 ESTRUCTURAS DE MADERA
- 19 GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN (RCD)
- 20 COMPETENCIAS Y ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN
- 21 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
- 22 SALUBRIDAD Y CONDICIONES HIGIENICO-SANITARIAS
- 23 SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
- 24 TELECOMUNICACIONES
- 25 VARIOS: PARARRAYOS, PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN
- 26 VIDRIOS

1. ABASTECIMIENTO DE AGUA Y VERTIDO

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua

B.O.E. 02/10/1974 Orden del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E. 03/01/1976 Desarrollo: NTE-IFA/1975

Control metrológico sobre instrumentos de medida.

B.O.E. 08/02/2006 R.D. 889/2006, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E. 11/08/2006 Corrección de errores.

Normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición sobre vertidos de aguas residuales

B.O.E. 23/11/1987 Órdenes del Mº de Obras Públicas y Transporte

B.O.E. 18/04/1988 Corrección de errores

B.O.E. 20/03/1989 Nuevo listado de sustancias nocivas

B.O.E. 08/07/1991 Ampliación ámbito de aplicación.

B.O.E. 29/05/1992 Modificación.

Reglamento del suministro domiciliario del agua

B.O.J.A. 10/09/1991 Decreto de la Consejería de la Presidencia

B.O.J.A. 13/07/2012 Modificación

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

B.O.E. 04/07/2003 R.D. 865/2003 del Mº de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano

B.O.E. 21/02/2003 R.D. 140/2003 del Mº de la Presidencia

B.O.E. 29/08/2012 R.D. 1120/2012 Modificación

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.

B.O.J.A. 12/07/2002 Decreto 287/2002

Medidas de regulación y control de vertidos

B.O.E. 21/04/1995 R.D. 484/1995 del Mº de OPyT .

B.O.E. 13/05/1995 Corrección de errores

Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía

B.O.J.A. 12/05/2015 Decreto 109/2015

DB-HS "Salubridad"

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda

B.O.E. 23/04/2009 Texto refundido DB-HS (NO PUBLICADO)
Original y modificaciones realizadas hasta el 23.04.09 (incluidas)

2. ACCESIBILIDAD Y UTILIZACIÓN

Normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

B.O.J.A. 21/07/2009 Decreto 293/2009, de 7 de julio, de la Cª de la Presidencia

B.O.J.A. 10/11/2009 Corrección de errores

B.O.J.A. 19/01/2012 Fichas justificativas

Derogada la disposición adicional décima por la Ley 4/2017

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

B.O.E. 11/05/2007 R.D. 505/2007, del Mº de la Presidencia



Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

B.O.E. 12/04/2007 R.D. 1544/2007 del Mº de la Presidencia

B.O.E. 03/04/2008 Corrección de erratas del Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre

Características de los accesos, aparatos elevadores y condiciones interiores de las viviendas para minusválidos proyectadas en inmuebles de protección oficial.

B.O.E. 18/03/1980 Orden del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

Reserva y situación de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos.

B.O.E. 28/02/1980 R.D. 355/1980, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

Límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad.

B.O.E. 31/05/1995 Ley 15/1995, de 30 de mayo.

DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad"

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.

B.O.E. 11/03/2010 Texto refundido DB-SUA:
Original y modificaciones realizadas hasta el 11.03.10 (incluidas)

Características de las oficinas de atención al ciudadano.

B.O.E. 25/02/2008 Orden PRE/446/2008

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

B.O.E. 03/12/2013 R.D.Legislativo 1/2013

Ley 4/2017, de 25 de septiembre, de los Derechos y la Atención a las Personas con Discapacidad en Andalucía

B.O.J.A. 04/10/2017 Ley 4/2017

B.O.E. 01/12/2017 Corrección de errores

3. ACCIONES EN LA EDIFICACION

DB-SE-AE "Seguridad estructural. Bases de cálculo y acciones en la edificación".

- B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda
- B.O.E. 23/04/2009 Texto refundido DB-SE-AE (NO PUBLICADO):
Original y modificaciones realizadas.

DB-SE-AE "Acciones en la edificación"

- B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda
- B.O.E. 23/04/2009 Texto refundido DB-SE-AE (NO PUBLICADO):
Original y modificaciones realizadas.

Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación (NCSR-02)

- B.O.E. 11/10/2002 R. D. 997/2002, del Mº Fomento.

4. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y CIMENTACIONES.

DB-SE-C "Cimientos"

- B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.
- B.O.E. 23/04/2009 Texto refundido DB-SE-C (NO PUBLICADO):
Original y modificaciones realizadas

Se confiere efecto legal a la publicación del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

- B.O.E. 07/07/1976 Orden Mº de Obras Públicas y Transportes.
- B.O.E. 22/01/2000 Actualización de determinados artículos.
- B.O.E. 28/01/2000 Orden del Mº de Fomento.
- B.O.E. 06/11/2002 Actualización de determinados artículos.
- B.O.E. 04/06/2004 Actualización de determinados artículos.

5. AHORRO DE ENERGÍA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA



DB-HE "Ahorro de energía"

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda

B.O.E. 12/09/2013 DB-HE "Ahorro de energía" -
Versión 29/06/2018

Ley de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía.

B.O.E. 05/07/2007 Ley 2/2007, de 27 de marzo.
Derogados los artículos 26 y 27

Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía.

B.O.J.A. 09/06/2011 Decreto 169/2011, de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia
Derogado todo el reglamento, salvo el artículo 30

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

B.O.E. 13/04/2013 R. D. 235/2013 del Ministerio de la Presidencia

B.O.E. 25/05/2013 Corrección de errores

Registro Electrónico de Certificados de eficiencia energética de edificios de nueva construcción

B.O.J.A. 15/12/2014 Orden de 9 de diciembre de 2014

B.O.J.A. 04/07/2018 Resolución de 29 de junio de 2018 - Modificación y eliminación de ciertos anexos

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07

B.O.E. 19/11/2008 R.D. 1890/2008 del Mº de Industria, Turismo y Comercio

Eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

B.O.E. 11/04/2002 R.D. 838/2002, del Mº de la Presidencia

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación.

B.O.E. 11/05/1984 Orden de la Presidencia del Gobierno.

- B.O.E. 03/07/1984 Complemento.
B.O.E. 16/09/1987 Anulación la 6ª Disposición.
B.O.E. 03/03/1989 Modificación.

Conservación de la energía.

- B.O.E. 27/01/1981 Ley 40/1994, de 30 de diciembre.

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

- B.O.E. 06/06/2017 Modificación

Auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía

- B.O.E. 13/02/2016 Real Decreto 56/2016

Especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas

- B.O.J.A. 24/04/2007 Orden de 26 de marzo de 2007
B.O.J.A. 06/04/2018 Mod. Instrucción Técnica ITC-FV-04

Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo

Medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

- B.O.J.A. 15/10/2018 Ley 8/2018

6. AISLAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

DB-HR "Protección frente al ruido"

- B.O.E. 23/10/2007 R.D. 1371/2007 del Mº de la Vivienda
B.O.E. 23/09/2009 Texto refundido DB-HR (NO PUBLICADO):
Original y modificaciones realizadas



Ley del ruido

B.O.E. 18/11/2003	Ley 37/2003 de la Jefatura del Estado
B.O.E. 17/12/2005	Desarrollo: Evaluación y gestión del ruido ambiental.
B.O.E. 23/10/2007	Desarrollo: Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones. acústicas.
B.O.E. 13/12/2018	Orden PCI/1319/2018 - Modificación del Anexo II
B.O.E. 22/01/2019	Corrección de errores Orden PCI/1319/2018

Reglamento de protección contra la contaminación acústica.

B.O.J.A. 06/02/2012	Decreto 6/2012, de la C ^a de Medio Ambiente
B.O.J.A. 03/04/2013	Corrección de errores

Regulación de las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

B.O.E. 01/03/2002	R.D. 212/2002
-------------------	---------------

7. APARATOS ELEVADORES

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención.

B.O.E. 11/12/1985	R.D. 2291/1985 del M ^o de Industria y Energía.
-------------------	---

Derogado el artículo 10.

Disposiciones de la aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 96/16/CE sobre ascensores.

B.O.E. 30/09/1997	Real Decreto 1314/1997 de 1/8/97 del M ^o de Industria y Energía.
B.O.E. 28/07/1998	Corrección de errores.
B.O.E. 06/01/2005	Títulos y referencias de las normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 1314/1997

Derogadas las disposiciones primera y segunda.

Regulación de la aplicación del reglamento de aparatos de elevación y su manutención en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

B.O.J.A. 25/11/1986	Orden de la C ^a de Fomento y Turismo.
---------------------	--



Instrucción técnica complementaria AEM 1 "Ascensores"

B.O.E. 22/02/2013 R.D. 88/2013, del Mº de Industria, Energía y Turismo
Apartados 5.3.2.1 y 5.4.c) modificados por RD 203/2016

B.O.E. 09/05/2013 Corrección de errores.

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 2, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

B.O.E. 07/07/1988 Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 3, referente a carretillas automotoras de manutención.

B.O.E. 09/06/1989 Orden del Mº de Industria y Energía.

Instrucción técnica complementaria ITC-MIE-AEM 4, referente a grúas móviles autopropulsadas.

B.O.E. 17/06/2003 Orden del Mº de Industria

Condiciones de aparatos elevadores de propulsión hidráulica.

B.O.E. 09/08/1974 Orden del Mº de Industria

Autorización de la instalación de ascensores con máquinas en foso.

B.O.E. 25/09/1998 Resolución del Mº Industria y Energía

Autorización de la instalación de ascensores sin cuartos de máquinas.

B.O.E. 23/04/1997 Resolución de la D. Gral. De Tecnología y Seg. Industrial.

B.O.E. 23/05/1997 Corrección de errores.

Regulación de la obligatoriedad de la instalación de puertas con cabina, así como de otros dispositivos complementarios de seguridad en los ascensores existentes.



B.O.J.A. 24/10/1998 Decreto 178/1998 de la Cª de Trabajo e Industria
B.O.J.A. 19/09/2001 Decreto 180/2001 la Cª de Empleo y Desarrollo Tecnológico

Adaptación de los ascensores a minusválidos.

B.O.E. 28/02/1980 R.D. 355/1980, Reserva y situación V.P.O. para minusválidos;art.2
B.O.E. 18/03/1980 Orden de 3 de marzo de 1.980, Caract. de los accesos, aparatos elevadores, y condic. interiores de las V.P.O. adaptadas a minusv. Art. 1, apartado B.
B.O.J.A. 21/07/2009 Decreto 293/2009, Reglamento de Accesibilidad. Andalucía

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente.

B.O.E. 04/02/2005

Derogados los artículos 2º y 3º

Aplicación de la Directiva del Consejo de las C.E. 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

B.O.E. 20/05/1988 R.D. 474/1988

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

B.O.E. 25/05/2016 Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo

8. CASILLEROS POSTALES

Reglamento regulador de la prestación de servicios postales.

B.O.E. 31/12/1999 Decreto 1829/1999 del Mº de Fomento.
B.O.E. 05/09/2007 Modificación

9. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

B.O.E. 25/06/2016 Real Decreto 256/2016 de junio



B.O.E. 27/10/2017 Corrección de errores

Certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y hormigones prefabricados.

B.O.E. 25/01/1989 Orden del Mº de Industria y Energía.

Declaración de la obligatoriedad de homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

B.O.E. 11/04/1988 R.D. 1313/1988, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 14/12/2006 Modificación.

B.O.E. 02/06/2007 Corrección de errores de la modificación.

10. INSTALACIONES TERMICAS (CALEFACCIÓN, REFRIGERACION...)

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.

B.O.E. 29/08/2007 R. D. 1027/2007 del Mº de la Presidencia.

B.O.E. 28/02/2008 Corrección de errores

B.O.E. 11/12/2009 Modificación

B.O.E. 12/02/2010 Corrección de errores

B.O.E. 25/05/2010 Corrección de errores

B.O.E. 13/04/2013 Modificación

B.O.E. 13/04/2013 Modificación

B.O.E. 05/09/2013 Corrección de errores

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.

B.O.E. 08/03/2011 R.D. 138/2011, del Mº de Industria, Turismo y Comercio

Requisitos de rendimiento para calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos y gaseosos.

B.O.E. 27/03/1995 R.D. 275/1995, del Mº de Industria y Turismo

B.O.E. 26/05/1995 Corrección de errores

Artículos suprimidos o derogados (ver PDF)

11. COMBUSTIBLES Y EQUIPOS A PRESION

Reglamento de instalaciones petrolíferas

B.O.E. 27/01/1995 R.D. 2085/1994

B.O.E. 23/10/1997 MI-IP-03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"

B.O.E. 24/01/1998 Corrección de errores MI-PI-03

B.O.E. 22/10/1999 Modificación MI-IP-03

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.

B.O.E. 06/12/1974 Orden del Mº de Industria.

B.O.E. 08/11/1983 Modificación

B.O.E. 23/07/1984 Modificación.

B.O.E. 21/03/1994 Modificación Apdo. 3.2.1 de la ITC-MIG-5.1.

B.O.E. 06/11/1998 Modificación IT MIG R-7.1 e IT MIG R-7.2

Vigentes aquellas disposiciones que no contradigan a lo establecido en el R.D. 919/2006

Reglamento de aparatos a presión.

B.O.E. 24/01/1995 R.D. 2549/1994 por el que se modifica la ITC MIE-AP3

B.O.E. 01/02/1995 Corrección de errores

B.O.E. 05/02/2009 RD 2060/2008

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos.

B.O.E. 04/09/2006 R.D. 919/2006, del Mº de la Industria y Energía

B.O.J.A. 21/03/2007 Instrucción de 22 de febrero de 2007, sobre tramitaciones.

B.O.E. 16/07/2015 Resolución de 2 de julio de 2015, sobre actualización de normas UNE

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

B.O.E. 02/09/2015 Real Decreto 709/2015, de 24 de julio

12. CUBIERTAS

DB-HS "Salubridad"

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda

B.O.E. 23/04/2008 Texto refundido DB-HS (NO PUBLICADO): Sección 1 del DB Original y modificaciones realizadas

Sección 1 del documento básico

13. ELECTRICIDAD

Reglamento electrotécnico para baja tensión.

B.O.E. 18/09/2002 R.D. 842/2002 del Mº de Ciencia y Tecnología.

B.O.J.A. 19/06/2003 Instrucción de 9 de junio de la Dirección Gral. De Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía, sobre normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo al REBT aprobado mediante R.D. 842/2002.

B.O.J.A. 05/11/2004 INSTRUCCION de 14 de octubre de 2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en áreas de uso residencial y áreas de uso industrial.

B.O.E. 07/11/2005 Procedimiento electrónico para la puesta en servicio de determinadas instalaciones de Baja Tensión.

B.O.J.A. 19/06/2007 Regulación del régimen de inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas de baja tensión.

B.O.E. 31/12/2014 ITC-BT-52. Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos.

B.O.J.A. 24/06/2015 Memoria técnica de diseño

Transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

B.O.E. 27/12/2000 R.D. 1955/2000

Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación.

B.O.E. 26/06/1984 Resolución de la Dirección General de Energía



Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, ENDESA DISTRIBUCIÓN, SLU, en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

B.O.J.A. 07/06/2005 Resolución de la C^a de Innovación, Ciencia y Empresa.

B.O.J.A 22/11/2005 Resolución de 25 de octubre de 2005, por la que se regula el período transitorio sobre la entrada en vigor de las normas particulares de Endesa Distribución, S.L.U.

Consultar documentos complementarios de referencia a la normativa particular de Sevillana-Endesa (Ver documentos en el apartado de edificación-documentación técnica)

Exigencia de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.

B.O.E. 01/04/1988 R.D. 7/1988, del M^o de Industria y Energía.

B.O.E. 21/06/1989 Desarrollo.

B.O.E. 03/03/1995 Modificación.

B.O.E. 22/03/1995 Corrección de errores.

B.O.E. 17/11/1995 Modificación del Anexo I

B.O.E. 13/07/1998 Modificación del Anexo I

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.

B.O.E. 19/03/2008 R.D. 223/2008, del M^o de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E. 17/05/2008 Corrección de erratas.

Producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

B.O.E. 10/06/2014 Real Decreto 413/2014

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

B.O.E. 09/06/2014 Real Decreto 337/2014

Ley del Sector Eléctrico

B.O.E. 27/12/2013 Ley 24/2013, de 26 de diciembre



Suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo.

B.O.E. 10/10/2015 Real Decreto 900/2015

14. ENERGÍA SOLAR TÉRMICA Y FOTOVOLTAICA

DB-HE "Ahorro de energía"

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda

B.O.E. 12/09/2013 DB-HE "Ahorro de energía"
Original y modificaciones realizadas

Secciones 4 y 5 del documento básico

Homologación de los paneles solares.

B.O.E. 12/05/1980 R. D. 891/1980 del Mº de Industria y Energía

B.O.E. 18/08/1980 Normas para la homologación.

B.O.E. 03/10/2008 Modificación Anexo Orden. Ampliación del plazo de homologación de paneles solares

B.O.E. 18/12/2014 Orden IET/2366/2014, de 11 de diciembre, por la que se modifica la Orden de 28/07/1980

Especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas.

B.O.J.A. 24/04/2007 Orden de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa

Procedimientos administrativos de las instalaciones de energía solar fotovoltaica en Andalucía.

B.O.E. 04/03/2008 Decreto 50/2008 de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.
Derogado todo el Decreto, salvo el artículo 5 y la disposición adicional segunda

15. ESTRUCTURAS DE ACERO

DB-SE-A "Acero"

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006 del Mº de la Vivienda.

B.O.E. 23/04/2009 Texto refundido DB-SE-A (NO PUBLICADO):



Original y modificaciones realizadas

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos in situ o fabricados con acero u otros materiales féreos.

B.O.E. 03/01/1986 R.D. 2351/1985 del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 28/01/1999 Modificación de requisitos

Instrucción del acero estructural.

B.O.E. 23/06/2011 R.D.751/2011, del Mº de la Presidencia.

Entrada en vigor a los 6 meses de la publicación en el BOE

16. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)

B.O.E. 22/08/2008 R.D. 1247/2008 del Ministerio de Fomento.

B.O.E. 24/12/2008 Corrección de errores del Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

B.O.E. 01/11/2012 Sentencia del Tribunal Supremo por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

Alambres trellados lisos y corrugados para mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado para la construcción.

B.O.E. 28/02/1986 R.D. 2702/1985 del Mº de Industria y Energía.

17. ESTRUCTURA DE FÁBRICA

DB-SE-F "Fábrica"

B.O.E. 28/03/2006 REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

B.O.E. 23/04/2009 Texto refundido DB-SE-F (NO PUBLICADO):
Original y modificaciones realizadas



18. ESTRUCTURAS DE MADERA

DB-SE-M "Madera"

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.

B.O.E. 23/04/2009 Texto refundido DB-SE-M (NO PUBLICADO):
Original y modificaciones realizadas

Tratamientos protectores de la madera.

B.O.E. 16/10/1976 Orden del Mº de Agricultura.

19. GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN (RCD)

Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

B.O.E. 13/02/2008 R. D. 105/2008 del Mº de la Presidencia.

Modifica al R.D. 1481/2001, del Mº de Medio Ambiente

Valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

B.O.E. 19/02/2002 Orden MAM/304/2002, del Mº de Medio Ambiente.

B.O.E. 04/12/2002 Corrección de errores.

Reglamento de residuos de la Comunidad Autónoma Andaluza.

B.O.J.A. 18/11/1999 Decreto 218/1999 Plan Director Territorial de gestión de residuos urbanos en Andalucía

B.O.J.A. 20/08/2002 Documentos de control y seguimientos.

B.O.J.A. 26/04/2012 Decreto 72/2012

Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

B.O.E. 29/01/2002 R.D. 1481/2001, del Mº de Medio Ambiente.

20. COMPETENCIAS Y ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ley de ordenación de la edificación. (LOE)

B.O.E. 06/11/1999	Ley 38/1999, de 5 de noviembre (TEXTO CONSOLIDADO - julio 2015)
B.O.E. 21/07/2000	Acreditación de constitución de garantías.
B.O.E. 31/12/2001	Modificación.
B.O.E. 31/12/2002	Modificación.

Código técnico de la edificación. (CTE) - Parte I -General-

B.O.E. 28/03/2006	R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.
B.O.E. 23/10/2007	Modificación.
B.O.E. 25/01/2008	Corrección de errores.
B.O.E. 19/06/2008	Orden VIV/1744/2008, Registro General del CTE
B.O.E. 23/04/2009	Modificación
B.O.E. 27/06/2013	Parte I con modificaciones de la Ley 8/2013 (Texto no publicado)

Dirección de obras y libro de órdenes

B.O.E. 24/03/1971	Decreto 462/1971, del Ministerio de la Vivienda
B.O.E. 17/06/1971	Orden de 9 de junio de 1971, sobre el Libro de Ordenes
B.O.E. 24/06/1971	Modificación de la orden de 9 de julio de 1971
B.O.E. 02/10/1972	Orden de 28 de enero de 1972
B.O.E. 07/02/1985	Modificación 462/1971

Atribuciones de arquitectos y arquitectos técnicos

GAZETA 26/07/1964	Reglamento sobre atribuciones de los arquitectos, maestros de obra y aparejadores
B.O.E. 02/04/1986	Ley 12/1986, sobre atribuciones profesionales de los arquitectos e ingenieros técnicos.

B.O.E. 10/12/1992 Modificación Ley 12/1986

Medidas liberalizadoras de suelo y Colegios Profesionales.

B.O.E. 30/09/1977 R.D. 2512/1977 por el que se aprueban las tarifas de Arquitectos en su profesión.
Derogadas todas las disposiciones económicas (resto vigente).

B.O.E. 15/04/1997 Ley 7/1997

Visado colegial obligatorio

B.O.E. 06/08/2010 R.D. 1000/2010, del Mº de Economía y Hacienda

Control de calidad de la construcción y obra pública.

B.O.J.A. 19/04/2011 Decreto 67/2001

Ley de rehabilitación y renovación urbanas

B.O.E. 27/06/2013 Ley 8/2013, de 26 de junio

21. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB-SI "Seguridad en caso de incendio"

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.

B.O.E. 11/03/2010 Texto refundido DB-SI (NO PUBLICADO): Original y modificaciones realizadas

B.O.E. 30/07/2010 Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

Anulada la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

B.O.E. 14/12/1993 R.D. 1942/1993, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 07/05/1994 Corrección de errores.

B.O.E. 28/04/1998 Desarrollo y revisión del reglamento.

B.O.E. 12/06/2017 Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo En vigor a los 6 meses de la publicación.



B.O.E. 23/09/2017 Corrección de errores

Reglamento de seguridad de protección contra incendios en establecimientos industriales.

B.O.E. 17/12/2004 R.D. 2267/2004 del Mº de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E. 05/03/2005 Corrección de errores

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

B.O.E. 23/11/2013 R. D. 842/2013, del Mº de la Presidencia

Norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

B.O.E. 24/03/2007 R.D. 393/2007, del Mº del Interior.

B.O.E. 03/10/2008 Modificación

Protección contra incendios en establecimientos hoteleros

B.O.E. 20/10/1979 Orden de 25 de septiembre de 1979

B.O.E. 10/04/1980 Modificación

B.O.E. 06/05/1980 Circular aclaratoria

22. SALUBRIDAD Y CONDICIONES HIGIENICO-SANITARIAS

DB-HS "Salubridad"

B.O.E. 28/03/2006 R.D. 314/2006, del Mº de la Vivienda.

B.O.E. 23/04/2009 Texto refundido DB-HS (NO PUBLICADO):
Original y modificaciones realizadas

Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas.

B.O.E. 03/01/1944 Orden del Mº de la Gobernación

Chimeneas de ventilación e iluminación y ventilación de escaleras.

B.O.E. 28/02/1968 Orden del Mº de la Vivienda.

Calidad del medio ambiente atmosférico de Andalucía.

B.O.J.A. 04/08/2011 Decreto 239/2011, de la Consejería de Medio Ambiente

23. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

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

B.O.E. 25/10/1997 R.D. 1627/1997 del Mº de la Presidencia. Derogado el artículo 18º (Aviso Previo)

B.O.E. 13/11/2004 Modificación

B.O.E. 29/05/2006 Se añade disposición adicional.

B.O.E. 25/08/2007 Modificación del articulado.

B.O.E. 01/05/2010 Requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.

Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.

B.O.E. 05/09/1970 Orden de 28 de agosto de 1970

B.O.E. 31/07/1973 Modificación.

B.O.E. 29/12/1994 Derogación parcial.

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

B.O.E. 16/03/1971 Orden de 9 de marzo de 1971

B.O.E. 09/09/1978 Instrucción MT-17: Protección ocular contra impactos.

B.O.E. 17/03/1981 Instrucción MT-22: Cinturones de seguridad y de caída.

B.O.E. 12/02/1988 Instrucción MT-05: Calzados contra riesgos mecánicos.

Derogaciones posteriores: Los títulos I y III, los capítulos IV y XIII y los artículos 31.9, 138 y 139.

Modelo de libro de incidencias.

B.O.E. 13/10/1986 Orden del Mº de Trabajo.

B.O.E. 31/10/1986 Corrección de errores.

Modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

B.O.E. 29/12/1987 Orden del Mº de Trabajo y Seguridad Social.

B.O.E. 21/11/2002 Nuevos modelos.

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

B.O.E. 18/09/1987 Orden del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.

Prevención de riesgos laborales.

B.O.E. 10/11/1995 Ley 31/1995 de la Jefatura del Estado.

B.O.E. 31/01/1997 Reglamento del servicio de prevención.

B.O.E. 23/04/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización en el trabajo.

B.O.E. 23/04/1997 Nuevas disposiciones mínimas

B.O.E. 23/04/1997 Disposiciones relativas a riesgos de daños dorsolumbares.

B.O.E. 23/04/1997 Disposiciones relativas a las pantallas de visualización.

B.O.E. 23/04/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

B.O.E. 24/05/1997 Disposiciones relativas a la exposición a agentes biológicos.

B.O.E. 24/05/1997 Disposiciones relativas a la exposición a agentes cancerígenos.

B.O.E. 08/07/1997 Disposiciones sobre la utilización de equipos de trabajo.

B.O.E. 06/12/1997 Disposiciones sobre la utilización de equipos de protección individual

B.O.E. 21/06/2001 Disposiciones sobre el riesgo eléctrico en el trabajo.

B.O.E. 13/12/2003 Reforma del marco normativo de la ley

B.O.E. 11/05/2005 Disposiciones sobre el riesgo a la exposición de vibraciones mecánicas.

B.O.E. 03/11/2006 Disposiciones sobre el riesgo de la exposición al ruido.

B.O.E. 04/11/2006 Disposiciones sobre el riesgo de la exposición al amianto.

B.O.E. 06/07/2015 Modificación mediante Real Decreto 598/2015

Plan General de Prevención de Riesgos Laborales de Andalucía.

B.O.J.A. 03/02/2004 Decreto 313/2003 de la C^ade Empleo y Desarrollo Tecnológico

Criterios higiénico-sanitarios para prevención y control de la legionelosis.

B.O.E 18/07/2003 R.D. 865/2003, del M^o de Sanidad y Consumo.

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

B.O.E. 19/10/2006 Ley 32/2006 de 18 de octubre.

B.O.E. 25/08/2007 Desarrollo de la ley.

B.O.E. 09/12/2007 Corrección de errores.

B.O.J.A. 20/12/2007 Procedimiento de habilitación del Libro de la Subcontratación.

24. TELECOMUNICACIONES

Ley de Telecomunicaciones

B.O.E. 12/05/2014 Ley 9/2014

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

B.O.E. 28/02/1998 R.D. Ley 1/1998, del M^o de Fomento.

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

B.O.E. 01/04/2011 R.D. 346/2011, del M^o de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E. 16/06/2011 Orden ITC/1644/2011 - Reglamento

B.O.E. 18/10/2011 Corrección de errores

B.O.E. 01/11/2012 Sentencia del Tribunal Supremo por la que se anula el inciso ` debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello ´ in fine del párrafo quinto del artículo 9

Especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y los requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado.

B.O.E. 22/12/1994 R.D. 2304/1994, Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

Instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable.

B.O.E. 15/05/1974 Decreto 1306/1974, de la Presidencia del Gobierno.

Regulación del derecho a instalar en el exterior de los inmuebles las antenas de las estaciones radioeléctricas de aficionados.

B.O.E. 26/11/1983 Ley 19/1983, de la Jefatura del Estado.

Reglamento regulador de la actividad de instalación y mantenimiento de equipos y sistemas de telecomunicación.

B.O.E. 24/03/2010 R.D. 244/2010, del Mº de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E. 05/05/2010 Orden ITC/1142/2010: Desarrollo

25. VARIOS: PARARRAYOS, PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas.

B.O.E. 31/12/1999 R.D. 1836/1999, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 26/01/2000 Corrección de errores

B.O.E. 02/05/2000 Corrección de errores

Pararrayos radiactivos.

B.O.E. 11/07/1986 R.D. 1428/1986, del Mº de Industria y Energía.

B.O.E. 11/07/1986 Modificación.

Dominio radio electrico.



B.O.E. 29/09/2001 R.D. 1066/2001, del Mº de la Presidencia.

B.O.E. 26/10/2001 Corrección de errores.

B.O.E. 16/04/2002 Corrección de errores.

B.O.E. 18/04/2002 Corrección de errores.

Instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales.

B.O.J.A. 20/06/2005 Decreto 59/2005 de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.

B.O.E. 27/12/2006 Instrucción de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.

B.O.E. 23/10/2007 Modificación del Anexo

Control de calidad de la construcción y obra pública

B.O.J.A. 19/11/2012 Decreto 67/2011, de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda

Comercialización de productos de construcción

D.O.U.E. 04/04/2011 Reglamento 305/2011, del Parlamento Europeo y el Consejo

Seguridad frente a la intrusión en edificios públicos

B.O.J.A. 02/06/2014 Decreto 94/2014, de la Cª de Justicia e interior.

Aplicable en edificios de la Junta de Andalucía.

Ley 13/2015

Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a

B.O.E. 25/07/2017 Real Decreto 656/2017

B.O.E. 07/03/2018 Corrección de errores

26. VIDRIOS

Condiciones técnicas para el vidrio-cristal.



B.O.E. 01/03/1988

R.D. 168/1988, del Mº de Relaciones con las Cortes.

B.O.E. 09/05/2007

Modificación.

PAG 0123/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

05. ANEJOS A LA MEMORIA

PAG 0124/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026

(Reverso)



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

5.1 CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE SERVICIOS URBANÍSTICOS NECESARIOS

En relación a la solicitud por parte de GRUPO MACELLO con C.I.F. B70932389, con domicilio (a efecto de notificaciones) Avda. María Auxiliadora, 63, 2A, 41710, Utrera (Sevilla), relativa a la elaboración de un certificado que acredite la existencia de los servicios urbanísticos necesarios para que la edificación pueda ser destinada al uso previsto, conforme a lo establecido en el artículo 6 del decreto 60/2010, de 16 de Agosto del Reglamento de disciplina urbanística de la Comunidad Autónoma de Andalucía en espera del informe de viabilidad solicitado de las compañías suministradoras de agua y de electricidad para la conexión de la edificación resultante a las redes generales de suministro.

En la parcela sito en calle Transporte nº7, Utrera (Sevilla), cuyo propietario del solar, GRUPO MACELLO con C.I.F. B70932389, con domicilio (a efecto de notificaciones) Avda. María Auxiliadora, 63, 2A, 41710, Utrera (Sevilla), se constata la existencia de los servicios necesarios urbanísticos de antigüedad y estado de conservación en la parcela de referencia catastral 2501023TG5220S0001UH en calle Transporte, nº7, Utrera (Sevilla), se emite el siguiente certificado.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE SERVICIOS URBANÍSTICOS NECESARIOS

En el solar sito en calle Transporte, nº7, Utrera (Sevilla), cuyo propietario del solar, GRUPO MACELLO con C.I.F. B70932389, con domicilio (a efecto de notificaciones) Avda. María Auxiliadora, 63, 2A, 41710, Utrera (Sevilla), se constata la existencia de los servicios urbanísticos necesarios para que la edificación pueda ser destinada al uso previsto, conforme a lo establecido en el artículo 6 del decreto 60/2010, de 16 de Agosto del Reglamento de disciplina urbanística de la Comunidad Autónoma de Andalucía en espera del informe de viabilidad solicitado de las compañías suministradoras de agua y de electricidad para la conexión de la edificación resultante a las redes generales de suministro.

Es por todo lo anteriormente redactado por lo que José María Sánchez-Molero González Arquitecto colegiado nº 6659 del Colegio de Arquitectos de Sevilla CERTIFICA la existencia de dichos servicios Urbanísticos necesarios para que la edificación pueda ser destinada a los usos previsto, del inmueble situado en calle Transporte, nº7, que va a ser objeto de la Ejecución de Bar-Terraza, según Proyecto presentado ante la gerencia de Urbanismo del ayuntamiento de Utrera.

Suscrito por el Arquitecto D. José M^a Sánchez-Molero González, Colegiado nº:6659 y redactado con fecha octubre de 2025.



(Reverso)

PAG 0127/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



5.2 ESTUDIO ACÚSTICO

Atenderemos al Decreto 50/2025 de 24 de Febrero por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica de Andalucía.

Se prevé que la actividad de referencia genera una presión sonora ≥ 80 dBA. Por lo que según el artículo 41 del mencionado Decreto es necesaria la realización de estudio acústico.

Consideramos a todos los efectos que la actividad generadora de ruidos se realiza al aire libre y tiene su epicentro en la parcela objeto de este proyecto. Por tanto será desde este punto desde el que se realizará el estudio del cumplimiento de la norma.

Aunque el local se sitúa en una zona industrial, se considerarán las viviendas directas más cercanas situadas en Calle Otoño, a una distancia $d_1 = 150$ m.

Sabemos que el sonido al propagarse en espacio libre cumple que al doblarse la distancia, la amplitud de la onda se reduce a la mitad, con lo que el nivel de presión sonora disminuye en 6 dB.

Para estimar el nivel de presión sonora L_p continua producida por una fuente sonora puntual, aplicamos la siguiente expresión:

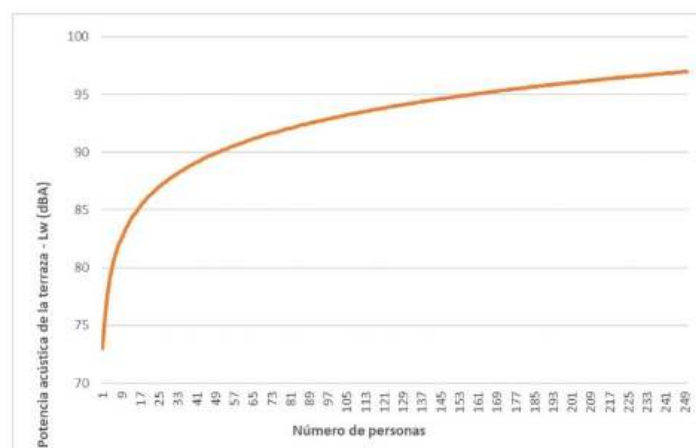
$$L_p = L_w + D_1 - A \text{ (dB)}$$

El nivel de potencia acústica (L_w), corresponde a la suma de potencia acústica de una mínima música ambiente y de la potencia de los asistentes en el evento, considerando está en su conjunto. Para dicha suma se aplica:

$$dB_{total} = 10 \cdot \log_{10} \cdot (10^{dB_1/10} + 10^{dB_2/10} + \dots + 10^{dB_n/10})$$

- La potencia de la terraza en su conjunto se calcula considerando el 50% del aforo total. Teniendo en cuenta que el aforo del evento es de 830 personas, se obtendrá el valor de la potencia sonora contando con un total de 415 personas.

Potencia terraza = 82 dBA.



Con ello, la potencia acústica total, considerando una mínima música ambiental, es de: **Lw = 85 dBA**

La fuente acústica se sitúa en un entorno abierto, ubicado sobre una superficie reflectante. Siendo la fuente semiesférica, se considera un índice de directividad sonora $D_i = 3$

Para el cálculo de las atenuaciones sonoras que ocurren en la propagación se utiliza la siguiente expresión:

$$A_{\text{total}} = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} \quad (\text{dB})$$

Los colindantes a considerar, por su cercanía al evento son las viviendas en el Paseo Maestro Juan Guerrero, a una distancia $d_1 = 150$ m. Por tanto, aplicamos:

$$A_{\text{div}} = 20 \cdot \log\left(\frac{d}{d_0}\right) + 8 \quad (\text{dB})$$

$A_{\text{div}} = 20 \log(150) + 8 = \mathbf{51,52 \text{ Db}}$ para todas las frecuencias de banda de tercio de octava.

El valor de atenuación atmosférica (A_{atm}) depende de la distancia a la que se encuentra la fuente sonora del receptor. Puesto que esta distancia, para su cálculo se mide en kilómetros, los valores obtenidos teniendo en cuenta la temperatura y humedad relativa son muy bajos, por lo que no se tienen en consideración.

Del mismo modo el factor de atenuación por efecto suelo (A_{gr}) es el resultado del sonido reflejado por la superficie del suelo en la que se sitúa la fuente sonora. Dado que el tipo de suelo donde se situará la fuente sonora es poco absorbente, este valor se considera despreciable.

$$\mathbf{A_{\text{total}} = 51,52 \text{ dB}}$$

Cálculo de potencia equivalente estimada por un receptor:

$$\mathbf{L_p = 85 + 3 - 51,52 = 36,48 \text{ dB}}$$

El Código Técnico de la Edificación establece en el DB-HR un aislamiento acústico en fachadas de al menos 30 dB, con el objetivo de garantizar la calidad acústica en el espacio interior. Para calcular la potencia sonora percibida en el interior habitable de las viviendas, atendiendo al valor mínimo exigido por el DB-HR, se aplica una reducción de 30 dB a la potencia sonora producida por la fuente sonora puntual considerada.

$$L_{\text{int}} = L_p - R$$

$$L_{\text{int}} = 36,48 \text{ dB} - 30 \text{ dB} = \mathbf{6,48 \text{ dB}}$$

Según la Tabla IV del Decreto 50/2025 de 24 de Febrero por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación acústica de Andalucía, el valor límite de inmisión de ruido aplicable al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales es de 35 dBA en periodo nocturno, por lo que el nivel de potencia acústica **cumple** con la normativa.



5.3 CALIFICACIÓN AMBIENTAL

Ley 7/2007, de Gestión integral de la calidad ambiental

CALIFICACIÓN AMBIENTAL

Para poder realizar la justificación en cuanto a calificación ambiental vamos a considerar la Ley 7/2007 de Gestión Integral de la Calidad Ambiental.

Ley 7/2007, de Gestión integral de la calidad ambiental

El objeto de esta Ley es prevenir, minimizar, corregir o, en su caso, impedir los efectos que determinadas actuaciones públicas o privadas puedan tener sobre el medio ambiente y la calidad de vida, a través de las medidas que se establecen en la misma.

Además define el marco normativo y de actuación de la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de Protección Ambiental.

En nuestro caso concreto se trata de un proyecto de apertura de local destinado a hostelería, dicha actividad se encuentra clasificada en el Anexo I de la Ley 7/2007 con una categoría de actuación sometida a calificación ambiental, por lo que se deben corregir los posibles efectos que pudieran producir al medio ambiente.

Para el desarrollo de la calificación ambiental se analizan las consecuencias ambientales de la implantación, modificación o traslado de las actividades, al objeto de comprobar su adecuación a la Normativa Ambiental vigente y determinar las medidas correctoras necesarias para prevenir o compensar sus posibles efectos negativos sobre el medio ambiente.

Calificación ambiental

Para ello vamos a desarrollar un estudio de calificación ambiental en lo que hace referencia a Proyecto Técnico:

a) Objeto de la actividad:

Descrito ampliamente en la memoria del presente proyecto.

b) Emplazamiento:

Acompañando en el presente proyecto plano de emplazamiento de dicho local, indicando la situación del mismo.

c) Maquinaria:

Descrita ampliamente en la memoria y plano de distribución del presente proyecto.

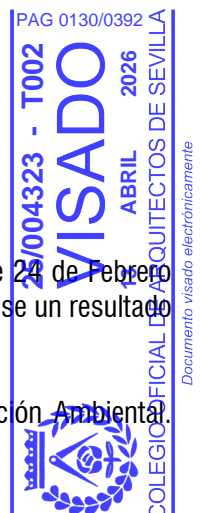
d) Materiales empleados, almacenados y producidos:

Descritos ampliamente en la memoria del presente proyecto.

e) Riesgos Ambientales Previsibles y Medidas correctoras propuestas:

e.1) Ruidos y Vibraciones. Se ha desarrollado estudio acústico, de acuerdo con el Decreto 50/2025 de 24 de Febrero por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica de Andalucía., obteniéndose un resultado favorable en cuestión de ruidos y vibraciones.

e.2) Emisiones a la Atmósfera. Desarrollado en el Capítulo I del Título III de la Ley 7/2007 de Protección Ambiental. Vamos a ver nuestro local en estudio.



e.2.1) DECRETO 74/96 REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE:

- Título I, Calidad del Aire: En el caso del presente proyecto no se encuentra contemplado en ninguno de los Anexos de Actividades potencialmente contaminadoras de la Atmósfera. Por lo tanto dicha actividad es favorable en cuanto a estudio ambiental en dicha materia.

e.2.2) DECRETO 50/2025, REGLAMENTO PARA LA PRESERVACIÓN DE LA CALIDAD ACÚSTICA EN ANDALUCÍA:

- Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica: Dicha actividad cumple con las exigencias de Aislamiento Acústico.

e.3) Utilización del Agua y Vertidos líquidos: El abastecimiento y utilización del agua en la actividad que nos ocupa cumple favorablemente con el CTE DB HS, así como el Reglamento de Prestación de la Empresa de Suministro de agua. Así como en materia de vertidos la Ordenanza Municipal de Uso de Alcantarillado y depuración de los Vertidos.

e.4) Generación, Almacenamiento y eliminación de residuos: Dicho punto cumple favorablemente el RD 1021/2022, de 13 de diciembre, por el que se regulan determinados requisitos en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios en establecimientos de comercio al por menor, así como con el Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

Por lo tanto, cabe decir que la Actividad que nos ocupa ofrece un resultado favorable en cuestión de Calificación Ambiental, por lo que se puede ser calificada como **TOLERABLE**.

En Utrera, a 31 de octubre de 2019

Fdo: José M^a Sánchez-Molero González
Arquitecto colegiado: 6659 COAS



5.4 HOJA DE ESTADISTICA DE CONSTRUCCIÓN

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026

(Reverse)



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

A. 5

DURACION DE LA OBRA

TIEMPO PREVISTO ENTRE LA CONCESION DE LA LICENCIA Y EL INICIO DE LA OBRA, EN MESES.
(si fuera inferior a un mes, se indicará 0 0).
DURACION PREVISTA DE LA OBRA, EN MESES.....
(Si fuera inferior a un mes, se indicará 0 0).

0	1
0	3

A. 6

NUMERO DE EDIFICIOS A CONSTRUIR O AFECTADOS POR LA OBRA (1)
 (según destino final de los edificios, pueden coexistir varios tipos de edificios)

(Señale con una X la casilla que corresponda)

Obras de/en edificios..... X

Obras que solo afecten a locales..... Pase directamente al cuadro C.1

1. EDIFICIOS RESIDENCIALES

2. EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

		Número de edificios		DESTINADOS A:		Número de edificios	
Destinados a vivienda	Con una vivienda	Aislados.....	<input type="checkbox"/>	Explotaciones agrarias, ganaderas o pesca	<input type="checkbox"/>		
		Adosados (2)....	<input type="checkbox"/>	Industrias	<input type="checkbox"/>		
		Pareados (2)....	<input type="checkbox"/>	Transportes y comunicaciones	<input type="checkbox"/>		
	Con dos o más viviendas.....	<input type="checkbox"/>	Almacenes	<input type="checkbox"/>			
Destinados a residencia colectiva	Permanente (residencias, conventos, colegios mayores, etc.).		<input type="checkbox"/>	Servicios burocráticos (oficinas).....	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	Servicios comerciales	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	Servicios sanitarios	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	Servicios culturales y recreativos	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Eventual (hoteles, moteles, etc.) ...	<input type="checkbox"/>	Servicios educativos	<input type="checkbox"/>			
		<input type="checkbox"/>	Iglesias y otros edificios religiosos (no residenc.) .	<input type="checkbox"/>			
		<input type="checkbox"/>	Otros (se especificará en observaciones)	<input type="checkbox"/>			

(1) "Edificio" es una construcción permanente fija sobre el terreno, provista de cubierta y limitada por muros exteriores o medianeros. Son "edificios residenciales" los que tienen más del 50% de su superficie (excluidos bajos y sótanos) destinada a vivienda familiar o residencia colectiva.

(2) En construcciones adosadas o pareadas, se considerarán tantos edificios como portales o entradas principales independientes existan. Son construcciones pareadas, las adosadas de únicamente dos viviendas.

A. 7

CLASIFICACION SEGÚN TIPO DE OBRA Y SU PRESUPUESTO

1 PRESUPUESTO DE EJECUCION DE MATERIAL DE LA OBRA, EN EUROS 134.614,85 €

2 TIPO DE OBRA PARA LA QUE SE PIDE LICENCIA:

(Señale con una X la casilla que corresponda)

Deberá cumplimentar los cuadros

DE NUEVA PLANTA (1)	CON DEMOLICION TOTAL.....	<input type="checkbox"/>	1	B	y	D
	SIN DEMOLICION.....	<input checked="" type="checkbox"/>	2	B		
DE REHABILITACION (2) (AMPLIACION, REFORMA Y/O RESTAURACION DE EDIFICIOS)	CON DEMOLICION PARCIAL.....	<input type="checkbox"/>	3	C	y	D
	SIN DEMOLICION.....	<input type="checkbox"/>	4	C		
DE DEMOLICION TOTAL EXCLUSIVAMENTE.....		<input type="checkbox"/>	5	D		

(1) Es obra de "nueva planta" la que da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demolición total previa

(2) Es obra de "rehabilitación" (Ampliación, Reforma y/o Restauración) la que no da lugar a un nuevo edificio, haya habido o no demoliciones parciales.

(3) Es obra de "demolición total exclusivamente" la que da lugar a la desaparición de edificios, sin que se solicite, en esa licencia, ninguna nueva construcción sobre el terreno del edificio demolido.

NOTA GENERAL: En todo el cuestionario, cuando se habla de SUPERFICIE (sin ninguna especificación), debe entenderse que es una suma de todos los metros cuadrados de cada planta, que son afectados por los distintos tipos de obra. Todos los datos se expresarán sin decimales.

PAG 0135/0392

05/004323 - T002

VISADO
 13 ABRIL 2026

 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

B: EDIFICACIÓN DE NUEVA PLANTA

B.1 SUPERFICIE AFECTADA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR

- 1. SUPERFICIE SOBRE EL TERRENO QUE OCUPARA (N) LA (S) EDIFICACIÓN (ES), (EN M²)|0|
- 2. SUPERFICIE DEL TERRENO, SOLAR O PARCELA AFECTADA POR EL PROYECTO (EN M²)|0|
- 3. CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR (1)

TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	K
3.1. Nº DE EDIFICIOS	0	_ _	_ _	_
3.2. PLANTAS SOBRE RASANTE	1	_ _	_ _	_
3.3. PLANTAS BAJO RASANTE	0	_ _	_ _	_
3.4. SUPERFICIE TOTAL A CONTRUIR (M2)	93,61	_ _ _	_ _ _	_ _ _
3.5. VOLUMEN TOTAL A CONTRUIR (M3)	280,83	_ _ _	_ _ _	_ _ _
3.6. Nº TOTAL DE VIVIENDAS	0	_ _	_ _	_
3.7. Nº TOTAL DE PLAZAS (en residencias colectivas)	0	_ _	_ _	_
3.8. Nº TOTAL DE PLAZAS DE GARAJE	0	_ _	_ _	_

(1) Datos según el tipo de edificio: Si la licencia solo comprende un edificio, o varios iguales, se contestará únicamente en la columna G.
 Si la licencia comprende varios edificios con el mismo destino, pero de diferentes características, se agruparán en una columna aquellos que tengan las mismas características, por lo que deberán cumplimentarse tantas columnas como diferentes tipos de edificios incluya la licencia.
 Si la licencia comprende varios edificios con distinto destino, se utilizará el mismo criterio de agrupación por tipo, pero además al cumplimentar las columnas, se seguirá el mismo orden que tienen los edificios en el cuadro A.6.
 Los epígrafes se consignarán: 3.2 y 3.3. por edificio y de 3.4 a 3.8 para todos los edificios que figuran en 3.1.

B.2 TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA
 Para los mismos tipos de edificios del cuadro B.1 señale con X, sobre los cuadros correspondientes, la tipología constructiva mas usual del tipo de edificio

TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		G	H	I	J	K	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA		G	H	I	J	K
1. ESTRUCTURA VERTICAL	1.1 HORMIGÓN ARMADO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4 CERRAMIENTO EXTERIOR	4.1 CERÁMICOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.2 METÁLICA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		4.2 PÉTREOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.3 MUROS DE CARGA	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		4.3 FACHADAS LIGERAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.4 MIXTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		4.4 REVESTIMIENTO CONTÍNUO (Estuco, etc).	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1.5 OTROS (*)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		4.5 OTROS (*)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ESTRUCTURA HORIZONTAL	2.1 UNIDIRECCIONAL (Viguetas y bovedillas)	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. CARPINTERÍA EXTERIOR	5.1 MADERA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.2 BIDIRECCIONAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		5.2 ALUMINIO	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2.3 OTROS (*)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		5.3 CHAPA DE ACERO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. CUBIERTAS	3.1 PLANA (... 5%)	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		5.4 PLÁSTICO (P.V.C., ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3.2 INCLINADA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		5.5 OTROS (*)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(*) Especifique, en observaciones, qué otro tipo es el empleado.

B.3 INTALACIONES DE LOS EDIFICIOS A CONSTRUIR **B.4 ENERGÍA A INSTALAR**

Se pondrá X en las casillas correspondientes, cuando exista el tipo de instalación que se indica (para los tipos de edificios del cuadro B.1).

Se pondrá X en las casillas correspondientes, cuando exista el tipo de energía que se indica (para los tipos de edificios del cuadro B.1).

INSTALACIONES POR TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K	ENERGÍA POR TIPO DE EDIFICIO	G	H	I	J	K
1. EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ELECTRICIDAD	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. COMBUSTIBLE SOLIDOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. AGUA CALIENTE	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. GAS CIUDAD O NATURAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. CALEFACCIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. OTROS COMBUSTIBLES GASEOSOS (G.L.P.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. REFRIGERACIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. COMBUSTIBLES LÍQUIDOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ASCENSORES Y MONTACARGAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. ENERGÍA SOLAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. OTRO TIPO DE ENERGÍA (se especificará en observaciones)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. TRATAMINETO DE OTROS RESIDUOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

PAG 0136/0392

25/004323 H. T002

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

B.5

CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS (1)

Al contestar se deberá distinguir cada tipo (1, 2, 3, ...) de viviendas iguales. Se entiende por viviendas iguales, las que tienen la misma superficie útil (sin decimales), el mismo nº. de habitaciones y cuartos de baño o aseos, aunque estén distribuidos de formas diferentes. Se comenzará por las que tengan inferior tamaño (si hubiera más de 15 tipos distintos se cumplimentarán, en hojas aparte, los mismos datos aquí solicitados, numerados cada nuevo tipo con: 16, 17, etc.).

TIPO	M ² SUPERFICIE UTIL POR VIVIENDA	Nº HABITACIONES INCLUIDA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	Nº. BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	Nº. VIVIENDAS IGUALES DE ESTE TIPO	Señale con X el/los edificios (según el cuadro B1) en los tipo de viviendas				
					G	H	I	J	K
1					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ACABADOS INTERIORES (Señale con X la casilla que corresponda):

1. TIPOS DE SOLADO O SUELO EN HABITACIONES	CERAMICO	<input type="checkbox"/>	3. ¿TIENE FALSO TECHO?	SI	<input checked="" type="checkbox"/>
	PETREO (incluido terrazo)	<input type="checkbox"/>		NO	<input type="checkbox"/>
	MADERA	<input checked="" type="checkbox"/>			
	CONTÍNUOS (plásticos, moquetas)	<input checked="" type="checkbox"/>		4	
	OTROS (*)	<input type="checkbox"/>		9	
2. CARPINTERÍA INTERIOR (2)	MADERA PARA PINTAR	<input checked="" type="checkbox"/>	4. ¿TIENE INSTALADAS PERSIANAS?	SI	<input type="checkbox"/>
	MADERA PARA BARNIZAR	<input type="checkbox"/>		NO	<input checked="" type="checkbox"/>
	OTROS (*)	<input type="checkbox"/>			

(*) Se especificará en observaciones

- (1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de edificios que dispongan de viviendas, aunque el uso principal de los mismos sea de residencia colectiva o no residencial.
- (2) Si existieran varios tipos dependiendo de la habitación concreta, se indicará sólo el que ocupe mayor superficie.

NOTA: Si va a existir demolición previa de un edificio existente, no se olvide de cumplimentar el cuadro D.1 e indique el destino principal que tiene el edificio a demoler en OBSERVACIONES

PAG 0137/0392


25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



C: OBRAS DE REHABILITACIÓN (AMPLIACIÓN, REFORMA Y/O RESTAURACIÓN)

C.1 TIPOLOGÍA DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN (Señale con una X la casilla que corresponda) (1)

			Pase a:
AMPLIACION (2)	EN HORIZONTAL.....		“
	EN ALTURA.....		“
REFORMA Y/O RESTAURACIÓN	VACIADO DEL EDIFICIO, CONSERVADO DE FACHADA	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL.....	“
		QUE SUPONGA NO CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL.....	“
	SIN VACIADO DEL EDIFICIO	QUE SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL	“
		QUE NO SUPONGA CAMBIO DE DESTINO PRINCIPAL	“
REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES			“

- (1) Pueden coexistir varios tipos de rehabilitación; en ese caso, consigne solamente el más importante o el que conlleve mayor presupuesto
 (2) AMPLIACIÓN: Aumenta la superficie construida de un edificio, incorporando nuevos elementos estructurales.
 (3) REFORMA Y/O RESTAURACION: No varía la superficie construida de un edificio, pero sí la modificada, afectando o no a elementos estructurales.

C.2 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA DE REHABILITACIÓN, SEGÚN TIPO (Cumplimente los datos correspondientes al tipo de obra reazado)

<p>C.2.1 OBRAS DE AMPLIACIÓN (EN HORIZONTAL O EN ALTURA), O VACIADO DE EDIFICIOS CONSERVANDO LA FACHADA</p> <hr/> <p>SUPERFICIE QUE SE AMPLIA, O QUE SE RECONSTRUYE TRAS SER VACIADO EL EDIFICIO, EN M2</p> <p>NUMERO DE VIVIENDAS</p> <table border="0"> <tr> <td>CREADAS.....</td> <td><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>SUPRIMIDAS....</td> <td><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	CREADAS.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SUPRIMIDAS....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<p>C.2.2 OBRAS DE REFORMA Y/O RESTAURACIÓN SIN VACIADO DEL EDIFICIO, O REFORMA O ACONDICIONAMIENTO DE LOCALES</p> <hr/> <p>NUMERO DE EDIFICIOS AFECTADOS POR LA OBRA.....</p> <p>NUMERO DE VIVIENDAS</p> <table border="0"> <tr> <td>CREADAS.....</td> <td><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>SUPRIMIDAS.....</td> <td><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>REFORMA O RESTAURACIÓN DE: (pueden coexistir varios tipos) * ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN Y/O VIGAS Y/O PILARES * ELEMENTOS DE CUBIERTA * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO EXTERIOR VERTICAL (fachada) * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR HORIZONTAL (forjados) * ELEMENTOS DE CERRAMIENTO INTERIOR VERTICAL (tabiques) * ELEMENTOS DE ACABADOS INTERIORES * INSTALACIONES, APARATOS O MAQUINARIA * OTROS</p>	CREADAS.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SUPRIMIDAS.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CREADAS.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
SUPRIMIDAS....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
CREADAS.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
SUPRIMIDAS.....	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								

C.3 CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA (1)

Se contestará distinguiendo cada uno de los grupos (1, 2, 3,...) correspondientes a cada tipo de viviendas iguales. Se entiende por iguales las de la misma superficie útil (sin decimales), el mismo número de habitaciones y cuartos de baño o aseos, aunque estén distribuidos de forma diferente. Se empezará por las que tengan tamaño inferior (si hubiera más de 10 tipos distintos se cumplimentarán, en hoja aparte, los mismos datos aquí solicitados, numerando cada nuevo tipo con : 11, 12, 13, 14, etc.).

TIPO	M2 SUPERFICIE UTIL POR VIVIENDA	Nº HABITACIONES POR VIVIENDA INCLUIDA LA COCINA SIN BAÑOS NI ASEOS	Nº BAÑOS Y ASEOS POR VIVIENDA	Nº VIVIENDAS IGUALES DE ESTE TIPO
1	83,91	4	3	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(1) Este cuadro deberá cumplimentarse en todos los proyectos de rehabilitación, en los que haya creación de viviendas, aunque el edificio en el que se encuentren sea de residencia colectiva o no residencial.

NOTA: Si va a existir demolición parcial previa en la obra de rehabilitación, no se olvide de cumplimentar la superficie a demoler en el cuadro de superficies y si va a existir cambio de destino principal consigne el primitivo del edificio en OBSERVACIONES.

PAG 0138/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

D: DEMOLICIÓN

D.1 DEMOLICIÓN TOTAL

En obras de nueva planta pero con demolición total previa, o en demolición total exclusivamente, indique el número de edificios a demoler y la superficie que tiene, así como el número de viviendas y su superficie útil que van a desaparecer y el número de plazas de residencia colectiva que desaparecerán.

	NUMERO	SUPERFICIE M2
1.1 EDIFICIOS A DEMOLER	-	-
1.2 VIVIENDAS QUE DEBEN DEMOLERSE	-	-
1.3 PLAZAS QUE DEBEN DEMOLERSE	□ □ □ □	
(En edificios residenciales colectivos)		

D.2 DEMOLICIÓN PARCIAL

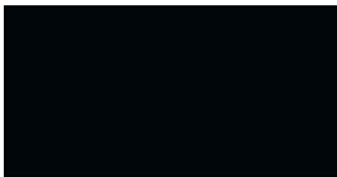
En obras de rehabilitación, indique la superficie a demoler previamente

SUPERFICIE, EN M², QUE VA A DEMOLERSE □

OBSERVACIONES

LUGAR Y FECHA: SEVILLA, DICIEMBRE de 2025

**FIRMA DEL PROMOTOR
O PERSONA RESPONSABLE**



FDO.: GRUPO MACELLO S.L.

**FIRMA DEL TÉCNICO QUE HA
REALIZADO EL PROYECTO**



PROFESIÓN: ARQUITECTO

TELÉFONOS DE CONTACTO PARA POSIBLES DUDAS O ACLARACIONES:
DEL PROMOTOR

DEL TÉCNICO 625654705

SELLO DEL AYUNTAMIENTO	<p>CONTROL ADMINISTRATIVO (A rellenar por el Ayuntamiento)</p> <p>ENTIDAD DE POBLACIÓN DONDE SERALIZARÁ LA OBRA</p> <p>DISTRITO</p> <p>SECCIÓN</p> <p>FECHA DE SOLICITUD DE LA LICENCIA □ □ □ □ 2 0 25</p> <p>FECHA DE CONCESIÓN DE LA LICENCIA □ □ □ □ 2 0 25</p> <p>Nº O CLAVE DE LICENCIA</p>	<p>PAG 013910392</p> <p>25/004323 - T002</p> <p>VISADO</p> <p>13 ABRIL 2026</p> <p>COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA</p> <p>Documento visado electrónicamente</p>
------------------------	---	---

5.5 CONTROL DE CALIDAD

B_PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Condiciones y medidas para la obtención de las calidades de los materiales y de los procesos constructivos

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

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

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

PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

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

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

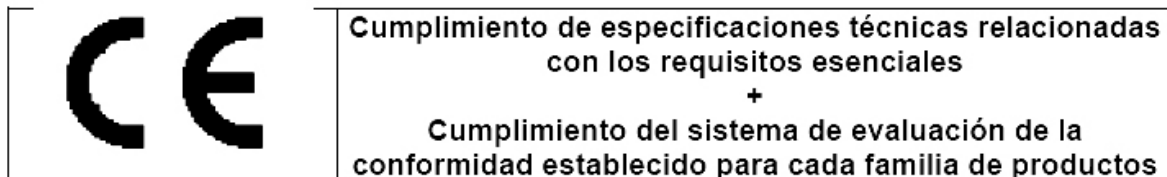
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

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

El marcado CE de un producto de construcción indica:

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

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



Resulta, por tanto, obligación del director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992. La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

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



- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del mercado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuación, en “Directivas” y, por último, en “Productos de construcción” (<http://www.ffii.nova.es/puntoinformcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

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

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

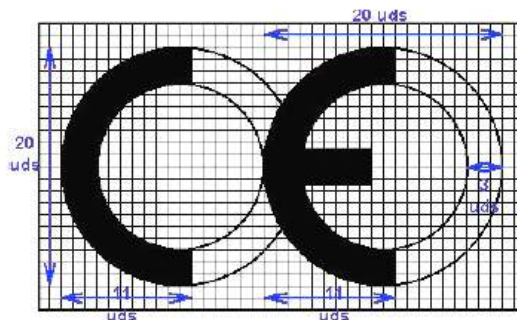
2. El mercado CE

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

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

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

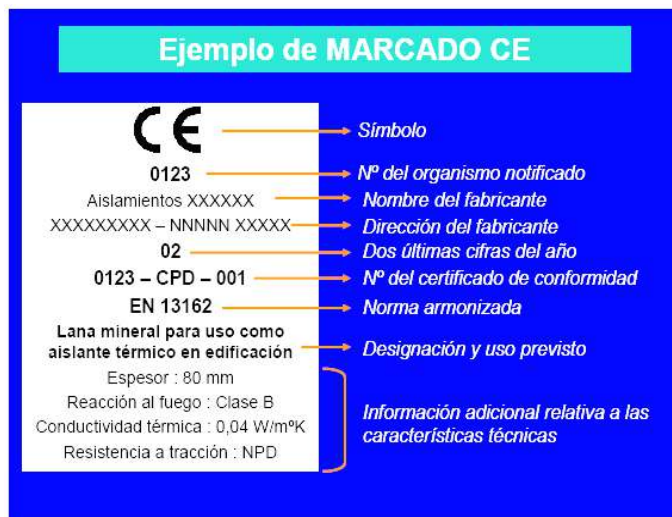
Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, además del símbolo “CE”, deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

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

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



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

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

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

3. La documentación adicional

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

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

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

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

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

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

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

1. Productos nacionales

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

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.



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

2. Productos provenientes de un país comunitario

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

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

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

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

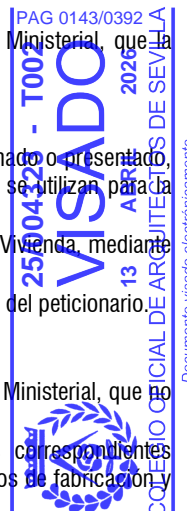
El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto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

Documentos acreditativos

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

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

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**
 - Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
 - Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAL...)
 - Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.
- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**
 - Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
 - Como en el caso anterior, este tipo documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
 - En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.
- **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**
 - Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.
 - En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.
- **Autorizaciones de uso de los forjados:**
 - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
 - Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
 - El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del petitionerario.
- **Sello INCE**
 - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
 - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.



- Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.
- **Sello INCE / Marca AENOR**
 - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
 - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
 - A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
- **Certificado de ensayo**
 - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
 - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
 - En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.
 - En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
 - Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
- **Certificado del fabricante**
 - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
 - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
 - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
- **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**
 - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por sí mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
 - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
 - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.
- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: www.madrid.org/bdccc/laboratorios/laboratorios1.htm
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en www.miviv.es, en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid: www.madrid.org/bdccc/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas web: www.aenor.es, www.lgai.es, etc.



MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)

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

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

Fase de recepción de materiales de construcción

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

Cementos comunes

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

Cementos especiales

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

Cementos de albañilería

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

2. YESOS Y ESCAYOLAS

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

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

Fase de recepción de materiales de construcción

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

3. LADRILLOS CERÁMICOS

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

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

Fase de recepción de materiales de construcción

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

4. BLOQUES DE HORMIGÓN

Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)

Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Recepción

5. RED DE SANEAMIENTO

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

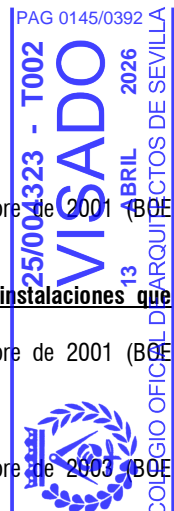
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).



Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de Agosto de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de Agosto de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para pozos de registro.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

6. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (Guía DITE N° 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE N° 001-1, 2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE N° 001-5.

Apoyos estructurales

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

Aditivos para hormigones y pastas

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).



Áridos para hormigones, morteros y lechadas

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Vigas y pilares compuestos a base de madera

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de postensado compuesto a base de madera

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

7. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

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

Paneles de yeso

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

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

Chimeneas

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

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

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

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

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

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

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

Especificaciones para morteros de albañilería

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

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

8. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168



- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9. IMPERMEABILIZACIONES

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

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

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

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

10. REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento

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

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

Adoquines de arcilla cocida

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

Adhesivos para baldosas cerámicas

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

Adoquines de hormigón

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

Baldosas prefabricadas de hormigón

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

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

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

Techos suspendidos

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

Baldosas cerámicas

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

11. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179



- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herrajes para la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de Agosto de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de Agosto de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Toldos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

12. PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

13. INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)



Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de Agosto de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

14. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

15. INSTALACIONES DE GAS

Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemas de detección de fuga

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

16. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Sistemas de control de humos y calor

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

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

17. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

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

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas antirretorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo



Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de Agosto de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de Agosto de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNEEN-54-12.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Código estructural

Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Documentos del Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.1. Certificación y distintivos
- Artículo 81. Control de los componentes del hormigón
- Artículo 82. Control de la calidad del hormigón
- Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
- Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
- Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
- Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
- Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón
- Artículo 88. Ensayos de control del hormigón
- Artículo 90. Control de la calidad del acero
- Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas.
- Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado
- Artículo 93. Control de los equipos de tesado
- Artículo 94. Control de los productos de inyección

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 95. Control de la ejecución
- Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas
- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 4.9. Documentación final de la obra

2. FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE)

Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)

Fase de proyecto

- Artículo 3.1. Documentación del forjado para su ejecución



Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 4. Exigencias administrativas (Autorización de uso)
- Artículo 34. Control de recepción de los elementos resistentes y piezas de entrevigado
- Artículo 35. Control del hormigón y armaduras colocados en obra

Fase de ejecución de elementos constructivos

- CAPÍTULO V. Condiciones generales y disposiciones constructivas de los forjados
- CAPÍTULO VI. Ejecución
- Artículo 36. Control de la ejecución

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 3.2. Documentación final de la obra

3. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Norma Básica de la Edificación (NBE EA-95) «Estructuras de acero en edificación»

Aprobada por Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre. (BOE 18/01/1996)

Fase de proyecto

- Artículo 1.1.1. Aplicación de la norma a los proyectos

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 2.1.4. Perfiles y chapas de acero laminado. Garantía de las características
- Artículo 2.1.5. Condiciones de suministro y recepción
- Artículo 2.2.4. Suministro de perfiles huecos
- Artículo 2.2.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.3.4. Suministro de los perfiles y placas conformados
- Artículo 2.3.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.4.6. Roblones de acero. Características garantizadas
- Artículo 2.4.7. Suministro y recepción
- Artículo 2.5.11. Tornillos. Características garantizadas
- Artículo 2.5.12. Suministro y recepción

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 1.1.2. Aplicación de la norma a la ejecución
- Artículo 5.1. Uniones roblonadas y atornilladas
- Artículo 5.2. Uniones soldadas
- Artículo 5.3. Ejecución en taller
- Artículo 5.4. Montaje en obra
- Artículo 5.5. Tolerancias
- Artículo 5.6 Protección

* **Alternativa: desde el 29 de Agosto de 2006 hasta el 28 de Agosto de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de Agosto. (BOE 28/3/2006)

4. CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS

Norma Básica de la Edificación (NBE QB-90) «Cubiertas con materiales bituminosos»

Aprobada por Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre. (BOE 07/12/1990)

Actualización del Apéndice «Normas UNE de referencia» por Orden de 5 de julio de 1996. (BOE 25/07/1996)

Fase de proyecto

- Artículo 1.2.1. Aplicación de la norma a los proyectos

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.2.2. Aplicación de la norma a los materiales impermeabilizantes
- Artículo 5.1. Control de recepción de los productos impermeabilizantes

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 1.2.3. Aplicación de la norma a la ejecución de las obras
- Capítulo 4. Ejecución de las cubiertas
- Artículo 5.2. Control de la ejecución

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 5.2. Control de la ejecución

- * **Alternativa: desde el 29 de Agosto de 2006 hasta el 28 de Agosto de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-Salubridad**
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de Agosto. (BOE 28/3/2006)

5. MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO

Norma Básica de la Edificación NBE FL-90 «Muros resistentes de fábrica de ladrillo»

Aprobada por Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre. (BOE 04/01/1991) Fase de proyecto

- Artículo 1.3. Aplicación de la Norma a los proyectos
- Artículo 1.4. Aplicación de la Norma a las obras
- Artículo 4.1. Datos del proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.2. Aplicación de la Norma a los fabricantes
- Capítulo II. Ladrillos
- Capítulo III. Morteros
- Artículo 6.1. Recepción de materiales

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Capítulo III. Morteros
- Artículo 4.4. Condiciones para los enlaces de muros
- Artículo 4.5. Forjados
- Artículo 4.6. Apoyos
- Artículo 4.7. Estabilidad del conjunto
- Artículo 4.8. Juntas de dilatación
- Artículo 4.9. Cimentación
- Artículo 6.2. Ejecución de morteros
- Artículo 6.3. Ejecución de muros
- Artículo 6.4. Tolerancias en la ejecución
- Artículo 6.5. Protecciones durante la ejecución
- Artículo 6.6. Arriostramientos durante la construcción
- Artículo 6.7. Rozas

- * **Alternativa: desde el 29 de Agosto de 2006 hasta el 28 de Agosto de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica**
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de Agosto. (BOE 28/3/2006)

6. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de Agosto. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

- Introducción

Fase de recepción de materiales de construcción

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de Agosto, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM) Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de Agosto. (BOCM 21/03/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Documentación

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Productos fabricados y comercializados en algún estado miembro de la Unión Europea.
- Artículo 68. Comportamiento de los elementos y materiales de construcción ante el fuego

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de Agosto, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

7. AISLAMIENTO TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de Agosto. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

- Sección HE 1 Limitación de Demanda Energética.



- Apéndice C Normas de referencia. Normas de cálculo.

Fase de recepción de materiales de construcción

- 4 productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Fase de ejecución de elementos constructivos

- 5 construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

8. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios»

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de proyecto

- Artículo 19. Cumplimiento de la Norma en el Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales
 - 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
 - 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente condicionantes acústicos
 - 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
 - 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
 - 4.5. Garantía de las características
 - 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
 - 4.7. Laboratorios de ensayo

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 22. Control de la ejecución

9. INSTALACIONES

9.1 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 10

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18

Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM)

Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de Agosto. (BOCM 21/03/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 61. Instalaciones de protección contra incendios. Ámbito de aplicación

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 62. Empresas instaladoras

9.2 INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de proyecto

- Artículo 5. Proyectos de edificación de nueva planta
- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓN
 - ITE 07.1 INSTALACIONES DE NUEVA PLANTA



- ITE 07.2 REFORMAS
- APÉNDICE 07.1 Gula del contenido del proyecto

Fase de recepción de equipos y materiales

- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
 - ITE 04.1 GENERALIDADES
 - ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.3 VÁLVULAS
 - ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
 - ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
 - ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
 - ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
 - ITE 04.9 CALDERAS
 - ITE 04.10 QUEMADORES
 - ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
 - ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
 - ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
 - ITE 05.1 GENERALIDADES
 - ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
 - ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - ITE 06.1 GENERALIDADES
 - ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
 - ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN
 - ITE 06.4 PRUEBAS
 - ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación

9.3 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de proyecto

- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
 - Proyecto
 - 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)
 - Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003))

9.4 INSTALACIONES DE GAS

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Normas.



Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 4. Normas.

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 4. Normas.

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 12. Pruebas previas a la puesta en servicio de las instalaciones.
- Artículo 13. Puesta en disposición de servicio de la instalación.
- Artículo 14. Instalación, conexión y puesta en marcha de los aparatos a gas.
- ITC MI-IRG-09. Pruebas para la entrega de la instalación receptora
- ITC MI-IRG-10. Puesta en disposición de servicio
- ITC MI-IRG-11. Instalación, conexión y puesta en marcha de aparatos a gas

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de Gases Combustibles

Aprobada por Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

Fase de proyecto

- ANEXO A. Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles
- 2. Instalaciones de gas que precisan proyecto para su ejecución

Fase de recepción de las instalaciones

- 3. Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas que precisen proyecto.
- 4. Puesta en servicio de las instalaciones de gas que no precisan proyecto para su ejecución.

9.5 INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua

Aprobadas por Orden Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

Fase de recepción de equipos y materiales

- 6.3 Homologación

Fase de recepción de las instalaciones

- 6.1 Inspecciones
- 6.2 Prueba de las instalaciones

Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua de la Comunidad de Madrid

Aprobadas por Orden 2106/1994, de 11 de noviembre (BOCM 28/02/1995) y normas complementarias, aprobadas por Orden 1307/2002, de 3 de Agosto. (BOCM 11/04/2002)

Fase de proyecto

- Anexo I. Instalaciones interiores de suministro de agua, que necesitan proyecto específico.

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2. Materiales utilizados en tuberías

9.6 INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de Agosto. (BOE 14/05/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 8. Proyecto técnico

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de proyecto



- Artículo 2. Proyecto técnico
- Disposición adicional primera. Coordinación entre la presentación del Proyecto Técnico Arquitectónico y el de Infraestructura Común de Telecomunicaciones

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

9.7 INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

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

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de recepción de las instalaciones

- ANEXO VI. Control final

Plan de control:

LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA

1. CIMENTACIÓN

1.1 CIMENTACIONES DIRECTAS Y PROFUNDAS

- Estudio Geotécnico.
- Análisis de las aguas cuando haya indicios de que éstas sean ácidas, salinas o de agresividad potencial.
- Control geométrico de replanteos y de niveles de cimentación. Fijación de tolerancias según DB SE C Seguridad Estructural Cimientos. Control de hormigón armado según Código estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de fabricación y transporte del hormigón armado.

1.2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- **Excavación:**
 - Control de movimientos en la excavación.
 - Control del material de relleno y del grado de compacidad.
- **Gestión de agua:**
 - Control del nivel freático
 - Análisis de inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas.
- **Mejora o refuerzo del terreno:**
 - Control de las propiedades del terreno tras la mejora
- **Anclajes al terreno:**
 - Según norma UNE EN 1537:2001

2. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

2.1 CONTROL DE MATERIALES

- **Control de los componentes del hormigón según Código estructural, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
 - Cemento
 - Agua de amasado
 - Áridos
 - Otros componentes (antes del inicio de la obra)
- **Control de calidad del hormigón según Código estructural y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
 - Resistencia



- Consistencia
- Durabilidad
- **Ensayos de control del hormigón:**
 - Modalidad 1: Control a nivel reducido
 - Modalidad 2: Control al 100 %
 - Modalidad 3: Control estadístico del hormigón
 - Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por el CÓDIGO ESTRUCTURAL en los artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).
- **Control de calidad del acero:**
 - Control a nivel reducido:
 - Sólo para armaduras pasivas.
 - Control a nivel normal:
 - Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.
 - El único válido para hormigón pretensado.
 - Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.
 - Comprobación de soldabilidad:
 - En el caso de existir empalmes por soldadura
- **Otros controles:**
 - Control de dispositivos de anclaje y empalen de armaduras postizas.
 - Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
 - Control de los equipos de tesado.
 - Control de los productos de inyección.

2.2 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

- **Niveles de control de ejecución:**
 - Control de ejecución a **nivel reducido**:
 - Una inspección por cada lote en que se ha dividido la obra.
 - Control de recepción a **nivel normal**:
 - Existencia de control externo.
 - Dos inspecciones por cada lote en que se ha dividido la obra.
 - Control de ejecución a **nivel intenso**:
 - Sistema de calidad propio del constructor.
 - Existencia de control externo.
 - Tres inspecciones por lote en que se ha dividido la obra.
- **Fijación de tolerancias de ejecución**
- **Otros controles:**
 - Control del tesado de las armaduras activas.
 - Control de ejecución de la inyección.
 - Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

3. ESTRUCTURAS DE ACERO

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución estructural aportada
- **Control de calidad de los materiales:**
 - Certificado de calidad del material.
 - Procedimiento de control mediante ensayos para materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad.
 - Procedimiento de control mediante aplicación de normas o recomendaciones de prestigio reconocido para materiales singulares.
- **Control de calidad de la fabricación:**
 - Control de la documentación de taller según la documentación del proyecto, que incluirá:
 - Memoria de fabricación
 - Planos de taller
 - Plan de puntos de inspección
 - Control de calidad de la fabricación:
 - Orden de operaciones y utilización de herramientas adecuadas
 - Cualificación del personal
 - Sistema de trazado adecuado
- **Control de calidad de montaje:**
 - Control de calidad de la documentación de montaje:



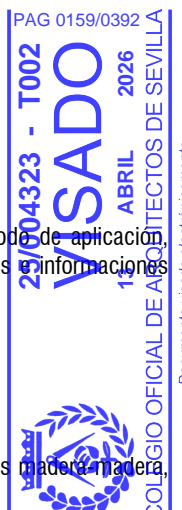
- Memoria de montaje
- Planos de montaje
- Plan de puntos de inspección
- Control de calidad del montaje

4. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

- **Recepción de materiales:**
 - Piezas:
 - Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.
 - Arenas
 - Cementos y cales
 - Morteros secos preparados y hormigones preparados
 - Comprobación de dosificación y resistencia
- **Control de fábrica:**
 - Tres categorías de ejecución:
 - Categoría A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.
 - Categoría B: piezas (salvo succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución.
 - Categoría C: no cumple alguno de los requisitos de B.
- **Morteros y hormigones de relleno**
 - Control de dosificación, mezclado y puesta en obra
- **Armadura:**
 - Control de recepción y puesta en obra
- **Protección de fábricas en ejecución:**
 - Protección contra daños físicos
 - Protección de la coronación
 - Mantenimiento de la humedad
 - Protección contra heladas
 - Arriostamiento temporal
 - Limitación de la altura de ejecución por día

5. ESTRUCTURAS DE MADERA

- **Suministro y recepción de los productos:**
 - Identificación del suministro con carácter general:
 - Nombre y dirección de la empresa suministradora y del aserradero o fábrica.
 - Fecha y cantidad del suministro
 - Certificado de origen y distintivo de calidad del producto
 - Identificación del suministro con carácter específico:
 - Madera aserrada:
 - Especie botánica y clase resistente.
 - Dimensiones nominales
 - Contenido de humedad
 - Tablero:
 - Tipo de tablero estructural.
 - Dimensiones nominales
 - Elemento estructural de madera encolada:
 - Tipo de elemento estructural y clase resistente
 - Dimensiones nominales
 - Marcado
 - Elementos realizados en taller:
 - Tipo de elemento estructural y declaración de capacidad portante, indicando condiciones de apoyo
 - Dimensiones nominales
 - Madera y productos de la madera tratados con elementos protectores
 - Certificado del tratamiento: aplicador, especie de madera, protector empleado y nº de registro, método de aplicación, categoría del riesgo cubierto, fecha del tratamiento, precauciones frente a mecanizaciones posteriores e informaciones complementarias.
 - Elementos mecánicos de fijación:
 - Tipo de fijación
 - Resistencia a tracción del acero
 - Protección frente a la corrosión
 - Dimensiones nominales
 - Declaración de valores característicos de resistencia a la aplastamiento y momento plástico para uniones madera-madera, madera-tablero y madera-acero.



- **Control de recepción en obra:**
 - Comprobaciones con carácter general:
 - Aspecto general del suministro
 - Identificación del producto
 - Comprobaciones con carácter específico:
 - Madera aserrada
 - a) Especie botánica
 - b) Clase resistente
 - c) Tolerancias en las dimensiones
 - d) Contenido de humedad
 - Tableros:
 - a) Propiedades de resistencia, rigidez y densidad
 - b) Tolerancias en las dimensiones
 - Elementos estructurales de madera laminada encolada:
 - a) Clase resistente
 - b) Tolerancias en las dimensiones
 - Otros elementos estructurales realizados en taller:
 - a) Tipo
 - b) Propiedades
 - c) Tolerancias dimensionales
 - d) Planeidad
 - e) Contra flechas
 - Madera y productos derivados de la madera tratados con productos protectores:
 - a) Certificación del tratamiento
 - Elementos mecánicos de fijación:
 - a) Certificación del material
 - b) Tratamiento de protección
 - Criterio de no aceptación del producto

6. CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
 - Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
 - Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
 - Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

7. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

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

8. INSTALACIONES TÉRMICAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE).
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.



- Montaje de tubería y pasa tubos según especificaciones.
- Características y montaje de los conductos de evacuación de humos.
- Características y montaje de las calderas.
- Características y montaje de los terminales.
- Características y montaje de los termostatos.
- Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
- Prueba final de estanqueidad (caldera conexonada y conectada a la red de fontanería). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

9. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de climatización aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Replanteo y ubicación de maquinas.
 - Replanteo y trazado de tuberías y conductos.
 - Verificar características de climatizadores, fan-coils y enfriadora.
 - Comprobar montaje de tuberías y conductos, así como alineación y distancia entre soportes.
 - Verificar características y montaje de los elementos de control.
 - Pruebas de presión hidráulica.
 - Aislamiento en tuberías, comprobación de espesores y características del material de aislamiento.
 - Prueba de redes de desagüe de climatizadores y fan-coils.
 - Conexión a cuadros eléctricos.
 - Pruebas de funcionamiento (hidráulica y aire).
 - Pruebas de funcionamiento eléctrico.

10. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
 - Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
 - Situación de puntos y mecanismos.
 - Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.
 - Sujeción de cables y señalización de circuitos.
 - Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
 - Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
 - Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
 - Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
 - Cuadros generales:
 - Aspecto exterior e interior.
 - Dimensiones.
 - Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)
 - Fijación de elementos y conexionado.
 - Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
 - Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
 - Pruebas de funcionamiento:
 - Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
 - Disparo de automáticos.
 - Encendido de alumbrado.
 - Circuito de fuerza.
 - Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

11. INSTALACIONES DE EXTRACCIÓN

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de extracción aportada.

- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Comprobación de ventiladores, características y ubicación.
 - Comprobación de montaje de conductos y rejillas.
 - Pruebas de estanqueidad de uniones de conductos.
 - Prueba de medición de aire.
 - Pruebas añadidas a realizar en el sistema de extracción de garajes:
 - Ubicación de central de detección de CO en el sistema de extracción de los garajes.
 - Comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo.
 - Pruebas y puesta en marcha (manual y automática).

12. INSTALACIONES DE FONTANERÍA

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Punto de conexión con la red general y acometida
 - Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.
 - Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.
 - Pruebas de las instalaciones:
 - Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:
 - a) Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua
 - b) Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
 - c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
 - d) Medición de temperaturas en la red.
 - e) Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.
 - Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
 - Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).
 - Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).
 - Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

13. INSTALACIONES DE GAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de gas aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Tubería de acometida al armario de regulación (diámetro y estanqueidad).
 - Pasos de muros y forjados (colocación de pasa tubos y vainas).
 - Verificación del armario de contadores (dimensiones, ventilación, etc.).
 - Distribución interior tubería.
 - Distribución exterior tubería.
 - Valvulería y características de montaje.
 - Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica.

14. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
 - Los productos se ajustarán a las especificaciones del proyecto que aplicará lo recogido en el REAL DECRETO 312/2005 de 18 de Agosto, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

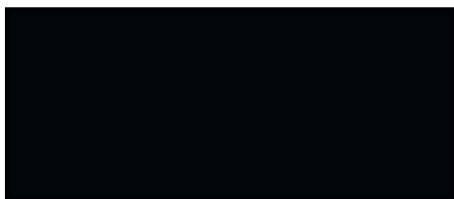


- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
 - Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
 - Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
 - Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
 - Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.
 - Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.
 - Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.
 - Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.

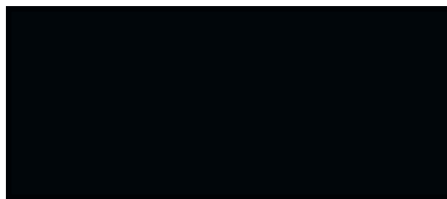
15. INSTALACIONES DE A.C.S. CON PANELES SOLARES

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de generación de agua caliente sanitaria (ACS) con paneles solares.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - La instalación se ajustará a lo descrito en la Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria.

En Utrera, OCTUBRE de 2025



La Propiedad,
GRUPO MACELLO S.L.



Técnico Redactor
José María Sánchez-Molero González

5.6 INFORMACION GEOTECNICA DE LA PARCELA

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



Laboratorio de construcción y obra civil



Ref. 4106.2576.01 11/12/2025

ESTUDIO GEOTÉCNICO

NAVE INDUSTRIAL

Calle Transporte, 7

Utrera. Sevilla

FERNANDO BASCO

PAG. 0166/0392

25/004328 - T00
13 ABRIL 2026
VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



Control de Calidad · Ingeniería
Geotecnia
Rehabilitación y Patologías
www.songea.es · songea@songea.es



Songea laboratorio de construcción y obra civil, S.L.

C.I.F. B90005935.

Entidad inscrita en el Registro General de Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad en la Edificación con el número AND-L-124, según Decreto 67/2011, de 5 de abril, por el que se regula el control de calidad de la construcción y obra pública.

Áreas Acreditadas

Ensayos de edificación

- GT** Ensayos de geotecnia
- VS** Ensayos de viales
- PS** Pruebas de servicio
- EH** Ensayos de hormigón estructural
- EA** Ensayos de estructuras de acero
- EFA** Ensayos de obras de fábrica y albañilería
- EM** Ensayos de estructuras de madera

Ensayos de ingeniería civil

- OL-A** Suelos, firmes bituminosos y otros materiales
- OL-B** Conglomerantes, áridos, agua, hormigón y prefabricados
- OL-C** Productos metálicos y señalización
- OL-D** Ensayos de reconocimiento geotécnico

ÍNDICE

1	ANTECEDENTES	6
1.1	OBJETO.....	6
1.2	PROMOTOR, OBRA Y UBICACIÓN.....	6
1.3	CARÁCTERÍSTICAS GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN.....	7
1.4	INFORMACIÓN ADICIONAL.....	8
2	METODOLOGÍA. NORMATIVAS DE REFERENCIA. ACREDITACIONES.....	9
3	RESUMEN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS.....	12
3.1	TRABAJOS DE CAMPO	12
3.1.1	SONDEOS MECÁNICOS A ROTACIÓN CON EXTRACCIÓN CONTINUA DE TESTIGO .	14
	Sondeo 1	14
	Fundamento teórico	16
3.1.2	ENSAYOS S.P.T.	17
	Fundamento teórico	17
3.1.3	EXTRACCIÓN DE MUESTRAS INALTERADAS.....	19
	Fundamento teórico	19
3.1.4	ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA TIPO DPSH	21
	DPSH 1	21
	DPSH 2	22
	Fundamento teórico	23
3.2	MEDICIÓN DEL NIVEL FREÁTICO	24
	Control del nivel freático	24
3.3	ENSAYOS DE LABORATORIO.....	25
4	DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA.....	26
4.1	SITUACIÓN DE LA PARCELA.....	26
4.2	MORFOLOGÍA DE LA PARCELA	26
5	ENCUADRE GEOLÓGICO	29
5.1	GEOLOGÍA REGIONAL	29
5.1	ENTORNO GEOLÓGICO LOCAL	31

6	UNIDADES GEOTÉCNICAS	32
6.1	U. GEOTECNICA 1. RELLENO ANTRÓPICO	32
	Acotación, descripción e identificación. Estado natural.....	32
6.2	U. GEOTÉCNICA 2. ARCILLA ARENOSA	33
	Acotación y descripción. Estado natural.....	33
	Ensayos de identificación	34
	Ensayos de resistencia	35
	Ensayos de deformabilidad.....	36
7	EXPANSIVIDAD	37
8	COLAPSABILIDAD	40
9	CARACTERÍSTICAS SÍSMICAS DE LA ZONA	41
	Aceleración sísmica de cálculo	42
	Coefficientes sísmicos	44
10	AGRESIVIDAD: DEFINICIÓN DEL TIPO DE AMBIENTE. RECOMENDACIÓN DEL TIPO DE HORMIGÓN DE CIMENTACIÓN	45
11	ESTUDIO DE LA CIMENTACIÓN	47
11.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	47
11.2	FACTORES GEOTÉCNICOS CONDICIONANTES DE LA CIMENTACIÓN.....	47
11.3	ESTRATIGRAFÍA.....	48
11.4	PROPUESTA DE CIMENTACION	55
	Análisis y recomendación de cimentación	55
	Características mecánicas U.G.2.....	55
11.5	JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES ADOPTADOS PARA EL CÁLCULO	56
11.5.1	ESTADO LÍMITE ÚLTIMO.....	56
	Método simplificado para estimación de la presión vertical admisible de servicio en suelos granulares	56
11.5.1	ESTADO LIMITE DE SERVICIO.....	56
	Asiento en estratos granulares.....	56
12	EXCAVACIONES Y MUROS	63

12.1	DESCRIPCIÓN DE EXCAVACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS	63
12.2	EXCAVABILIDAD	63
12.3	TALUDES RECOMENDADOS Y PARAMETROS GEOTÉCNICOS PARA MUROS	63
13	PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD DE MUROS Y SOLERAS.	64
14	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES	67
ANEXO I		68
Actas de resultados de ensayos.....		68

1 ANTECEDENTES

1.1 OBJETO

Se redacta el presente estudio geotécnico al objeto de:

- Proporcionar un conocimiento de las características geotécnicas del subsuelo de acuerdo con la construcción prevista.
- Conocer y evaluar las posibles problemáticas geotécnicas de la zona que puedan incidir sobre la futura construcción.
- Definir y analizar el tipo de cimentación más recomendable para el tipo de construcción prevista conforme a los condicionantes geotécnicos.
- Recoger comentarios y recomendaciones necesarias con el fin de ejecutar las obras necesarias para la construcción evitando la aparición de problemas de origen geotécnico.

1.2 PROMOTOR, OBRA Y UBICACIÓN

Los datos referentes al promotor, tipo de obra y ubicación de esta se recogen en la siguiente tabla.

Peticionario:	FERNANDO BASCÓN
Proyecto:	Nave industrial
Dirección:	Calle Transporte, 7. Utrera. Sevilla

1.3 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN

Según los datos facilitados por el peticionario para la realización del presente estudio, se recogen a continuación las características más relevantes de la construcción.

Clase:	Urbano
Sup. parcela (m ²):	1.167,00
Sup. construida (m ²):	-
Plantas bajo rasante:	-
Plantas sobre rasante:	1
Tipo de estructura:	Hormigón/Metálica
Movimiento de tierras:	Cimentación
Cimentación prevista:	Superficial
Acciones especiales:	

El proyecto de edificación contempla la construcción de una nave industrial.

1.4 INFORMACIÓN ADICIONAL

De manera previa al inicio de los trabajos se ha obtenido la siguiente información, la cual se ha tenido en cuenta tanto en la realización de los trabajos de campo como en la realización del presente estudio:

- Las construcciones de las inmediaciones son en su gran mayoría naves industriales.
- No han existido construcciones en la zona de la parcela donde se pretende construir.
- Los planos e imágenes recogidos en el presente estudio pertenecen al equipo redactor del proyecto

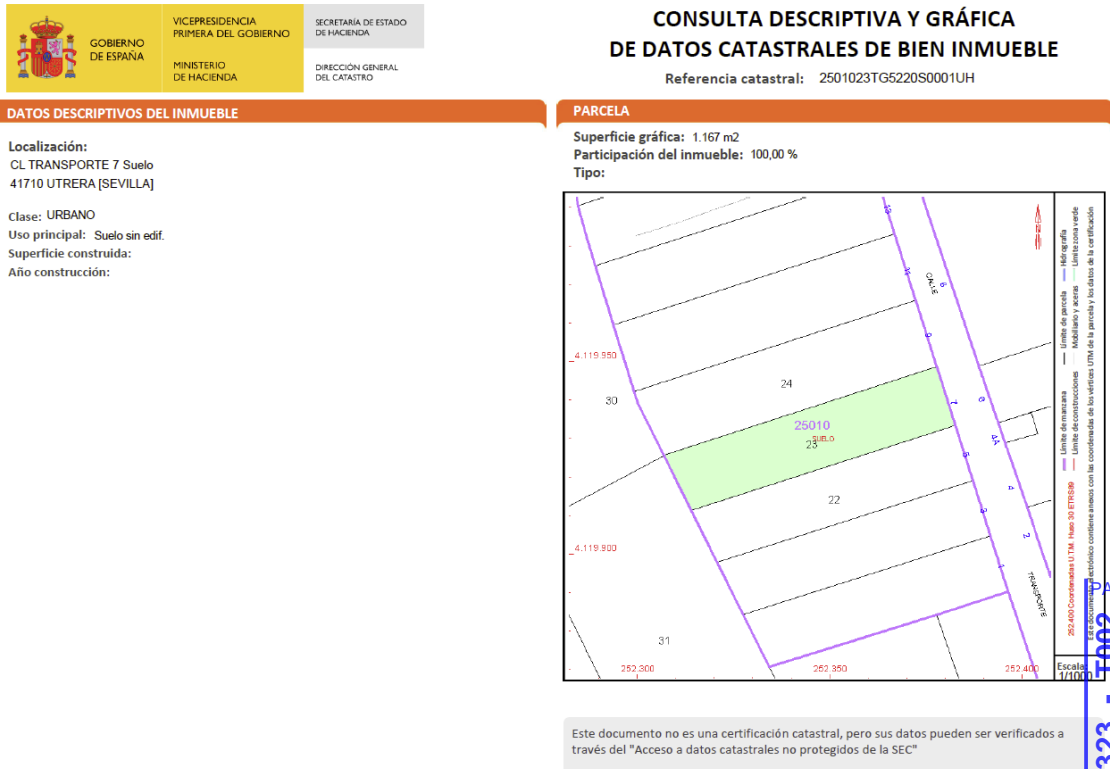


Imagen 1-1 Datos de la parcela

25/004323 - T602
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

2 METODOLOGÍA. NORMATIVAS DE REFERENCIA. ACREDITACIONES

Para la definición del tipo de campaña geológica a realizar se han tenido en cuenta los siguientes documentos; vinculantes en el caso del Código Técnico de la Edificación (CTE):

- Normas Tecnológicas de la Edificación. Estudios Geotécnicos.
- Eurocódigo 7. Proyecto Geotécnico.
- CTE Código Técnico de la Edificación.

La campaña geotécnica ha sido diseñada considerando los siguientes datos que establece el CTE:

CLASIFICACIÓN	
Tipo de construcción	C-1
Tipo de terreno	T-2

Imagen 2-1. Justificación de la campaña geotécnica por el CTE

Tabla 3.1. Tipo de construcción

Tipo	Descripción ⁽¹⁾
C-0	Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m ²
C-1	Otras construcciones de menos de 4 plantas
C-2	Construcciones entre 4 y 10 plantas
C-3	Construcciones entre 11 a 20 plantas
C-4	Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas.

⁽¹⁾ En el cómputo de plantas se incluyen los sótanos.

Tabla 3.2. Grupo de terreno

Grupo	Descripción
T-1	Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.
T-2	Terrenos intermedios: los que presentan variabilidad, o que en la zona no siempre se recurre a la misma solución de cimentación, o en los que se puede suponer que tienen rellenos antrópicos de cierta relevancia, aunque probablemente no superen los 3,0 m.
T-3	Terrenos desfavorables: los que no pueden clasificarse en ninguno de los tipos anteriores. De forma especial se considerarán en este grupo los siguientes terrenos: <ul style="list-style-type: none"> a) Suelos expansivos b) Suelos colapsables c) Suelos blandos o sueltos d) Terrenos kársticos en yesos o calizas e) Terrenos variables en cuanto a composición y estado f) Rellenos antrópicos con espesores superiores a 3 m g) Terrenos en zonas susceptibles de sufrir deslizamientos h) Rocas volcánicas en coladas delgadas o con cavidades i) Terrenos con desnivel superior a 15° j) Suelos residuales k) Terrenos de marismas

Imagen 2-2. Tipo de construcción y grupo de terreno. CTE DB SE-C

NORMATIVA

UNE-EN ISO 22476-2:2008. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo. Parte 2: Ensayo de penetración dinámica.

UNE-EN ISO 22475-1:2010. Investigación y ensayos geotécnicos. Métodos de toma de muestras y mediciones piezométricas. Parte 1: Principios técnicos de ejecución.

UNE 103100:1995. Preparación de muestras para ensayos de suelos.

UNE-EN ISO 14688-1:2003. Ingeniería geotécnica. Identificación y clasificación de suelos. Parte 1: Identificación y descripción.

UNE 103101:1995. Análisis granulométrico de suelos por tamizado.

UNE 103103:1994. Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de casagrande.

UNE 103104:1993. Determinación del límite plástico de un suelo.

UNE 83963:2008. Durabilidad del hormigón. Suelos agresivos. Determinación del contenido en ión sulfato.

UNE-EN 16502:2015. Método de ensayo para la determinación del grado de acidez de un suelo de acuerdo con Baumann-Gully.

UNE 103301:1994. Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.

UNE 103300:1993. Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.

UNE 103406:2006. Ensayo de colapso en suelos.

UNE 103601:1996. Ensayo del hinchamiento libre de un suelo en edómetro.

Imagen 2-3. Relación de normas de los ensayos realizados

Con la entrada en vigor de la Orden del 19 de Abril de 2011 de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda por la que se aprueba la normativa reguladora de las áreas de acreditación de los laboratorios de ensayos para el control de calidad en la construcción y obra pública, se homologa a Songea, Laboratorio de Construcción y Obra Civil (Nº inscripción AND-L-124) en la gran mayoría de las áreas de acreditación, incluyéndose las requeridas específicamente para la ejecución de estudios geotécnicos.

SONGEA (AND-L-124) - ÁREAS ACREDITADAS	
ENSAYOS DE EDIFICACIÓN	
GT	Ensayos de geotecnia
VS	Ensayos de viales
PS	Pruebas de servicio
EH	Ensayos de hormigón estructural
EA	Ensayos de estructuras de acero
EFA	Ensayos de obras de fábrica y albañilería
EM	Ensayos de estructuras de madera
ENSAYOS DE INGENIERÍA CIVIL	
OL-A	Suelos, firmes bituminosos y otros materiales
OL-B	Conglomerantes, áridos, agua, hormigón y prefabricados
OL-C	Productos metálicos y señalización
OL-D	Ensayos de reconocimiento geotécnico

Tabla 2-1. Relación de áreas acreditadas

3 RESUMEN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

3.1 TRABAJOS DE CAMPO

Los trabajos de campo realizados para el reconocimiento del subsuelo objeto de estudio han consistido en la ejecución de los siguientes ensayos:

TRABAJOS DE CAMPO		
ENSAYOS REALIZADOS	ID. ENSAYO	PROFUNDIDAD (m)
DPSH	P1	4,60
	P2	2,60
Sondeos con extracción	S1	6,00
ENSAYOS REALIZADOS EN EL INTERIOR DE LOS SONDEOS		
M.I. (Muestra inalterada)	S1	2,00-2,60
		16-18-19-19
S.P.T. (Ensayo de penetración estándar)		2,60-3,20
		9-11-10-12

Tabla 3-1. Ensayos para la toma de muestras y datos

Los mencionados trabajos han sido llevados a cabo con la maquinaria y personal especializado bajo control y supervisión del personal técnico del departamento de Geotecnia de SONGEA, LABORATORIO DE CONSTRUCCIÓN Y OBRA CIVIL, siguiendo pautas, normas o procedimientos normalizados exigidos por las diversas áreas de acreditación.

En la siguiente imagen se presenta la situación aproximada de los trabajos de campo realizados y a continuación se expone una breve descripción del fundamento teórico y el método operatorio de los mismos.

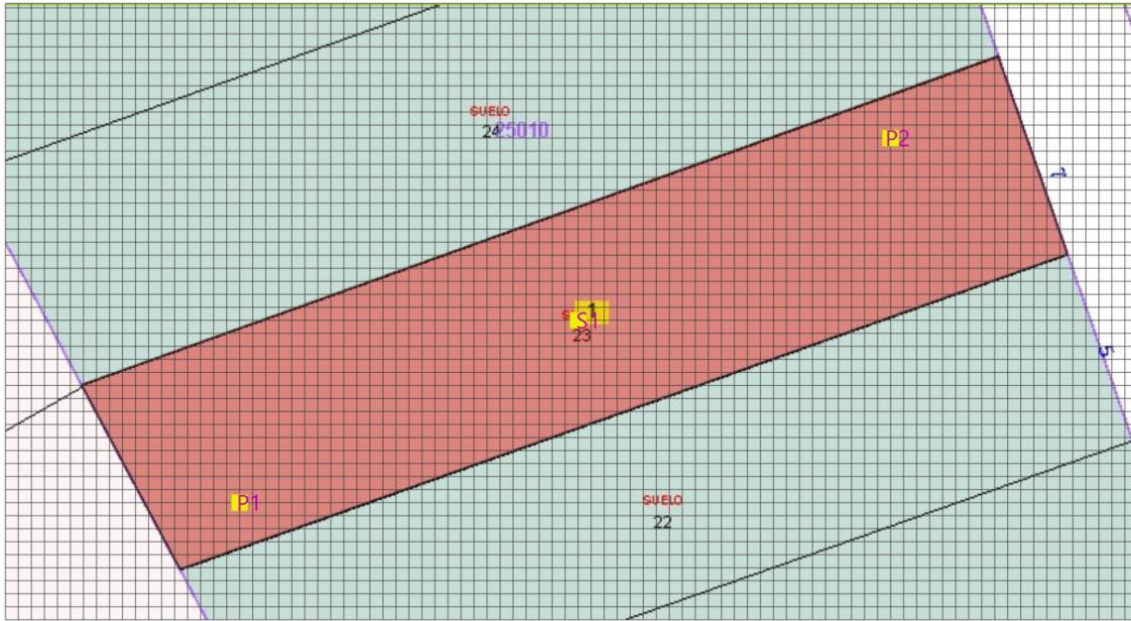


Imagen 3-2. Situación de los trabajos de campo.

3.1.1 SONDEOS MECÁNICOS A ROTACIÓN CON EXTRACCIÓN CONTINUA DE TESTIGO

Para la realización de los sondeos con extracción de testigos se ha empleado una máquina marca TECOINSA modelo TP50/400, y la situación de estos se corresponden con las ubicaciones del punto anterior. Así mismo, en el apartado 5 del presente estudio se muestra el mapa geológico de la zona.

Sondeo 1



Imagen 3-3. Sondeo 1



Imagen 3-4. Muestra del sondeo 1



Imagen 3-5. Muestra del sondeo 1

Fundamento teórico

El sondeo mecánico a rotación es la técnica fundamental en todo reconocimiento geotécnico. Es una perforación de pequeño diámetro, generalmente entre 65 y 140 mm que permite reconocer la naturaleza y la localización de las diferentes capas del subsuelo mediante la extracción continua de testigo de suelo o roca, a la vez que se alterna con ensayos geotécnicos de penetración y extracción de muestras inalteradas, en los casos en que es posible.

Las perforaciones se realizan con una sonda de avance hidráulico montada sobre camión o con motricidad autónoma (según las necesidades y características del estudio) dotada de castillete o torre de sondeo y bomba de lodos.

El testigo del terreno perforado se aloja en un tubo testigo hueco, en cuyo extremo inferior va enroscada una corona de widia o diamante que va realizando la perforación.

Al extremo superior del tubo va enroscado el varillaje, generalmente de 42 ó 50 mm (hueco), para permitir que pase el agua proveniente de la bomba.

Durante la ejecución del sondeo, y si el terreno es inestable, hay que proceder a la entubación del sondeo con la tubería de revestimiento o bien se utilizan lodos bentoníticos que mantienen las paredes sin desmoronamiento.

3.1.2 ENSAYOS S.P.T.

En el interior de los sondeos se han realizados los ensayos S.P.T. indicados en las correspondientes actas de resultados, donde se recogen la profundidad de ejecución y el resultado de los mismos.

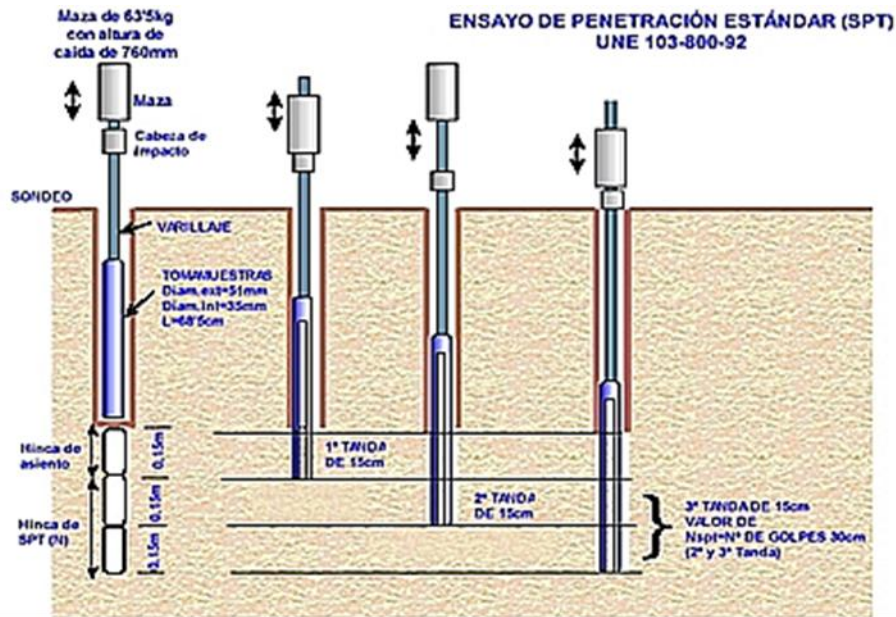


Imagen 3-6. Esquema de realización del ensayo SPT

Fundamento teórico

La ejecución de este ensayo está normalizada según UNE 103800:1992

Los ensayos de penetración SPT se utilizan en geotecnia para obtener información sobre la compacidad o consistencia de un suelo, permitiendo correlacionar y obtener diferentes parámetros resistentes de los materiales atravesados. Además, se recuperan muestras alteradas de suelo para su identificación.

Este tipo de ensayos se realiza en el interior de sondeos, en los cuales es necesario limpiar previamente el fondo de la perforación, manteniendo la entubación por encima del nivel de comienzo del ensayo.

El equipo necesario para la realización de esta prueba consta de un toma muestras bipartido de pared gruesa de 51 mm de sección acoplado a un varillaje rígido, en cuyo extremo

se coloca la cabeza de golpe y contragolpe, sobre la que impacta una maza de 63,5 kg en caída libre, desde una altura de 76,0 cm. Este equipo suele ir montado sobre la máquina de sondeos, acoplado a la sonda y con un funcionamiento automático.

En el caso de materiales granulares gruesos, el ensayo se realiza con una “puntaza ciega” que no recupera la muestra atravesada.

En el procedimiento de realización del ensayo se distinguen dos fases. Una hincada de colocación de 15 cm, incluyendo la penetración inicial del toma muestras bajo su propio peso, y la segunda fase o ensayo de hincada propiamente dicho, en la cual se anota el número de golpes necesarios para penetrar adicionalmente 30 cm. Este número obtenido se denomina resistencia a la penetración N_{SPT} .

Si los 30 cm de penetración no pueden lograrse con 100 golpes, el ensayo de hincada se dará por terminado y se alcanza la condición de rechazo, $N_{SPT} = R$.

Este ensayo tiene una mayor aplicación y representatividad en suelos granulares, frente a suelos cohesivos y rocas blandas donde su interpretación es más limitada.

SUELOS GRANULARES		SUELOS COHESIVOS	
CONSISTENCIA	N_{SPT}	CONSISTENCIA	N_{SPT}
Muy suelta	0-4	Muy blanda	0-2
Suelta	4-10	Blanda	2-5
Media	10-30	Media	5-15
Compacta	30-50	Firme	15-25
Muy compacta	>50	Dura	>25

Tabla 3-1. Consistencia en función de N_{SPT}

Los resultados que proporcionan los ensayos SPT pueden ser objeto de correcciones que tienen en cuenta diversos factores tales como la profundidad del ensayo, presencia de nivel freático, método de perforación, diámetro de la entubación previa, tipo de martillo bien automático o manual, longitud y tipo de varillaje, velocidad de aplicación de golpeo, etc.

3.1.3 EXTRACCIÓN DE MUESTRAS INALTERADAS

En el sondeo realizado se han extraído muestras de carácter inalterado, a la profundidad indicada en la tabla de trabajos de campo. En las actas de los sondeos del apartado ANEXO se recogen la profundidad de ejecución y su resultado.

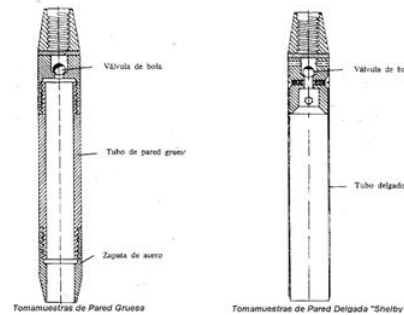


Imagen 3-7. Tomamuestras de pared gruesa y delgada

Fundamento teórico

El objetivo de la toma de muestras, es la realización, con una fiabilidad suficiente, de los ensayos de laboratorio pertinentes según las determinaciones que se pretenden obtener, realizándose por medio de los llamados tomamuestras, dispositivos que se adaptan al varillaje de sondeo diseñados específicamente para que la muestra se recupere en el interior de un tubo de plástico o metálico que cerrado herméticamente con tapas de goma y parafina, mantenga inalterada largo tiempo las propiedades del suelo.

El CTE distingue tres categorías de muestras:

- A. Muestras de categoría A. Son aquellas que mantienen inalteradas las siguientes propiedades del suelo: estructura, densidad, humedad, granulometría, plasticidad y componentes químicos estables.
- B. Muestras de categoría B. Son aquellas que mantienen inalteradas las siguientes propiedades del suelo: humedad, granulometría, plasticidad y componentes químicos estables.
- C. Muestras de categoría C. Son todas aquellas que no cumplen las especificaciones de la categoría B.

Para la obtención de muestras de categoría A se acude a los tomamuestras más habituales en el mercado de pared fina (Tipo Shelby o de Pistón) o de pared gruesa, siendo recomendable que reúnan las siguientes dimensiones:

ESPECIFICACIONES CATEGORÍA A DE TOMAMUESTRAS						
TIPO DE SUELO	SISTEMA DE HINCADO	DIÁMETRO INTERIOR	DESPEJE INTERIOR	RELACIÓN DE ÁREAS	ESPESOR ZAPATA	ÁNGULO ZAPATA
Arcillas, limos, arenas finas	Presión	> 70 mm	≤ 1%	≤ 15	≤ 2 mm	≤ 5º
Arenas medias, arenas gruesas, mezclas	Presión, golpeo	> 80 mm	≤ 3%	≤ 15	≤ 2 mm	≤ 10º

Tabla 3-2. Especificaciones habituales de los tomamuestras recomendados

En suelos cohesivos duros y rocas la dificultad del hincado permite considerar otro tipo de muestras inalteradas procedentes del mismo testigo de perforación, parafinando la muestra una vez extraída de la batería de perforación. Son las muestras que se conocen como testigos parafinados.

3.1.4 ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA TIPO DPSH

Para la realización de los DPSH se ha empleado una máquina marca ROLATEC modelo ML76A, la situación de estos se corresponde con las ubicaciones anteriormente descritas, y los resultados de los mismos se encuentran recogidos en las correspondientes actas de ensayo.

DPSH 1



Imagen 3-8. DPSH 1

DPSH 2



Imagen 3-9. DPSH 2

Songea laboratorio de construcción y obra civil, S.L. - B90005935 - R.G. LECE AND-L-124

Fundamento teórico

El ensayo de Penetración Dinámica Continua DPSH se realiza bajo la norma UNE EN ISO 22475-1:2008 y consiste en la hinca de una puntaza de sección cilíndrica de diámetro $50,5 \pm 0,5$ mm acoplada a un varillaje de 33 ± 2 mm de diámetro, mediante golpes propinados por una maza de $63,5 \text{ kg} \pm 0,5 \text{ Kg}$ que cae desde una altura de $76 \text{ cm} \pm 1,00 \text{ cm}$ impactando sobre una cabeza o “yunque” rígidamente unido al varillaje.

La resistencia a la penetración se define como el nº de golpes requerido para hacer avanzar el penetrómetro una longitud de 20 cm designándose a este valor como N_{DPSH} , representándose los resultados en gráficos que reflejan los diferentes golpes obtenidos en función de la profundidad.

El ensayo se da por terminado cuando se alcanza la condición de rechazo, fijado en un valor de $N_{DPSH}=100$ golpes. También se puede dar por finalizado el ensayo si el par al girar el tren de varillas alcanza un valor determinado de 200 Nm en DPSH.

El registro continuo del terreno tiene la ventaja de detectar con claridad capas blandas o duras y de correlacionar los diferentes niveles en base a similitudes del golpeo.

La interpretación de los ensayos de penetración dinámica debe considerarse de manera cualitativa y no cuantitativa. Si bien los valores de N_{DPSH} en los primeros 12 ó 15 m son inferiores a los del N_{SPT} , a partir de esta profundidad se puede producir una inversión por el rozamiento de las barras y su interpretación es más dificultosa, sobrevalorando los golpes registrados.

A título orientativo recogemos en la siguiente tabla una propuesta de correlación entre N_{DPSH} , N_{BORROS} y N_{SPT} .

SUELOS COHESIVOS				SUELOS GRANULARES			
N_{DPSH}	N_{BORROS}	N_{SPT}	CONSISTENCIA	N_{DPSH}	N_{BORROS}	N_{SPT}	CONSISTENCIA
0-1	0-2	0-2	Muy blanda	0-2	0-3	0-4	Muy suelta
1-3	2-5	3-5	Blanda	2-5	3-6	4-10	Suelta
3-7	5-12	6-15	Media	5-16	6-18	10-30	Media
7-12	12-18	15-25	Firme	16-25	18-30	30-50	Compacta
>12	>18	>25	Dura	>25	>30	>50	Muy compacta

Imagen 3-10. Correlación entre distintos ensayos

3.2 MEDICIÓN DEL NIVEL FREÁTICO

La existencia de un nivel freático alto constituye un factor de gran importancia en el proyecto de ejecución de cimentaciones, si bien sus efectos están asociados a la naturaleza del terreno y en particular a su permeabilidad.

La acción más directa se traduce a empujes hidrostáticos sobre muros de sótano y subpresiones sobre obras de cimentación.

También puede incrementar efectos de colapso en terrenos con materiales solubles o materia orgánica en abundancia.

Como recomendación general se deberá comprobar la posición de este nivel con un margen temporal más amplio, haciéndolo al menos de manera previa al comienzo de la fase de excavación.

Control del nivel freático

Se ha controlado la cota del nivel freático durante la realización de los trabajos mediante la colocación de una tubería piezométrica obteniéndose los siguientes resultados.

ENSAYO DE CAMPO	PROFUNDIDAD DESDE LA RASANTE DEL SONDEO (m)	FECHA
S1	-	29/11/2025

Tabla 3-11. Nivel freático

3.3 ENSAYOS DE LABORATORIO

Los trabajos de laboratorio realizados para la identificación de los distintos suelos y determinación de los parámetros geotécnicos más relevantes en el estudio de la cimentación han consistido en la realización de los siguientes ensayos:

ENSAYOS DE LABORATORIO	NÚMERO DE ENSAYOS
Análisis granulométrico de suelos por tamizado	1
Determinación de límites de Atterberg	1
Determinación del contenido de sulfatos	1
Baumann Gully	1
Humedad natural	1
Densidad	1
Hinchamiento libre	1
Colapso	1

Tabla 3-3. Ensayos de laboratorio realizados

4 DESCRIPCIÓN DE LA PARCELA

4.1 SITUACIÓN DE LA PARCELA

La parcela de estudio se encuentra en la Calle Transporte, 7 en Utrera (Sevilla).

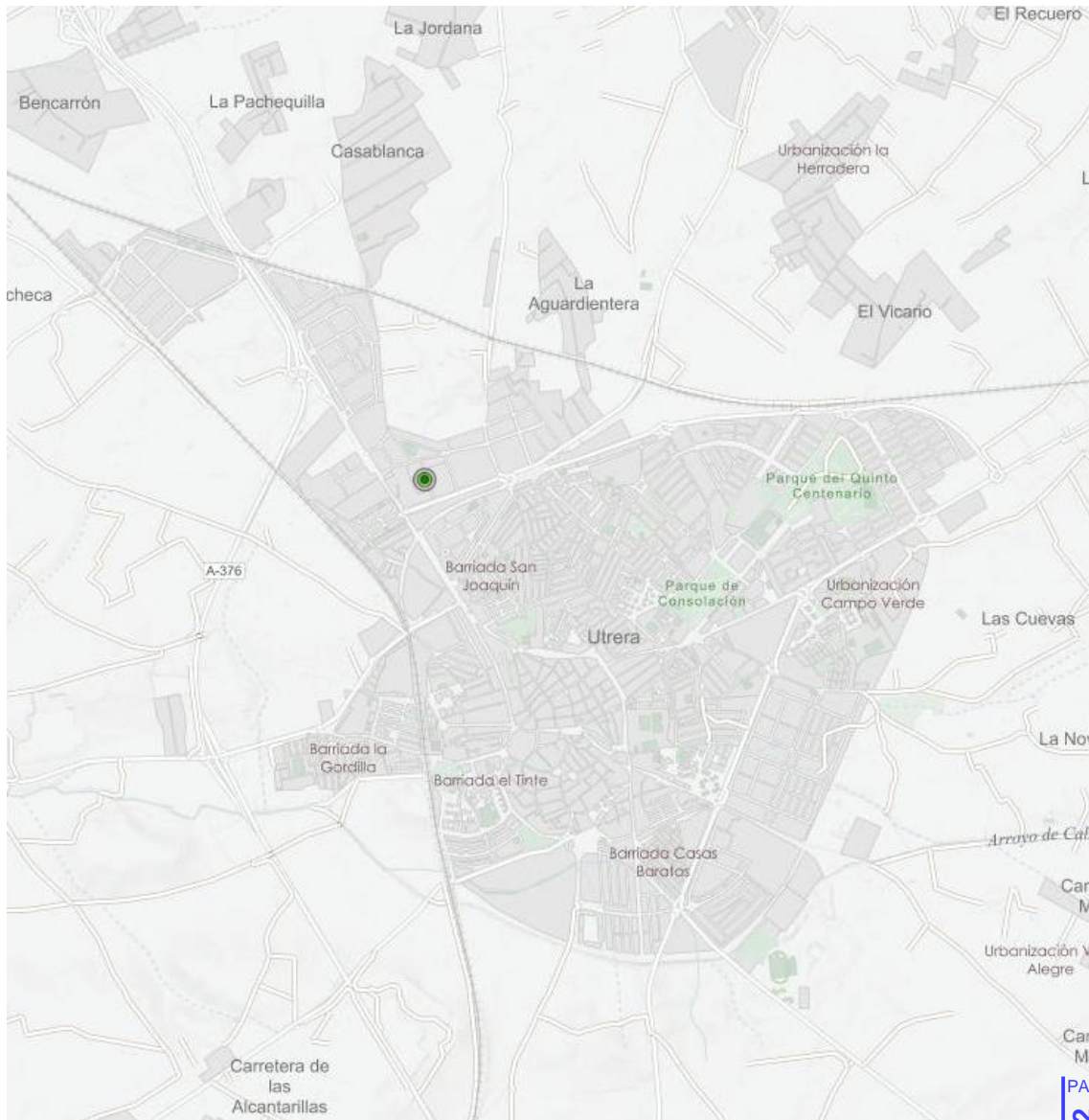


Imagen 4-1. Situación de la parcela

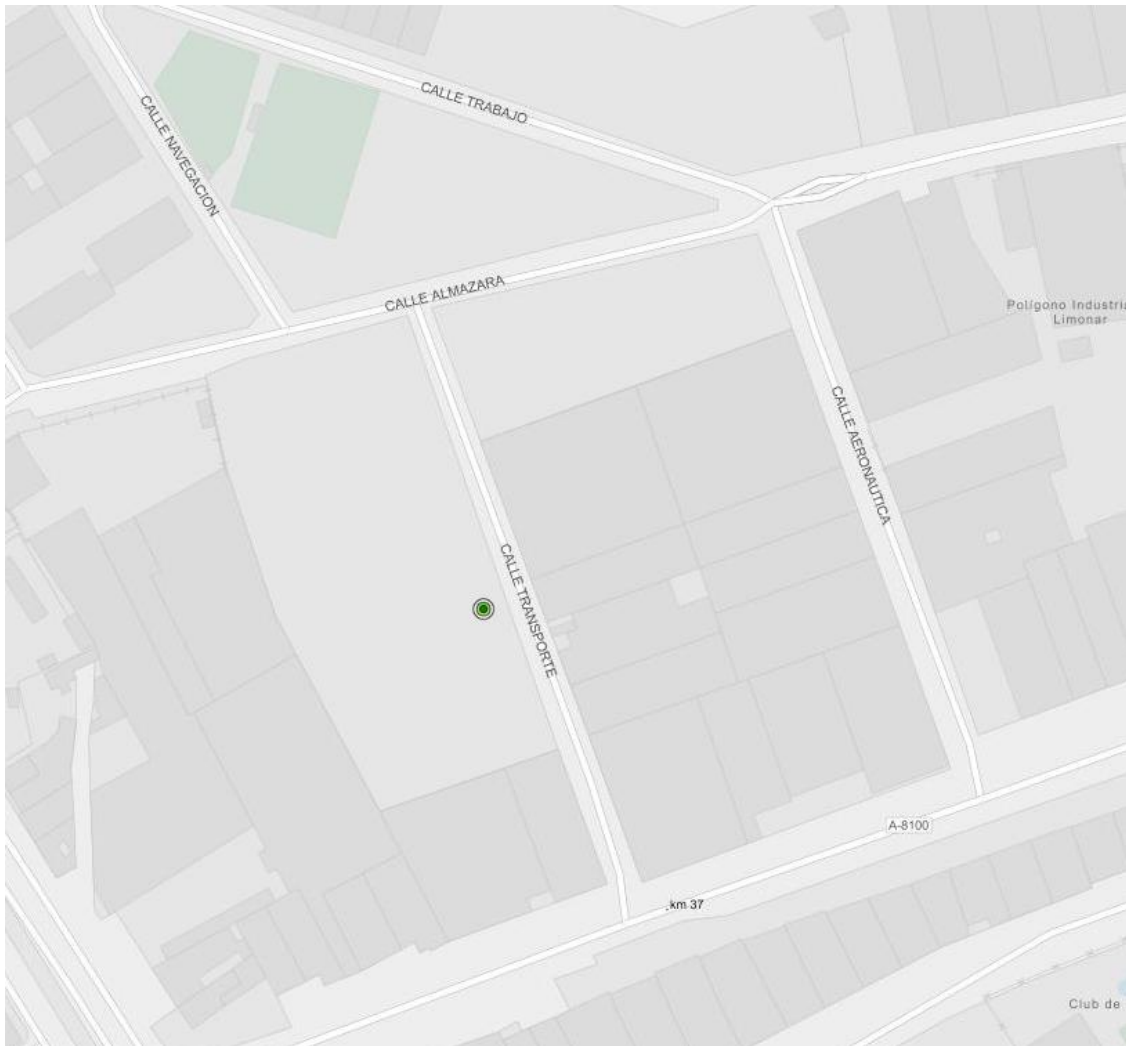


Imagen 4-2. Situación de la parcela

4.2 MORFOLOGÍA DE LA PARCELA

La zona donde se pretende construir posee una superficie aproximadamente rectangular, con una orografía plana sin accidentes y sin desniveles de importancia.



Imagen 4-3. Detalle de la parcela

5 ENCUADRE GEOLÓGICO

5.1 GEOLOGÍA REGIONAL

Utrera se enclava en el sector central de la Cuenca del Guadalquivir, que se extiende como una banda alargada en la parte meridional de la Península Ibérica, limitada por la zona Subbética al SE, la zona Prebética a NE y la Meseta al NW.

Desde el punto de vista geomorfológico, Utrera se enclava en un relieve muy suave condicionado por la litología margo-arenosa de los materiales aflorantes. La meteorización, el coluvionamiento y la agricultura son responsables de la aparición de potentes suelos.

En base a criterios de carácter regional se pueden diferenciar dos unidades:

1º.- Una primera unidad alóctona con sedimentos procedentes del Subbético constituyendo un olistostroma.

2º.- Una segunda unidad autóctona subhorizontales y discordantes con los anteriores correspondientes a una trasgresión Miocena.

Dentro de esta unidad se localizan coluviones recientes y otros sedimentos pliocuaternarios.

El núcleo urbano de Utrera se localiza dentro de las unidades autóctonas de edad Neógena (Mioceno Superior) y sobre el contacto entre unas arenas limo-arcillosas amarillas o verde amarillentas y las margas azul-verdosas. Este contacto viene delimitado por los actuales depósitos aluviales de arroyos.

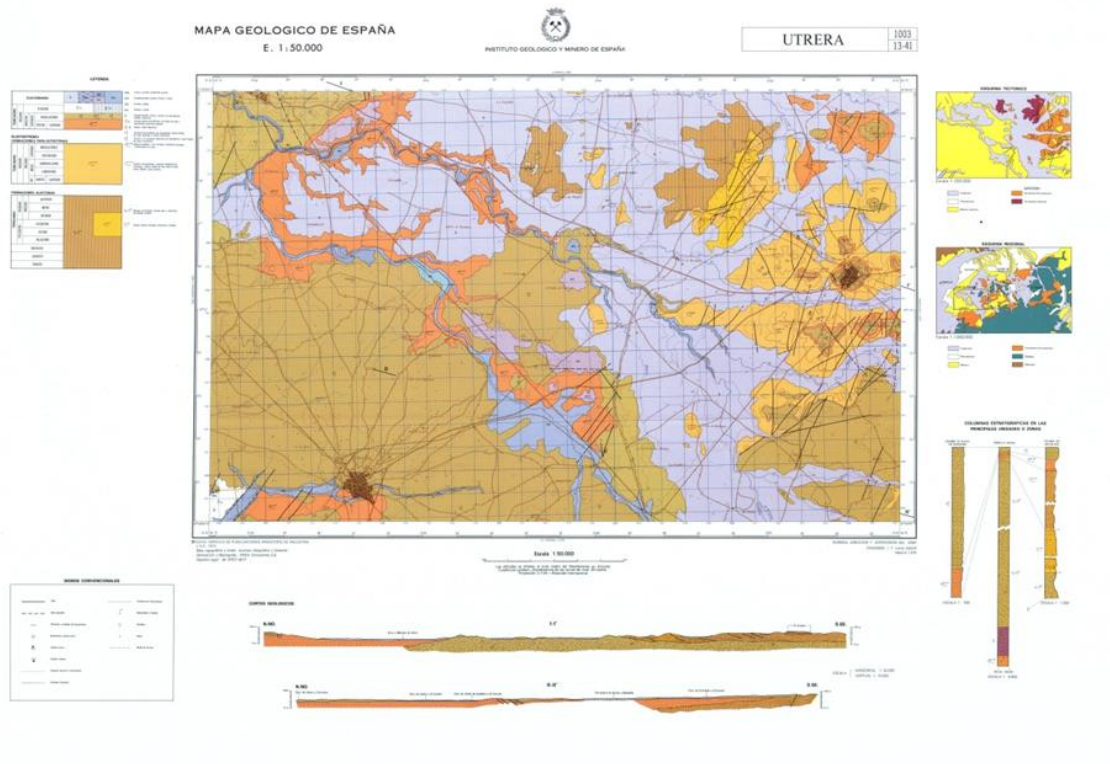


Imagen 5-1. Mapa geológico de la zona de estudio

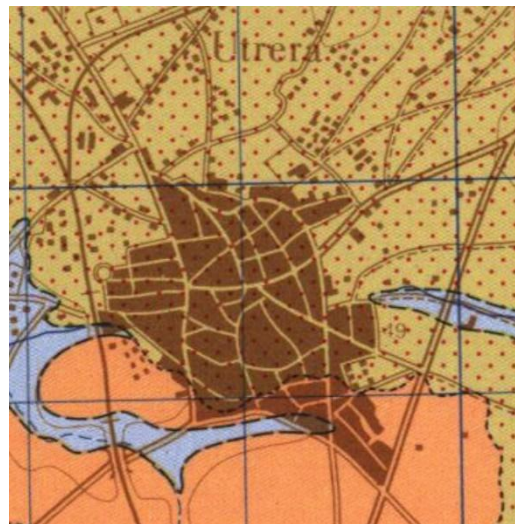
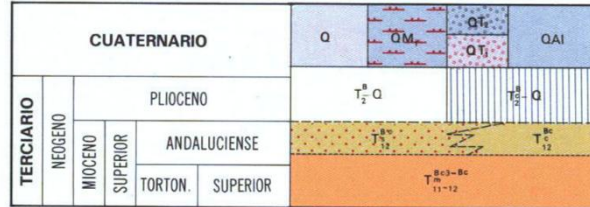


Imagen 5-2. Detalle de la zona de estudio.

5.1 ENTORNO GEOLÓGICO LOCAL

La formación que encontramos en nuestra área de estudio es la designada como Mioceno Superior, más concretamente se trata de unas arcillas arenosas de color marrón-amarillento que en nuestro caso aparecen a partir de la cota -2.00 m.



- QM₁ Limos y arcillas, localmente gravas
- QAI Conglomerados, gravas, arenas y lutitas
- QT₂ Arenas y lutitas
- QT₁ Arenas y lutitas
- Q Conglomerados, arenas y lutitas con abundantes nódulos calcáreos
- T₂^a Q Arenas blanco amarillentas con bolos de sílex y abundantes minerales pesados
- T₂^a Q Caliza y sílice lagunares
- T₁₂^a Arenas limo-arcillosas con abundantes restos forales, de color amarillo o verde amarillento
- T₁₂^a Calizas y/o areniscas calcáreas con abundantes restos fósiles, de color amarillento
- T₁₁₋₁₂^a Margas azuladas y azul verdoso, levemente arenosas, y localmente con yeso

Imagen 5-3. Entorno geológico local

6 UNIDADES GEOTÉCNICAS

En este apartado se describen las unidades geológicas que consideramos en este informe a partir de los datos aportados por las muestras tomadas y el análisis de estos. Este proceso nos permite definir unas unidades geológicas teóricas y simplificadas, con unas características uniformes y extrapolables a la totalidad de la parcela a estudiar.

Debemos reseñar que una misma unidad geológica puede estar constituida por distintas unidades geotécnicas, ya que a pesar de que desde el punto vista geológico se clasifiquen dentro de una misma edad geológica y un mismo origen, la clasificación geotécnica se realiza en base a parámetros geotécnicos, que pueden diferir por niveles de alteración, cambios en los porcentajes composicionales, características mecánicas y deformabilidad, etc.

6.1 U. GEOTECNICA 1. RELLENO ANTRÓPICO

Acotación, descripción e identificación. Estado natural

Este nivel ha sido reconocido por los distintos ensayos realizados, a las cotas que se recogen en el siguiente cuadro.

A partir de los ensayos de penetración dinámica continua también se puede efectuar una acotación aproximada de este nivel, con la precaución de que los datos obtenidos no poseen la exactitud de los sondeos, y por tanto hay que tomarlos como orientativos. En la siguiente tabla se ofrece una interpretación de las cotas de este nivel basadas en estos ensayos.

U.G.1 - RELLENO ANTRÓPICO			
ENSAYO	PROFUNDIDAD TECHO (m)	PROFUNDIDAD MURO (m)	ESPESOR (m)
S1	0,00	2,00	2,00

Tabla 6-1. Acotación según sondeos y DPSH

Se trata de un estrato de relleno de origen antropogénico, con espesor aproximado de 2 metros, de carácter muy heterogéneo. Su composición predominante es arena limosa de color marrón, con presencia abundante de restos antrópicos, incluyendo fragmentos cerámicos y cantos rodados de diversa procedencia. La textura es variable, alternando zonas más arenosas

con otras más limosas o arcillosas. La densidad relativa y la compactación son irregulares, reflejando la deposición no controlada típica de rellenos históricos o de obra. Se recomienda considerar este nivel como no homogéneo y de resistencia y compresibilidad variables, por lo que su comportamiento ante cargas puede ser inestable.

6.2 U. GEOTÉCNICA 2. ARCILLA ARENOSA

Acotación y descripción. Estado natural.

Este nivel ha sido reconocido por los distintos ensayos realizados a las cotas que se recogen en el siguiente cuadro.

U.G.2 - ARCILLA ARENOSA			
ENSAYO	PROFUNDIDAD TECHO (m)	PROFUNDIDAD MURO (m)	ESPESOR (m)
S1	2,00	6,00	4,00

Tabla 6-2. Acotación según sondeos y DPSH

La unidad geotécnica U.G.2 corresponde a un suelo cohesivo de consistencia suelta, con cierta presencia de arcilla (CL), aunque su comportamiento es predominantemente granular debido a su alta permeabilidad. La muestra no permite la realización de un ensayo de compresión simple, lo que indica que la cohesión es limitada y que el suelo se comporta más como un material granular suelto. Presenta baja plasticidad, contenido de humedad moderado y densidad intermedia, lo que sugiere un comportamiento estable frente a pequeñas cargas, aunque susceptible a deformaciones locales bajo esfuerzos concentrados.

Ensayos de identificación

Se han llevado a cabo ensayos de caracterización física del nivel con el propósito de determinar la distribución granulométrica de las partículas presentes, analizar el comportamiento plástico del suelo fino bajo distintas condiciones de humedad, así como establecer el contenido natural de humedad y densidad. Estos procedimientos permiten una clasificación adecuada del suelo y la evaluación precisa de su comportamiento mecánico.

U.G.2	IDENTIFICACIÓN								
	GRANULOMETRÍA		LÍMITES DE ATTERBERG Y CLASIFICACIÓN				DENSIDAD Y HUMEDAD		
	PROF. (m)	T ₂	T _{0,08}	W _L	W _P	I _P	USCS	ρ	ρ _d
						AASHTO	(g/cm ³)	(g/cm ³)	(%)
S1 2,00-2,60	94,0	52,0	23,5	9,6	13,9	CL	1,89	1,73	9,41

Tabla 6-3. Parámetros de identificación

El suelo presenta una granulometría con suficiente fracción fina para ser clasificado como CL (arcilla de baja plasticidad). Sus límites de Atterberg son LI = 23,5 % e Ip = 9,6, con densidad y humedad $\rho = 1,89 \text{ g/cm}^3$, $\rho_d = 1,73 \text{ g/cm}^3$ y $W = 9,4 \%$. Según la clasificación USCS, se trata de un CL, es decir, una arcilla de baja plasticidad. Se observa que el suelo es suelto, con cohesión limitada y comportamiento predominantemente granular.

Ensayos de resistencia

Para la determinación de los parámetros resistentes de suelo “in situ” se han utilizado ensayos de campo basados en los ensayos de penetración dinámica tipo DPSH y ensayos SPT. Adicionalmente se han realizado ensayos de resistencia específicos para determinar sus valores en laboratorio.

U.G.2	RESISTENCIA								
	SPT		DPSH		COMPRESIÓN SIMPLE		CORTE DIRECTO		
	PROF. (m)	N	Consistencia	N		q _u (kPa)	Def. (%)	Tipo	c (kPa)
Min.				Max.					
S1 2,00-2,60	21	MEDIA/DURA	DPSH 1 4	DPSH 1 42					

Tabla 6-4. Parámetros de resistencia

Los ensayos realizados muestran un SPT de 21 golpes, lo que indica una consistencia media/dura, y un DPSH con valores entre 4 y 42, reflejando variabilidad en la resistencia local. No se ha podido realizar el ensayo de compresión simple debido a la consistencia muy suelta del suelo. No se dispone de corte directo, pero se espera que el comportamiento sea granular, con fricción interna predominante sobre la cohesión.

Ensayos de deformabilidad

Se han realizado ensayos para evaluar el comportamiento volumétrico del suelo frente a variaciones de humedad, y poder identificar suelos colapsables o expansivos que sean susceptibles de experimentar deformaciones significativas al humedecerse.

U.G.2	DEFORMABILIDAD		
	COLAPSO	HINCHAMIENTO LIBRE	PRESIÓN HINCHAMIENTO
PROF. (m)	Ic	H.L.	P.H.
	(%)	(%)	(kPa)
S1 2,00-2,60	0,00	0,00	0,00

El suelo presenta un colapso (Ic) del 0 %, hinchamiento libre (H.L.) del 0 % y presión de hinchamiento (P.H.) de 0 kPa, lo que indica que es relativamente estable frente a cambios de humedad, con deformaciones controladas y baja sensibilidad a la saturación.

7 EXPANSIVIDAD

El término expansividad alude a la capacidad de un suelo para experimentar cambios de volumen al modificarse las condiciones de humedad, o para generar presiones si este cambio le es impedido.

La capacidad expansiva de un suelo depende estrechamente de su naturaleza mineralógica, que deberá ser arcillosa en proporción significativa.

Para que un suelo pueda exhibir expansividad son necesarios dos requisitos fundamentales:

- Factores intrínsecos. Son propios del suelo, estableciendo la capacidad expansiva teórica, y se incluyen en ellos a la composición mineralógica, textura y estructura. Las arcillas más propensas a experimentar significativos cambios de volumen pertenecen al grupo de las esmectitas, cuya especie más generalizada es la montmorillonita, y en menor medida la vermiculita.

Factores extrínsecos. Vienen impuestos por factores externos, determinando si el potencial expansivo puede o no desarrollarse. Incluimos en ellos a la climatología, hidrogeología, vegetación y la propia acción humana. Los cambios estacionales están vinculados a las variaciones climáticas a lo largo del año. Las oscilaciones periódicas de humedad en una franja superficial de terreno determinan la denominada capa activa, cuyo espesor depende del tipo de clima y en concreto de la relación precipitación/evaporación.

Las variaciones estacionales de humedad pueden ser valoradas mediante diferentes índices climáticos, destacando entre ellos el denominado índice de Thornthwaite, basado en la disponibilidad de agua del suelo a lo largo del año, estimada por períodos mensuales. De acuerdo con este índice se establecen 6 tipos climáticos, Perhúmedo ($I > 100$), Húmedo (I entre $100/20$), Subhúmedo ($20/0$), Seco ($0/-20$), Semiárido ($-20/-40$) y Árido ($I < -40$).

Las zonas de riesgo expansivo coinciden con áreas climáticas deficitarias en humedad pero en especial con las climatologías simplemente secas, en las cuales los contrastes estacionales están más acentuados. En los climas áridos las alternativas de humedad significativas tienden a registrarse en períodos hiperanuales, por lo que sus consecuencias pueden demorarse incluso varios años.

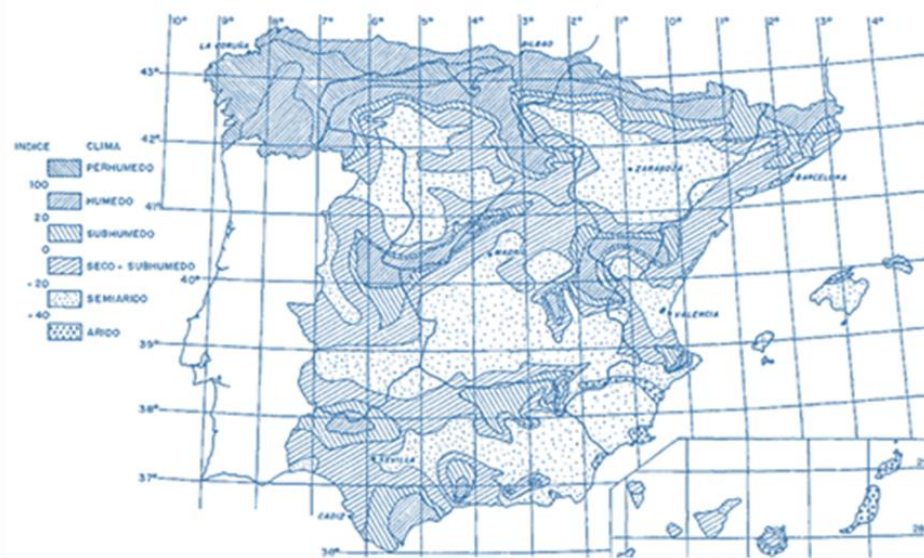


Imagen 7-1. Mapa del Índice Thornthwaite de España

Para caracterizar el grado de expansividad de un suelo pueden definirse básicamente tres vías de análisis:

- Criterios empíricos, indirectos o cualitativos: Basan su éxito en experiencias previas de tipos locales o regionales de arcillas ya conocidas. Estos criterios utilizan correlaciones habituales entre parámetros granulométricos, límites de Atterberg, parámetros climáticos, etc. con clasificaciones de expansividad que se definen con vocablos del tipo “baja”, “media”, “alta” y “muy alta”.
- Criterios semidirectos o semicuantitativos: Se basan en la aportación de un dato numérico y manejable, que se obtiene de un ensayo de laboratorio sencillo. Este dato numérico tiene un valor semicuantitativo o semicualitativo, según se estime, y recibe el nombre común de índice. Es el caso del ensayo Lambe
- Criterios directos o cuantitativos: Miden directamente propiedades de hinchamiento o succión, a través de ensayos edométricos o de medida de succión.

Como valores de comparación se recogen los siguientes parámetros (R. Ortiz, 1975):

CRITERIOS DE EXPANSIVIDAD MAS COMUNES RECOPIADOS POR RODRIGUEZ ORTIZ (1975)										
Expansividad	Límites de retracción	IP	WL	% = 200	% <1 μmm	Actividad IP/=2 (Skempton mod.)	Potencial hincham. (%)	Índice Lambe (kg/cm ²)	Presión hincham. (kg/cm ²)	% Hincham.
Baja	>15	<18	<30	<30	<15	<0.5	0-1.5	<0.8	<0.3	<10
Media	8-18	15-28	30-40	30-60	13-23	0.5-0.7	1.5-5.0	0.8-1.5	0.3-1.2	10-20
Alta	6-12	25-40	40-60	60-95	20-30	0.7-1.0	1.5-25	1.5-2.3	1.2-3.0	20-30
Muy alta	<10	>35	>60	>95	>30	>1.0	>25	>2.3	>3	>30

Tabla 7-2. Criterios usuales para la clasificación de la expansividad

Para la caracterización del potencial expansivo en el subsuelo bajo estudio se han realizado los ensayos reflejados en la tabla mostrada a continuación y basándonos en los criterios de expansividad más comunes según Rodríguez Ortiz señalados anteriormente, concluimos que el potencial del terreno refleja los siguientes grados de expansividad:

UNIDAD GEOTÉCNICA	ENSAYO REALIZADO		CRITERIO DE EXPANSIVIDAD
U.G. 2	Límites de Atterberg	W _L 23,46	BAJO
		I _p 13,89	BAJO
	Lambe	Índice	
	Hinchamiento libre	H.L. (%) 0,00	BAJO
	Presión de hinchamiento	P.H. (kPa) 0,00	BAJO

Tabla 7-3. Resultados de los ensayos de expansividad

8 COLAPSABILIDAD

Los suelos colapsables limo-arenosos se generan en climas secos con un grado de saturación muy bajo, 20-30%. Debido a ello suelen presentar en su zona superior, más próxima a la superficie niveles encostrados. Sin embargo, por debajo el suelo está flojo, sin cementar.

Un caso especial de suelos colapsables lo constituyen los rellenos arenosos flojos. Suelen ser rellenos sin compactar, cuya estructura floja permite la entrada de agua disminuyendo las fuerzas de cohesión intergranular y provocando su colapso.

Según ensayos empíricos conforme a Jennings y Knight se establece el siguiente riesgo de colapso en función al potencial de colapso.

Potencial de colapso %	Riesgo de colapso
0-1	Nulo
1-5	Moderado
5-10	Serio
10-20	Grave
>20	Muy grave

En función de los resultados de ensayo de laboratorio se puede establecer el siguiente riesgo de colapso.

UNIDAD GEOTÉCNICA	ENSAYO REALIZADO			RIESGO DE COLAPSO
U.G. 2	Índice de colapso	I_c (%)	0,00	NULO
	Potencial de colapso	I_{pc} (%)	0,00	
	Clasificación	USCS	CL	

Tabla 8-1. Resultados de los ensayos de colapsabilidad

9 CARACTERÍSTICAS SÍSMICAS DE LA ZONA

La Norma de Construcción Sismorresistente de 27 de septiembre de 2002 (NCSE-02) proporciona los criterios que han de seguirse dentro del territorio español para la consideración de la acción sísmica en el proyecto, construcción, reforma y conservación de obras a las que es aplicable la citada Norma.

A efectos de esta Norma las construcciones se clasifican en:

- **De moderada importancia.** Aquellas con probabilidad despreciable de que su destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio primario, o producir daños económicos.
- **De normal importancia.** Aquellas cuya destrucción por el terremoto puede ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trata de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos.
- **De especial importancia.** Aquellas cuya destrucción por el terremoto, pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos.

No es obligatoria la aplicación de esta Norma en las construcciones de moderada importancia y en aquellas en que la aceleración sísmica básica a_b , sea inferior a 0.04 g, siendo g la aceleración de la gravedad.

La peligrosidad sísmica del territorio nacional se define por medio del mapa de peligrosidad sísmica que suministra para cada punto del territorio y expresada en relación al valor de la gravedad la aceleración sísmica básica, a_b , un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno, correspondiente a un periodo de retorno de quinientos años; el mapa suministra también el valor del coeficiente K o de contribución, que tiene en cuenta la influencia de la peligrosidad sísmica de cada punto de los distintos tipos de terremotos considerados en el cálculo de la misma.

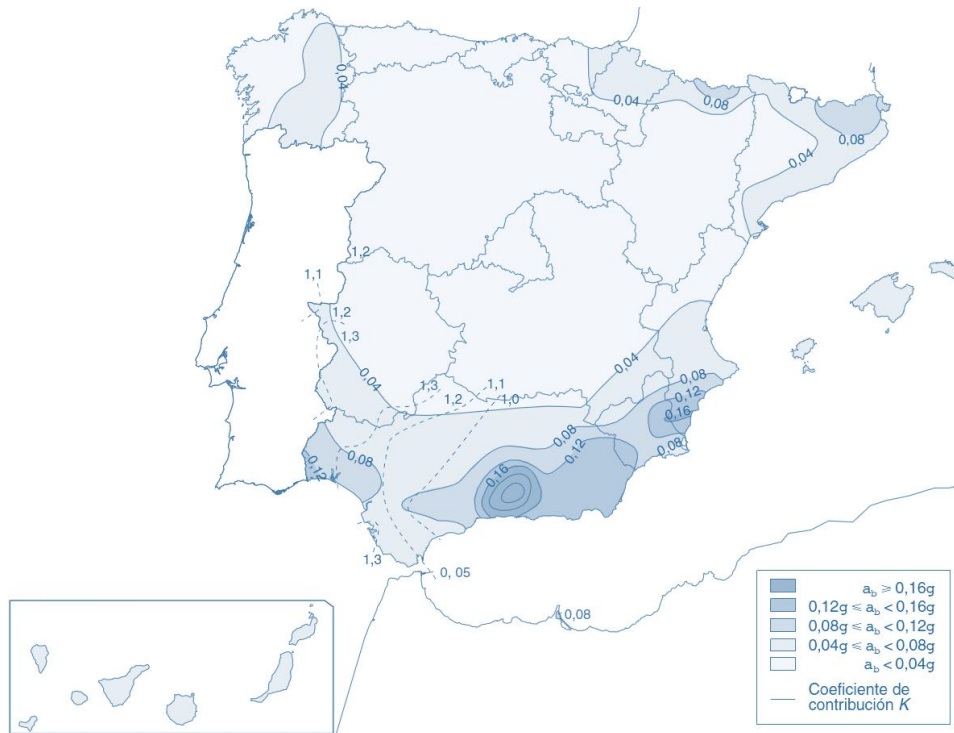


Imagen 9-1. Mapa sísmico de la norma sismorresistente NSCE-02

Aceleración sísmica de cálculo

La aceleración sísmica de cálculo (a_c) se define como el producto de $s \cdot \rho \cdot a_b$ siendo ρ un coeficiente adimensional de riesgo cuyo valor es de 1,0 para construcción de importancia normal y de 1,3 para construcción de importancia especial; s es el coeficiente de amplificación del terreno, y a_b es la aceleración básica para cada emplazamiento.

S toma los siguientes valores:

- $S = C/1,25$ para $\rho \cdot a_b \leq 0,1 \text{ g}$
- $S = C/1,25 + 3,33 (\rho \cdot a_b/g - 0,1) (1-C/1,25)$ para $0,1 \text{ g} < \rho \cdot a_b < 0,4 \text{ g}$
- $S = 1,0$ para $0,4 \text{ g} \leq \rho \cdot a_b$

En la expresión anterior aparece C, el coeficiente de Terreno, cuyo valor es:

- **Terreno I:** Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso. Velocidad de propagación de las ondas de cizalla $V_s > 750$ m/s. Coeficiente $C = 1,0$.
- **Terreno II:** Roca muy fracturada, suelos granulares densos y cohesivos duros. $750 \text{ m/s} \geq V_s \geq 400 \text{ m/s}$. Coeficiente $C = 1,3$.
- **Terreno III:** Suelo granular de compacidad media, o suelo cohesivo de consistencia firme a muy firme. $400 \text{ m/s} \geq V_s \geq 200 \text{ m/s}$. Coeficiente $C = 1,6$.
- **Terreno IV:** Suelo granular suelto, o cohesivo blando. $V_s \leq 200$ m/s. Coeficiente $C = 2,0$.

Por tanto, según la norma sismorresistente NCSE-02, la parcela objeto de este estudio se caracteriza por los siguientes parámetros:

PROVINCIA	Sevilla
MUNICIPIO	Utrera
ACELERACIÓN BÁSICA (a_b)	0,06
COEFICIENTE DE CONTRIBUCIÓN (K)	1,1

NIVEL	PROFUNDIDAD		ESPESOR	TIPO DE TERRENO	COEFICIENTE DE TERRENO (C)
	TECHO	MURO			
1	0,00	2,00	2,00	IV	2,0
2	2,00	6,00	4,00	III	1,6
3	6,00	30,00	24,00	II	1,3

COEFICIENTE DEL TERRENO	1,387
-------------------------	-------

(*) Nota: Se ha supuesto la prolongación del último nivel detectado hasta la profundidad de 30 m. bajo la superficie según establece la NCSE-02

IMPORTANCIA DE LA CONSTRUCCIÓN	NORMAL	ESPECIAL
COEFICIENTE ADIMENSIONAL DE RIESGO (ρ)	1,0	1,3
COEFICIENTE DE AMPLIFICACIÓN DEL TERRENO (s)	1,109	1,109

ACELERACIÓN SÍSMICA DE CÁLCULO (a_c)	0,067	0,087
--	--------------	--------------

Tabla 9-2. Parámetros sísmicos del terreno

Coeficientes sísmicos

Para comprobar el efecto de la acción sísmica en el estudio de los problemas de estabilidad global controlados por la resistencia del terreno, y a falta de un mejor procedimiento para realizar el cálculo dinámico, se podrán suponer las aceleraciones siguientes:

Coeficiente sísmico horizontal: $a_h = \alpha * a_c$

Coeficiente sísmico vertical: $a_v = \frac{1}{2} a_h$

Siendo a_c la aceleración sísmica de cálculo en el emplazamiento, definida anteriormente.

El factor α o coeficiente sísmico trata de evaluar la flexibilidad de la obra frente a los terremotos. Su valor debe ser tanto más alto cuanto más coartado esté el movimiento.

Para problemas de taludes exentos y muelles de gravedad sin coacciones, $\alpha = 0,5$.

Para taludes con inclusiones rígidas (p.e. pilotes) o muros con coacciones en cabeza, pantallas ancladas, etc. $\alpha = 0,75$ a 1.

10 AGRESIVIDAD: DEFINICIÓN DEL TIPO DE AMBIENTE. RECOMENDACIÓN DEL TIPO DE HORMIGÓN DE CIMENTACIÓN

El tipo de ambiente al que está sometido un elemento estructural viene definido por el conjunto de condiciones físicas y químicas a las que está expuesto, y que puede llegar a provocar su degradación como consecuencia de efectos diferentes a los de las cargas y solicitaciones consideradas en el análisis estructural.

Viene definido por la combinación de:

- 1 Una de las clases generales de exposición frente a la corrosión de las armaduras definido en la tabla 1 del capítulo 9 del Código Estructural.
- 2 Las clases específicas de exposición relativas a los otros procesos de degradación que procedan para cada caso definido en la tabla 1 del capítulo 9 del Código Estructural. Dentro de estas clases específicas se incluyen las derivadas de procesos por agresividad química, recogidas en el siguiente cuadro:

Tipo de medio agresivo	Parámetros	Tipo de exposición		
		XA1 Ataque débil	XA2 Ataque medio	XA3 Ataque fuerte
AGUA	VALOR DEL pH, según UNE 83952	6,5 - 5,5	5,5 - 4,5	< 4,5
	CO2 AGRESIVO (mg CO2 / l), según UNE-EN 13577	15 - 40	40 - 100	100
	IÓN AMONIO (mg NH4+ / l), según UNE 83954	15 - 30	30 - 60	> 60
	IÓN MAGNESIO (mg Mg2+ / l), según UNE 83955	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
	IÓN SULFATO (mg SO42- / l), según UNE 83956	200 - 600	600 - 3000	> 3000
	RESIDUO SECO (mg / l), según UNE 83957	75 - 150	50 - 75	< 50
SUELO	GRADO DE ACIDEZ BAUMANN-GULLY (ml/kg), según UNE-EN 16502	> 200	(*)	(*)
	IÓN SULFATO (mg SO42- / kg de suelo seco), según UNE 83963	2000 - 3000	3000 - 12000	> 12000

Tabla 10-1. Valores de agresividad química

Considerando en este apartado los elementos de cimentación, resumimos las distintas clases de exposición de acuerdo con los datos del terreno reconocido.

Resultado de los ensayos realizados y cemento recomendable:

AGRESIVIDAD DE LOS SUELOS				
MUESTRA	PROFUNDIDAD	SULFATOS (mg/kg)	Acidez	ATAQUE QUÍMICO
UG-2	2,60	411,39	16	NO AGRESIVO

Tabla 10-2. Resultado de ensayos de laboratorio

CLASE GENERAL DE EXPOSICIÓN RELATIVA A LA CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS:	XC2
CLASE ESPECÍFICA DE EXPOSICIÓN RELATIVA A OTROS PROCESOS DE DETERIORO DISTINTOS A LA CORROSIÓN:	-
CEMENTO RECOMENDABLE PARA LOS HORMIGONES DE CIMENTACIÓN:	CEM I, cualquier CEM II (preferentemente CEM III/A), CEM III/A, CEM IV/A.

Tabla 10-3. Cemento recomendable

11 ESTUDIO DE LA CIMENTACIÓN

11.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información proporcionada por el solicitante para este estudio, el proyecto contempla la construcción de una nave industrial.

11.2 FACTORES GEOTÉCNICOS CONDICIONANTES DE LA CIMENTACIÓN

El nivel superior corresponde a un relleno antrópico de carácter heterogéneo, formado por materiales de procedencia variada y con propiedades mecánicas irregulares. Debido a su composición inconsistente y comportamiento errático frente a cargas, este estrato no se considera adecuado para el apoyo de cimentaciones, presentando riesgos de asentamientos diferenciales y deformaciones locales significativas. Por tanto, se descarta como base estructural para la estructura.

Por debajo del relleno antrópico, se encuentra la unidad geotécnica U.G.2, correspondiente al Cuaternario-Mioceno Superior, constituida por un suelo de comportamiento predominantemente granular con presencia de arcilla de baja plasticidad. Esta unidad presenta densidad intermedia, humedad moderada, baja deformabilidad y estabilidad frente a cambios de carga y humedad. La resistencia mecánica, evaluada mediante ensayos SPT y DPSH, es adecuada y homogénea a nivel local, lo que la convierte en el estrato recomendable para el desplante de cimentaciones y garantiza un comportamiento estructural previsible y adecuado a la construcción prevista.

11.3 ESTRATIGRAFÍA

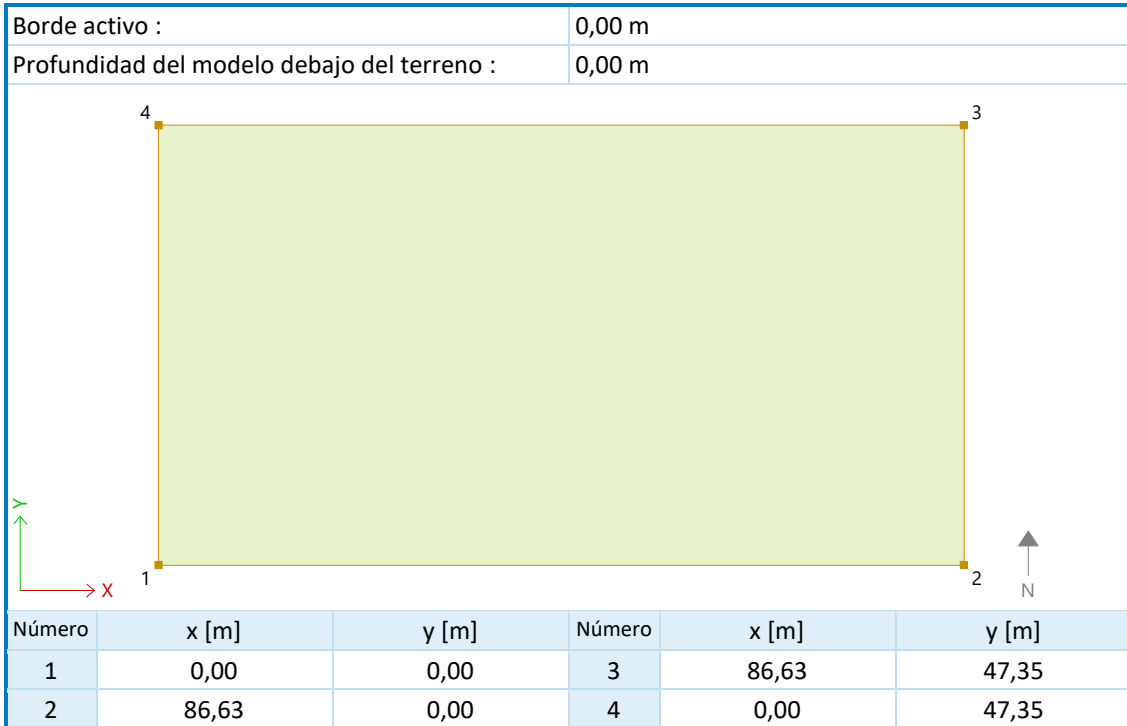
Proyecto

Fecha : 11/12/2025

Configuración

Sistema de Coordenadas : Sistema de Coordenadas
Rotación de ejes : 0°
Corrección norte : 0,00 °
Datum vertical / altimétrico : configuración de usuario
Suavizado : intermedio
Longitud del borde : m

Sitio de construcción

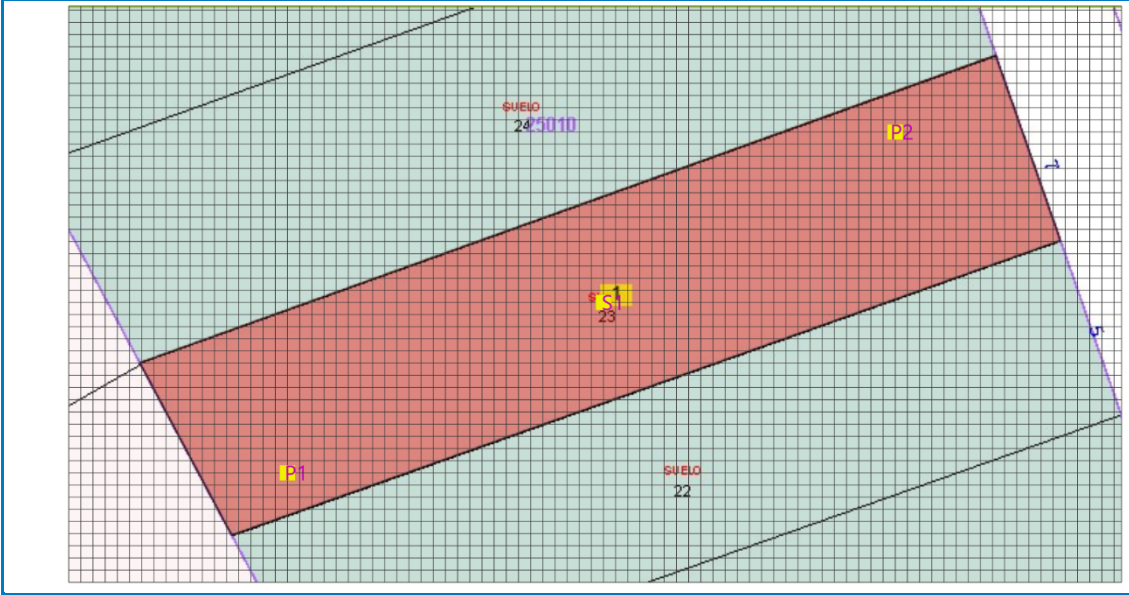


Puntos de interés



Ensayos de campo

Número	Ensayo ID	Plantilla	Desplazamiento del origen d_h [m]	Profundidad global d_{tot} [m]
1	S1	Perforación	0,00	6,00
2	P1	Perforación	0,00	6,00
3	P2	Perforación	0,00	6,00

Nombre : Ensayos de campo



Suelos

Número	Trama	Nombre del suelo	Rellenar coef.
1		RELLENO	1,00
2		ARCILLA ARENOSA	1,00

Datos del suelo

RELLENO

Cálculo de volúmenes

Coefficiente de volumen : $k_b = 1,00$ [-]

Datos básicos

Estado de tensión : efectivo

Vista

Muestra :



ARCILLA ARENOSA

Cálculo de volúmenes

Coefficiente de volumen : $k_b = 1,00$ [-]

Datos básicos

Estado de tensión : efectivo

Vista

Muestra :

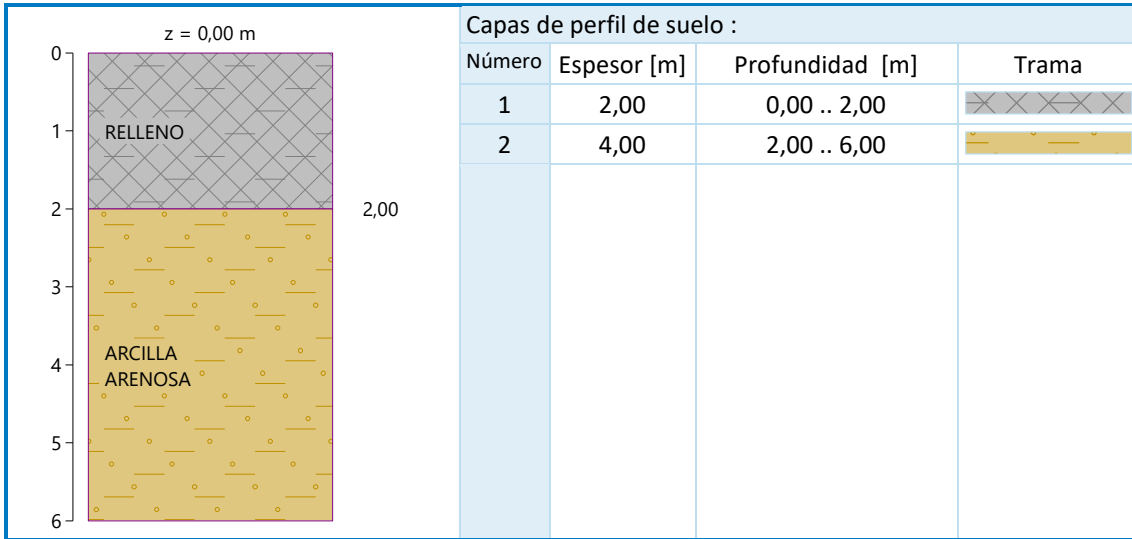


Perfiles de Suelo

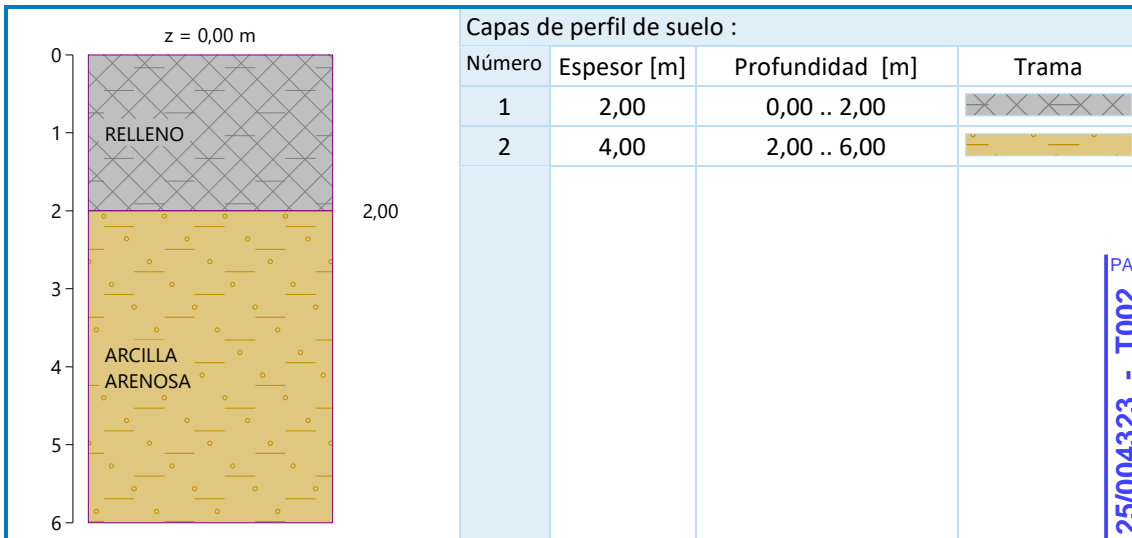
Número	Nombre	Plantilla	Ubicación		
			x [m]	y [m]	z [m]
1	S1	Perforación	44,00	23,00	0,00
2	P1	Perforación	18,00	9,00	0,00
3	P2	Perforación	68,00	37,00	0,00

Número	Nombre	Profundidad d_{tot} [m]	NF h_{GWT} [m]	Perfil estado
1	S1	6,00		OK
2	P1	6,00		OK
3	P2	6,00		OK

Perfil del suelo 1 - S1



Perfil del suelo 2 - P1



PAG 0215/0392

25/004323 - T002

VISADO

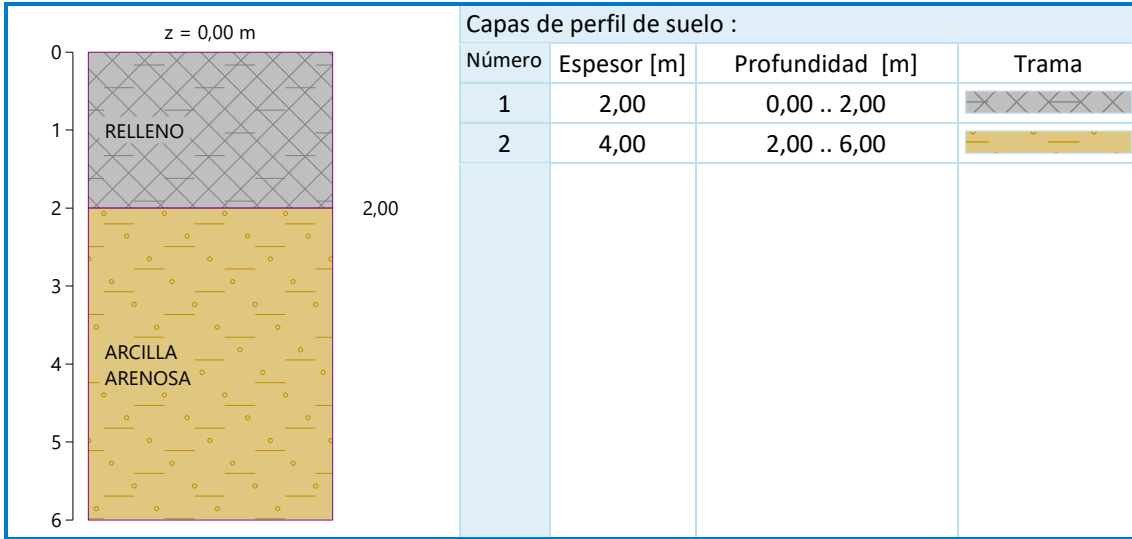
13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



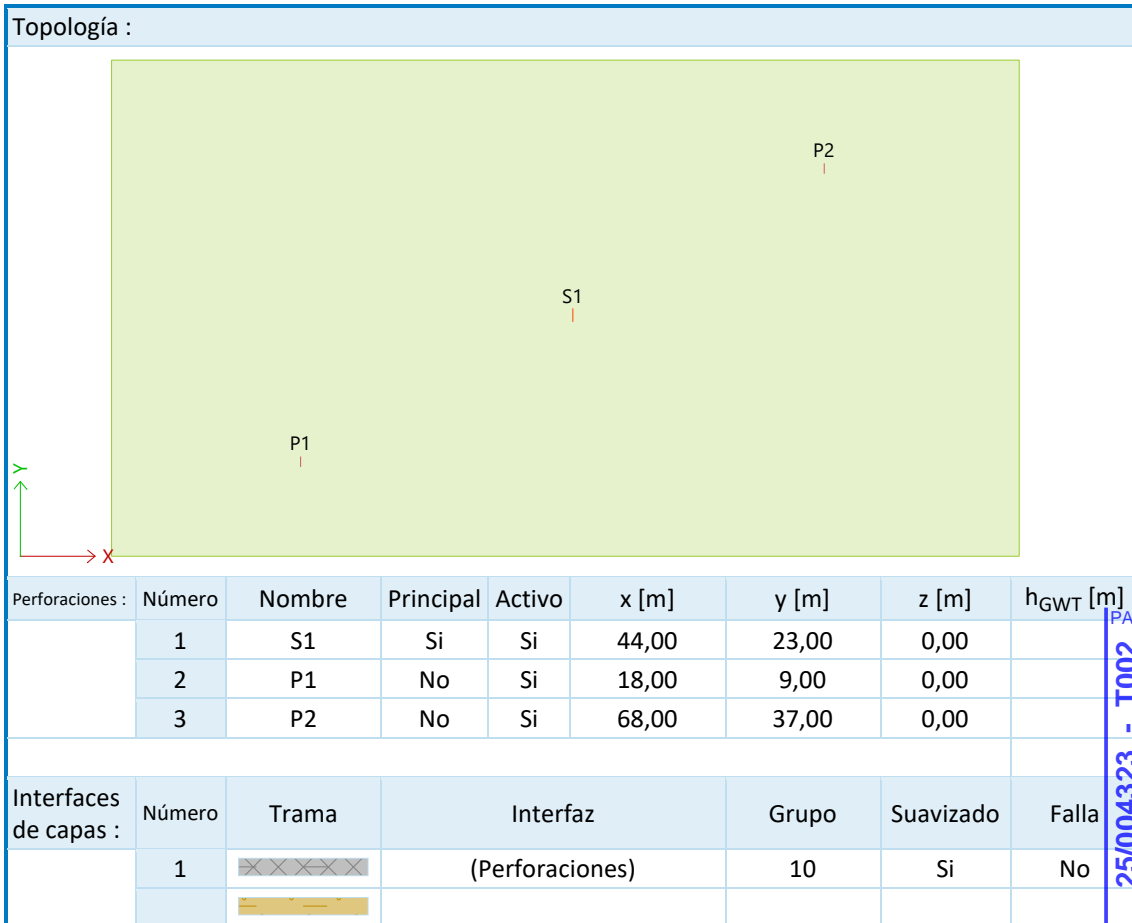
Perfil del suelo 3 - P2



Secciones Geológicas

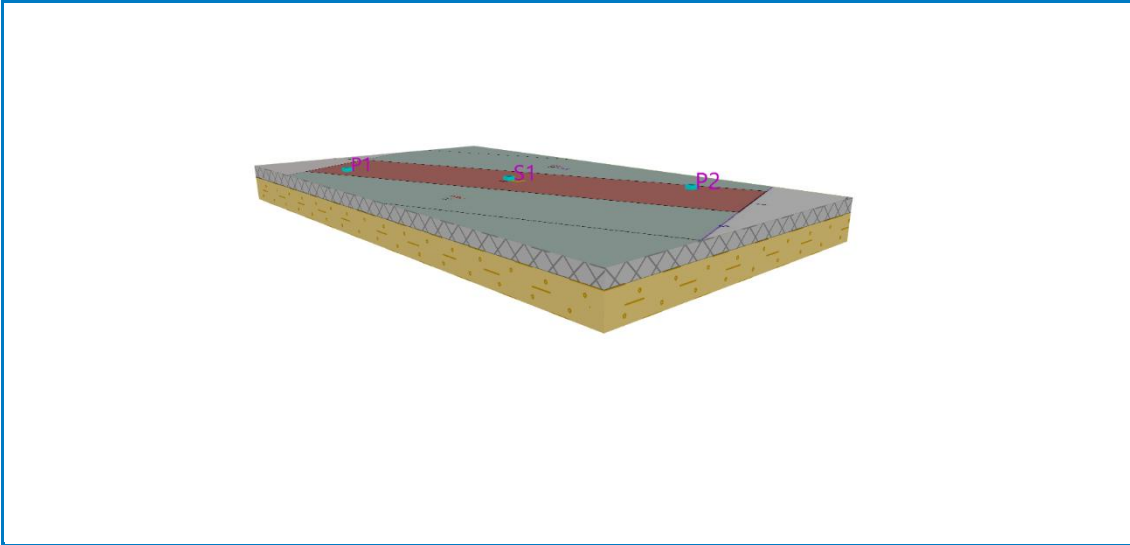
Modelo geológico

Se genera el modelo.

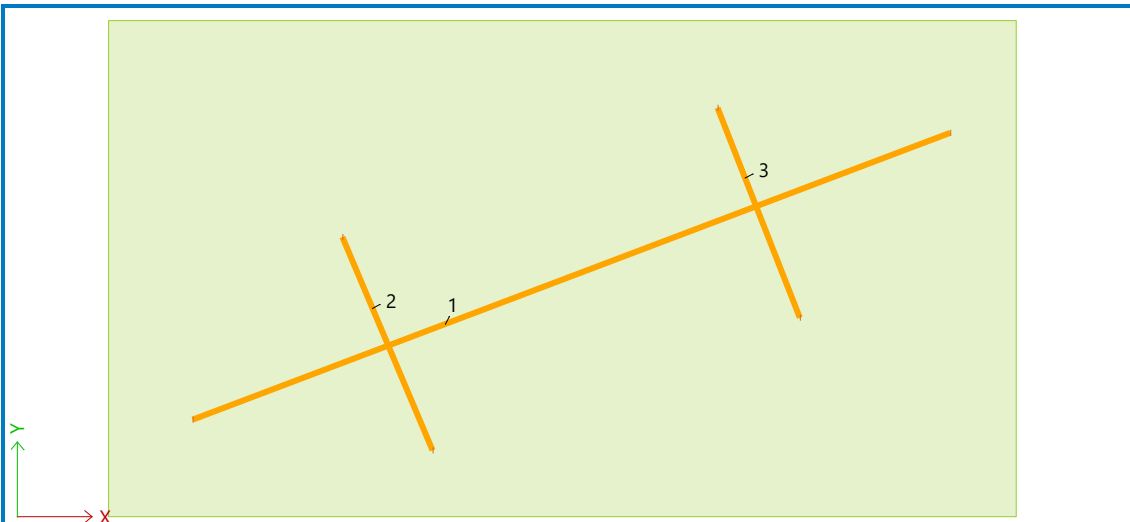


Songea laboratorio de construcción y obra civil, S.L. · B90005935 · R.G. LECE AND-L-124

Nombre : Modelo geológico

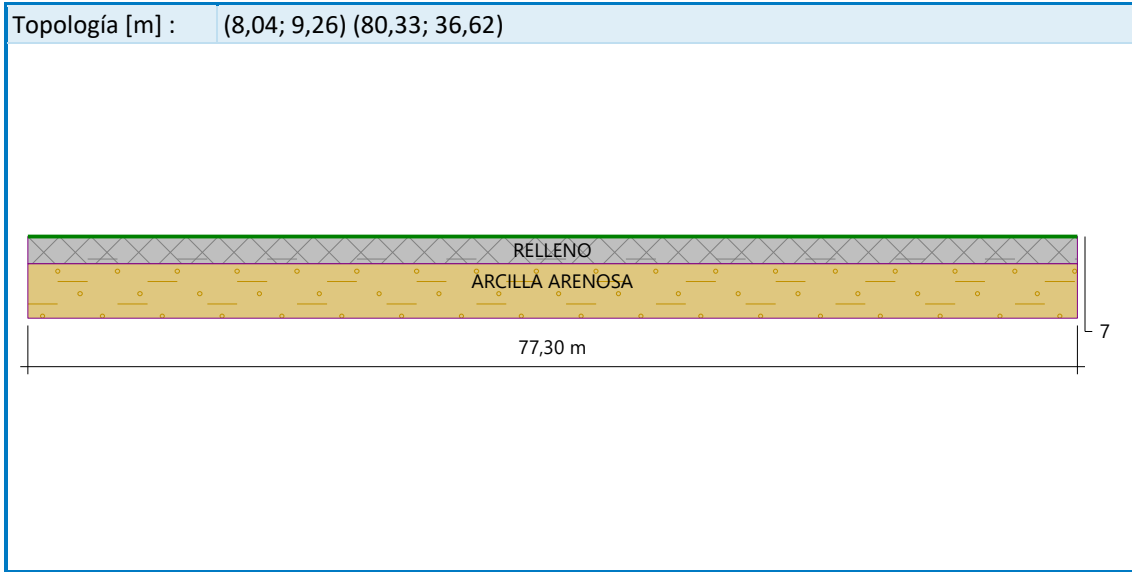


Secciones Resultantes

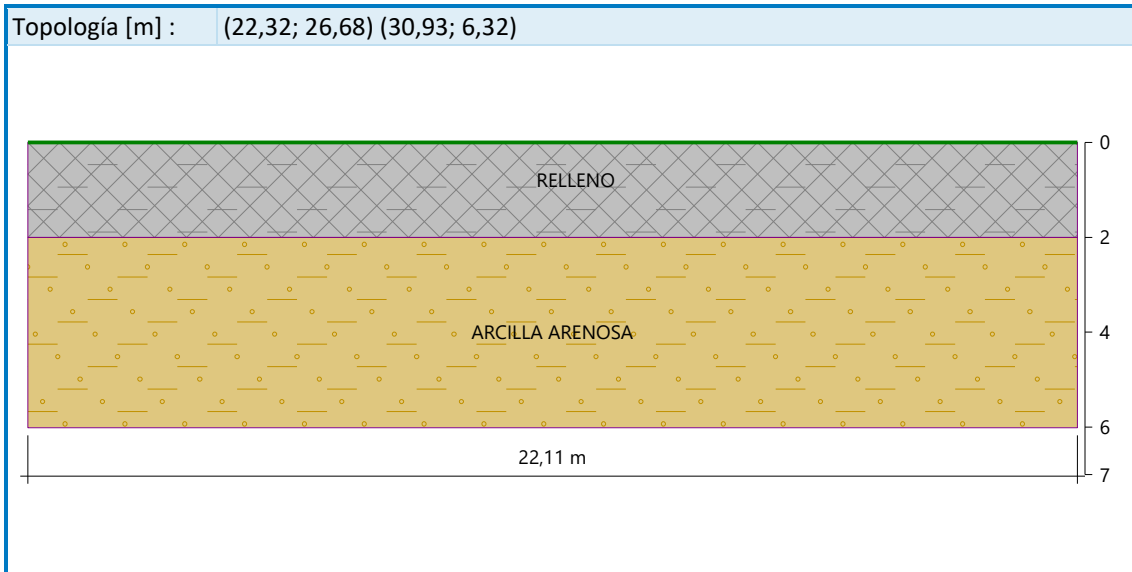


Número	Nombre	Topología [m]
1		(8,04; 9,26) (80,33; 36,62)
2		(22,32; 26,68) (30,93; 6,32)
3		(58,15; 39,00) (65,99; 18,99)

Sección transversal resultante Nro. 1

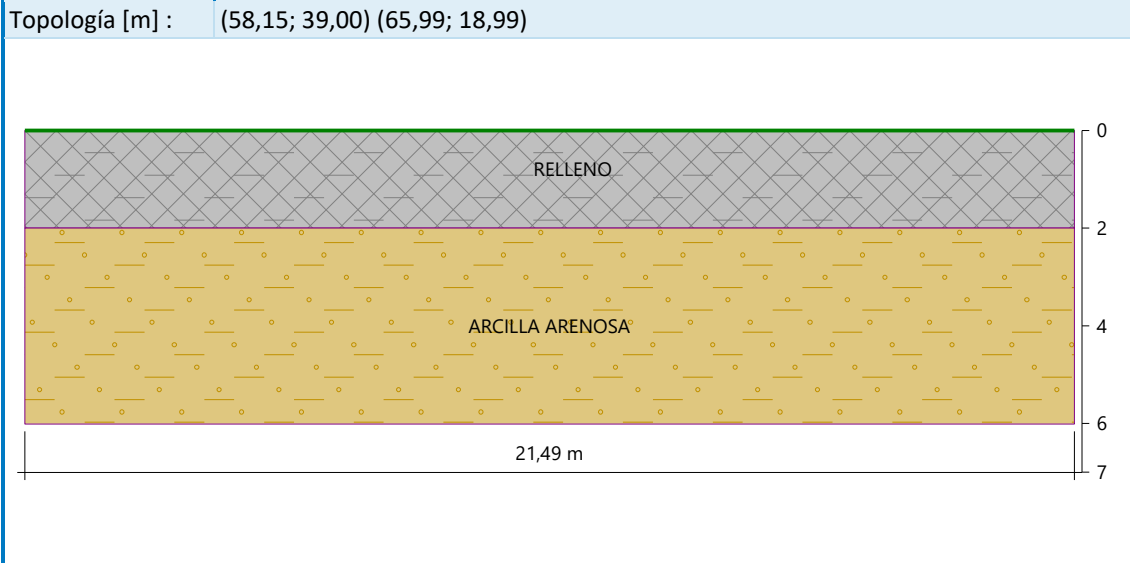


Sección transversal resultante Nro. 2

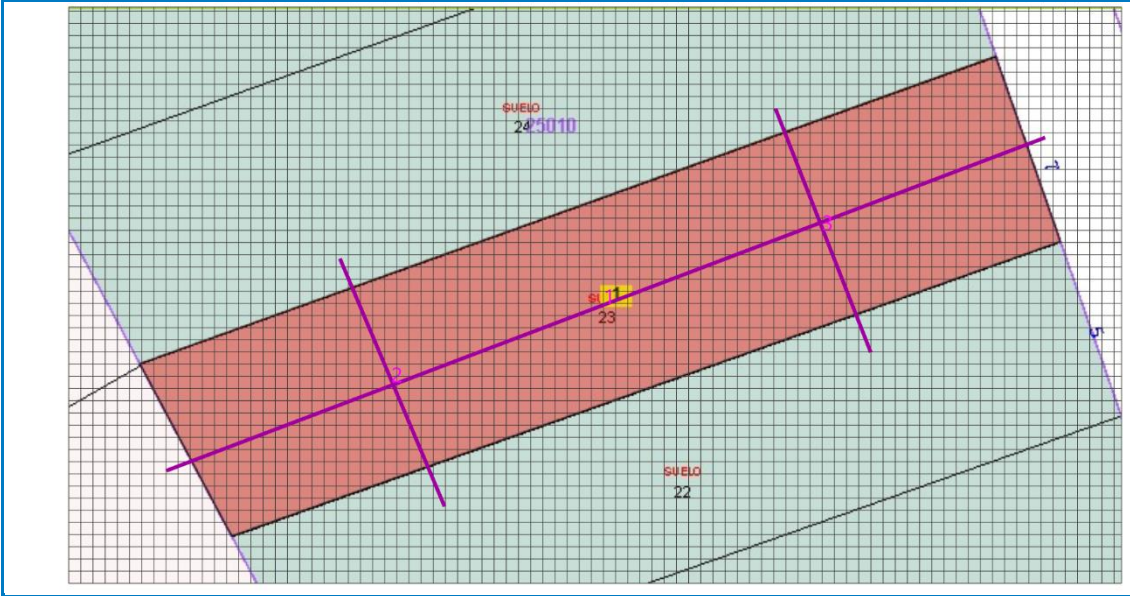


Songea laboratorio de construcción y obra civil, S.L. · B90005935 · R.G. LECCE AND-L-124

Sección transversal resultante Nro. 3



Nombre : Secciones Resultantes



Songea laboratorio de construcción y obra civil, S.L. · B90005935 · R.G. LECE AND-L-124



11.4 PROPUESTA DE CIMENTACION

Análisis y recomendación de cimentación

Atendiendo a los condicionantes geotécnicos previamente descritos, se recomienda disponer la cimentación superficial sobre la unidad geotécnica U.G.2 de arcillas arenosas, a partir de la cota $-2,00$ m, una vez atravesada la capa superior de relleno antrópico. Para garantizar la correcta transmisión de cargas, se deberá recurrir a pozos de cimentación.

En el caso de la solera interior, será necesario realizar una mejora del terreno bajo la misma, con el objetivo de formar una base compactada que minimice deformaciones y fisuraciones posteriores. Si se prevé la circulación de tráfico pesado en el interior de las instalaciones, dicha mejora deberá ejecutarse conforme a los criterios establecidos en el PG3, asegurando la resistencia y durabilidad de la base.

Características mecánicas U.G.2

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS UG-2				
Elemento	Profundidad de desplante	Tensión admisible	Asientos máximos	Coefficiente de Balasto
	h	Q_{adm}	s	K_s
Pozos	-2,00 m	137,54 kPa 1,40 kg/cm ²	1,86 cm	

Tabla 11-1. Resumen de parámetros de cálculo¹

¹ Para cualquier duda o consulta puede ponerse en contacto con los técnicos redactores del presente estudio por los siguientes medios

Técnico	Teléfono	e-mail
Miguel Ángel Cortés Salvago	620 944 601	miguel.cortes@songea.es
Ana María Cortés Salvago	609 121 427	acortes@songea.es
Administración	954 600 156	songea@songea.es

11.5 JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES ADOPTADOS PARA EL CÁLCULO

11.5.1 ESTADO LÍMITE ÚLTIMO.

Método simplificado para estimación de la presión vertical admisible de servicio en suelos granulares

En suelos granulares la presión vertical admisible de servicio suele encontrarse limitada por condiciones de asiento, más que por hundimiento. Dada la dificultad en el muestreo de estos suelos, un método tradicional para el diseño de cimentaciones consiste en el empleo de correlaciones empíricas más o menos directas con ensayos de penetración, o con otro tipo de ensayos in situ a su vez correlacionables con el mismo.

Cuando la superficie del terreno sea marcadamente horizontal (pendiente inferior al 10 %), la inclinación con la vertical de la resultante de las acciones sea menor del 10 % y se admita la producción de asientos de hasta 25 mm, la presión vertical admisible de servicio podrá evaluarse mediante las siguientes expresiones basadas en el golpeo NSPT:

Para $B < 1,2$ m:

$$q_{adm} = 12N_{SPT} \left(1 + \frac{D}{3B} \right) \left(\frac{S_t}{25} \right) \text{ kN / m}^2$$

Para $B > 1,2$ m:

$$q_{adm} = 8N_{SPT} \left(1 + \frac{D}{3B} \right) \left(\frac{S_t}{25} \right) \left(\frac{B + 0.3}{B} \right)^2 \text{ kN / m}^2$$

q_{adm} es la carga admisible en kPa.

B es el ancho de la losa en metros.

Fd es el coeficiente de profundidad: $Fd = 1 + D/B < 2$.

N es el número de ensayo de penetración a una profundidad B/2 bajo la base corregida para distintas presiones efectivas.

Las fórmulas anteriores se han de aplicar para cimentaciones superficiales de hasta 5 m de ancho real (B). Para anchuras superiores a 5 m deben siempre comprobarse los asientos por una formulación alternativa.

PRESIÓN DE HUNDIMIENTO DE SERVICIO DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES EN SUELOS GRANULARES

Metodo Simplificado según CTE 2006

Para $B < 1,2$ m:

$$q_{adm} = 12N_{SPT} \left(1 + \frac{D}{3B} \right) \left(\frac{S_t}{25} \right) kN/m^2$$

Para $B \geq 1,2$ m:

$$q_{adm} = 8N_{SPT} \left(1 + \frac{D}{3B} \right) \left(\frac{S_t}{25} \right) \left(\frac{B+0.3}{B} \right)^2 kN/m^2$$

ANCHO DE CIMENTACION B:	2,00 m.	(1+D/3B):	1,30
VALOR N_{SPT} :	10		
PROFUNDIDAD:	2,00 m.		
CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO (kPa):		137,54	kPa
		1,40	kg/cm²

Tabla 11.2. Cálculo de la carga admisible para UG2

Por otro lado, y atendiendo a lo indicado en el CTE DB SE-C, aunque el suelo cumple con lo estipulado en el apartado 4.2.3.1.a., debido a la limitación de este tipo de suelos por los asientos, se hace aconsejable utilizar la carga admisible por el método simplificado, que aunque siendo un resultado conservador, permite obtener un amplio margen de seguridad frente a los estados límites de servicio.

11.5.1 ESTADO LIMITE DE SERVICIO.

Como estados límite de servicio deben considerarse los relativos a los movimientos excesivos de la cimentación que puedan inducir esfuerzos y deformaciones anormales en el resto de la estructura que se apoya en ellos, y que, aunque no lleguen a romperla afecten a la apariencia de la obra, al confort de los usuarios, o al funcionamiento de equipos e instalaciones.

Los valores límites de servicio para los movimientos de cimentación pueden ser especificados a nivel de proyecto según el CTE. Si no lo han sido, se pueden adoptar los indicados en las siguientes tablas basadas en la distorsión angular y en la distorsión horizontal según el CTE DB SE C.

VALORES LÍMITE BASADOS EN LA DISTORSIÓN ANGULAR	
Tipo de estructura	Límite
Estructuras isostáticas y muros de contención	1/300
Estructuras reticuladas con tabiquería de separación	1/500
Estructuras de paneles prefabricados	1/700
Muros de carga sin armar con flexión cóncava hacia arriba	1/1000
Muros de carga sin armar con flexión cóncava hacia abajo	1/2000
VALORES LÍMITE BASADOS EN LA DISTORSIÓN HORIZONTAL	
Tipo de estructura	Límite
Muros de carga	1/2000

Tabla 11.3.. Valores límite de servicio. CTE DB SE-C tablas 2.2 y 2.3

Como estados límite de servicio deben considerarse los relativos a los movimientos excesivos de la cimentación que puedan inducir esfuerzos y deformaciones anormales en el resto de la estructura que se apoya en ellos, y que, aunque no lleguen a romperla afecten a la apariencia de la obra, al confort de los usuarios, o al funcionamiento de equipos e instalaciones.

Los valores límites de servicio para los movimientos de cimentación pueden ser especificados a nivel de proyecto según el CTE. Si no lo han sido, se pueden adoptar los indicados en las siguientes tablas basadas en la distorsión angular y en la distorsión horizontal según el CTE DB SE C.

VALORES LÍMITE BASADOS EN LA DISTORSIÓN ANGULAR	
Tipo de estructura	Límite
Estructuras isostáticas y muros de contención	1/300
Estructuras reticuladas con tabiquería de separación	1/500
Estructuras de paneles prefabricados	1/700
Muros de carga sin armar con flexión cóncava hacia arriba	1/1000
Muros de carga sin armar con flexión cóncava hacia abajo	1/2000
VALORES LÍMITE BASADOS EN LA DISTORSIÓN HORIZONTAL	
Tipo de estructura	Límite
Muros de carga	1/2000

Tabla 11.4. Valores límite de servicio. CTE DB SE-C tablas 2.2 y 2.3

Asiento en estratos granulares

Para el cálculo de los estados límite de servicio en este tipo de suelos, el CTE DB SE-C indica que podrán utilizarse correlaciones que permiten determinar el módulo de deformación del terreno en función de los resultados obtenidos en ensayos de penetración estática o dinámica realizados “in situ”, se puede utilizar la expresión (F.19) de Burland y Burbidge, basada directamente en los resultados obtenidos en el ensayo SPT o deducidos de ensayos de penetración a través de correlaciones debidamente contrastadas.

$$S_i = f_1 \cdot f_s \cdot q'_b \cdot B^{0.7} \cdot I_c$$

Para el cálculo de los módulos de deformación, el CTE establece que se pueden deducir a través de ensayos de laboratorio (mediante el módulo edométrico) o a partir de ensayos “in situ” como placas de carga o presiómetros.

Además, el módulo de elasticidad se puede definir a través de correlaciones empíricas al uso basadas en el N_{SPT} y q_u . Así en la siguiente tabla se refleja la relación entre el módulo de deformación y el tipo de terreno en función del valor N_{SPT} .

TIPO DE TERRENO	MÓDULO DE DEFORMACIÓN E (kPa)
Arena normalmente consolidada	500(N+15)
Arena saturada	250(N+15)
Arena con gravas	N > 6 1200(N+6)
	N < 6 600(N+6)
Arena arcillosa	320 (N+15)
Limos, limos arcillosos, Limos arenosos	300 (N+6)

Tabla 11.5. Módulo de deformación (Bowles, 1995)

VALORES ORIENTATIVOS DEL COEFICIENTE DE POISSON	
CTE DB SE C - Tabla D.24	
Tipo de suelo	Coefficiente de Poisson
Arcillas blandas normalmente consolidadas	0,40
Arcillas medias	0,30
Arcillas duras preconsolidadas	0,15
Arenas y suelos granulares	0,30

Tabla 11.6. Valores orientativos del coeficiente de Poisson

BURLAND Y BURBIDGE. ESTIMACIÓN DE ASIENTOS

$$S_t = S_i + S_c + S_s$$

S_i : asiento instantáneo

S_c : asiento consolidación primaria

S_s : asiento compresión secundaria

Suponiendo que los materiales tienen una permeabilidad elevada
y que están parcialmente saturados S_i y S_c no llegan a diferenciarse:

$$S_i = 1,24 \text{ cm}$$

$$S_t = 1,86 \text{ cm}$$

Densidad del terreno:	1,89 gr/cm ³	0,002 kg/cm ³
Profundidad cimentación:	2,00 m	200 cm
Presión efectiva vertical (σ'_{v0}):	0,38 kg/cm ²	37,07 kN/m ²
Presión efectiva bruta ($q'b$):	1,40 kg/cm ²	137,29 kN/m ²
$q'b$ modificada por excavación:		112,58 kN/m ²
N_{med} :	10	
Arenas finas o arenas limosas bajo el nivel freático (S/N):		n
N_{med} (corregido, si es necesario):		10
Ancho cimentación (B):	2,00 m	2,00 m
Largo cimentación (L):	2,00 m	2,00 m
Capa rígida (H_s):	4,60 m	fl no usado m
Profundidad 75% asientos (Z_1):		1,71 m
Índice compresibilidad (I_c):		0,068
Coficiente dimensiones cimentación (f_s):		1,00
Factor corrección capa rígida (f_i):		fl no usado

Tabla 11.7. Cálculo de los asientos en UG2

$$s_i = \int_i \cdot s_i \quad \text{Burland y Burbidge}$$

$$s_i = \int_i \cdot \int_s \cdot q'_b \cdot B^{0.7} \cdot I_c$$

s_i : asiento medio al final construcción (mm)

q'_b : presión efectiva bruta en la base de la cimentación (kN/m^2)

B : ancho zapata o losa (m)

I_c : índice de compresibilidad :

$$I_c = \frac{1.7}{N_{med}^{1.4}}$$

N_{med} : media aritmética golpes N a lo largo zona influencia Z_I

$$\int_s = \left(\frac{1.25 \cdot L/B}{L/B + 0.25} \right)^2 \quad \text{En una cimentación rectangular.}$$

$$\int_i = \frac{H_s}{Z_I} \cdot \left(2 - \frac{H_s}{Z_I} \right) \quad \text{Considerando una superficie rígida a profundidad } H_s \leq Z_I$$

Z_I : profundidad de influencia bajo la zapata donde se produce el 75% de los asientos :

$$Z_I = e^{0.77 \cdot \ln B} \quad (\text{o } 0.9352 \cdot B^{0.796})$$

En terrenos sobreconsolidados o cimentación en una excavación, siendo la tensión efectiva vertical σ'_{v0} , q'_b será :

$$q'_b - \frac{2}{3} \cdot \sigma'_{v0} \quad \text{cuando } \sigma'_{v0} \leq q'_b$$

$$\frac{q'_b}{3} \quad \text{cuando } \sigma'_{v0} \geq q'_b$$

Reglas :

- No para $N < 7$

- N no se corrige por profundidad

- Si el terreno son arenas finas y arenas limosas bajo el nivel freático emplear la corrección de Terzaghi para $N > 15$:

$$N_{(corregido)} = 15 + 0.5 \cdot (N_{(medio)} - 15)$$

Tabla 11.8. Notación a la formulación empleada

12 EXCAVACIONES Y MUROS

12.1 DESCRIPCIÓN DE EXCAVACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

En el proyecto que nos ocupa el movimiento de tierras previsto será el correspondiente al de la cimentación, y los materiales implicados están constituidos por los niveles descritos en el apartado 6 de este informe.

12.2 EXCAVABILIDAD

En general, los niveles geotécnicos que se verán implicados en la excavación se consideran excavables por medios convencionales.

12.3 TALUDES RECOMENDADOS Y PARAMETROS GEOTÉCNICOS PARA MUROS

En general la estabilidad a corto plazo o periodo de exposición de los taludes antes de ser realizadas las contenciones definitivas permitirá taludes más inclinados que largos periodos de exposición de la excavación.

De igual manera, la realización de los trabajos en una época lluviosa frente a una estival requerirá cierta estabilidad a corto plazo por humedades de capilaridad, pueden provocar su desestabilización por degradaciones, por lo que una buena práctica consistirá en mantener una humedad constante bien con un suave riego o bien con capas protectoras adosadas.

En términos generales, **se prevé que los materiales afectados por las excavaciones presenten un comportamiento estable a corto plazo debido a su cohesión inherente**, con excepción del tramo inicial de relleno pudiéndose emplear taludes subverticales. No obstante, será necesario evaluar las variables previamente mencionadas junto con el comportamiento observado durante la fase de excavación, ya que este podría requerir ajustes en las medidas y valores preestablecidos. Es recomendable implementar acciones de protección en los taludes para prevenir procesos de desecación y deterioro.

Será necesario prestar especial atención a las excavaciones próximas a viviendas adyacentes para prevenir descalces en las cimentaciones colindantes. La excavación deberá permanecer abierta únicamente el tiempo estrictamente necesario y los taludes deben protegerse adecuadamente contra posibles procesos de degradación.

13 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD DE MUROS Y SOLERAS.

El Código Técnico de la Edificación establece criterios concretos de aplicación para la protección frente a la humedad (Sección HS 1) en muros, suelos, fachadas y cubiertas para cumplir las exigencias del Documento de Salubridad.

En este apartado vamos a concretar los parámetros propios del terreno de acuerdo con lo establecido en los trabajos realizados para la redacción de este informe geotécnico y conforme a los rangos que establece el propio CTE, con los que poder definir los grados de impermeabilidad de muros y suelos respecto al terreno.

Los valores de permeabilidad, según el tipo de suelo establecidos por Mayne y modificada por Carter y Bentley en 1991, son los siguientes:

VALORES REPRESENTATIVOS DE PERMEABILIDAD PARA SUELOS													
k	(m/s)	10 ⁻¹¹	10 ⁻¹⁰	10 ⁻⁹	10 ⁻⁸	10 ⁻⁷	10 ⁻⁶	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²	10 ⁻¹	1
	(cm/s)	10 ⁻⁹	10 ⁻⁸	10 ⁻⁷	10 ⁻⁶	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²	10 ⁻¹	1	10	100
PERMEABILIDAD		Prácticamente impermeable		Muy baja		Baja		Media		Alta			
CONDICIONES DE DRENAJE		Prácticamente impermeable			Pobre		Mediocre		Buena				
GRUPOS DE SUELOS			GC CH	GM SC	SM SM-SC MH ML-CL	SW SP	GW GP						
TIPOS DE SUELOS		Suelos arcillosos homogéneos por debajo de la zona de alteración		Limos, arenas finas, till glaciares, arcillas estratificadas			Arcillas alteradas y fisuradas, arcillas modificadas por efecto de la vegetación		Arenas limpias, arenas y gravas mixtas		Gravas limpias		

Tabla 13-1. Valores de permeabilidad

El CTE, dentro del Documento Básico SE-C en su Anejo D (Criterios de clasificación, correlaciones y valores orientativos tabulados de referencia), establece los siguientes rangos de clasificación:

VALORES ORIENTATIVOS DEL COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD			
	Tipo de suelo	Kz (m/s)	Kz (cm/s)
	Grava limpia	$> 10^{-2}$	$> 10^{-4}$
	Arena limpia y mezcla de grava y arena limpia	$10^{-2} - 10^{-5}$	$10^{-4} - 10^{-7}$
	Arena fina, limo, mezcla de arenas, limos y arcillas	$10^{-5} - 10^{-9}$	$10^{-7} - 10^{-11}$
	Arcilla	$< 10^{-9}$	$< 10^{-11}$

Tabla 13-2. Valores orientativos del coeficiente de permeabilidad

En función de la localización del agua respecto a la cota de implantación se considera:

- **Baja** cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra por encima del nivel freático;
- **Media** cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a la misma profundidad que el nivel freático o a menos de dos metros por debajo;
- **Alta** cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a dos o más metros por debajo del nivel freático.

El *grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los muros que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua del terreno y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.1 del CTE en el apartado de salubridad, en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO			
Presencia de agua	$Kz \geq 10^{-2}$ cm/s	$10^{-5} < Kz < 10^{-2}$ cm/s	$Kz \leq 10^{-5}$ cm/s
Alta	5	5	4
Media	3	2	2
Baja	1	1	1

Tabla 13-3. Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros (CTE. HS 1. Tabla 2.1.)

Para el caso de suelos, el *grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías

se obtiene en la tabla 2.3, en función de la presencia de agua determinada anteriormente y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO		
Presencia de agua	$K_z > 10^{-5}$ cm/s	$K_z \leq 10^{-5}$ cm/s
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

Tabla 13-4. Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos (CTE. HS 1. Tabla 2.3.)

Así pues, con los datos expresados anteriormente podemos establecer el coeficiente de permeabilidad de los distintos niveles afectados y la clasificación de incidencia por la presencia de nivel freático:

Profundidad del nivel freático	Cota de implantación (m)	Diferencia (m)	Clasificación
-	-2,00	-	BAJA

Nivel en contacto	Tipo de suelo	Coefficiente de permeabilidad (cm/s)
UG2	SM	10^{-4}

Tabla 13-5. Profundidad del nivel freático, cota de implantación y coeficiente de permeabilidad

Con estos valores podemos establecer según el criterio indicado por el CTE los grados de impermeabilidad mínimos exigidos para muros y suelos:

GRADO DE IMPERMEABILIZACIÓN	
Muros	Suelos
1	1

14 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES.

Se determina que una cimentación superficial en la UG2 resulta viable siempre que se sigan las recomendaciones técnicas indicadas en el presente informe.

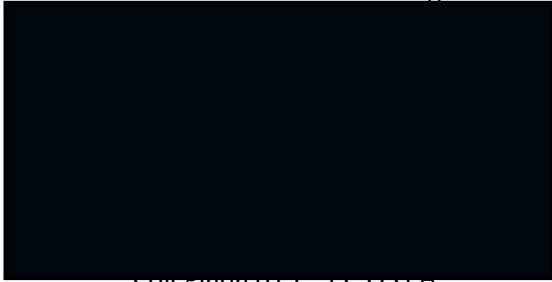
Cabe señalar que las consideraciones establecidas en el presente informe derivan de ensayos realizados en ubicaciones específicas, por lo que constituyen una extrapolación para el conjunto de la parcela bajo las condiciones actuales del subsuelo.

No obstante, no puede descartarse la posibilidad de variaciones respecto al esquema previamente planteado, ya que estas podrían deberse tanto a la heterogeneidad natural del terreno como a alteraciones antrópicas anteriores a la ejecución, como rellenos o excavaciones.

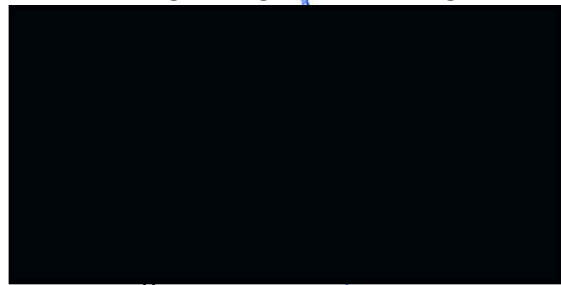
En cualquier caso, durante la fase de excavación de la cimentación deberá comprobarse que las características del terreno coincidan con las descritas en el presente informe.

Sevilla, 11 de diciembre de 2025

Fdo.: Ana M^a Cortés Salvago



Fdo. Miguel Ángel Cortés Salvago



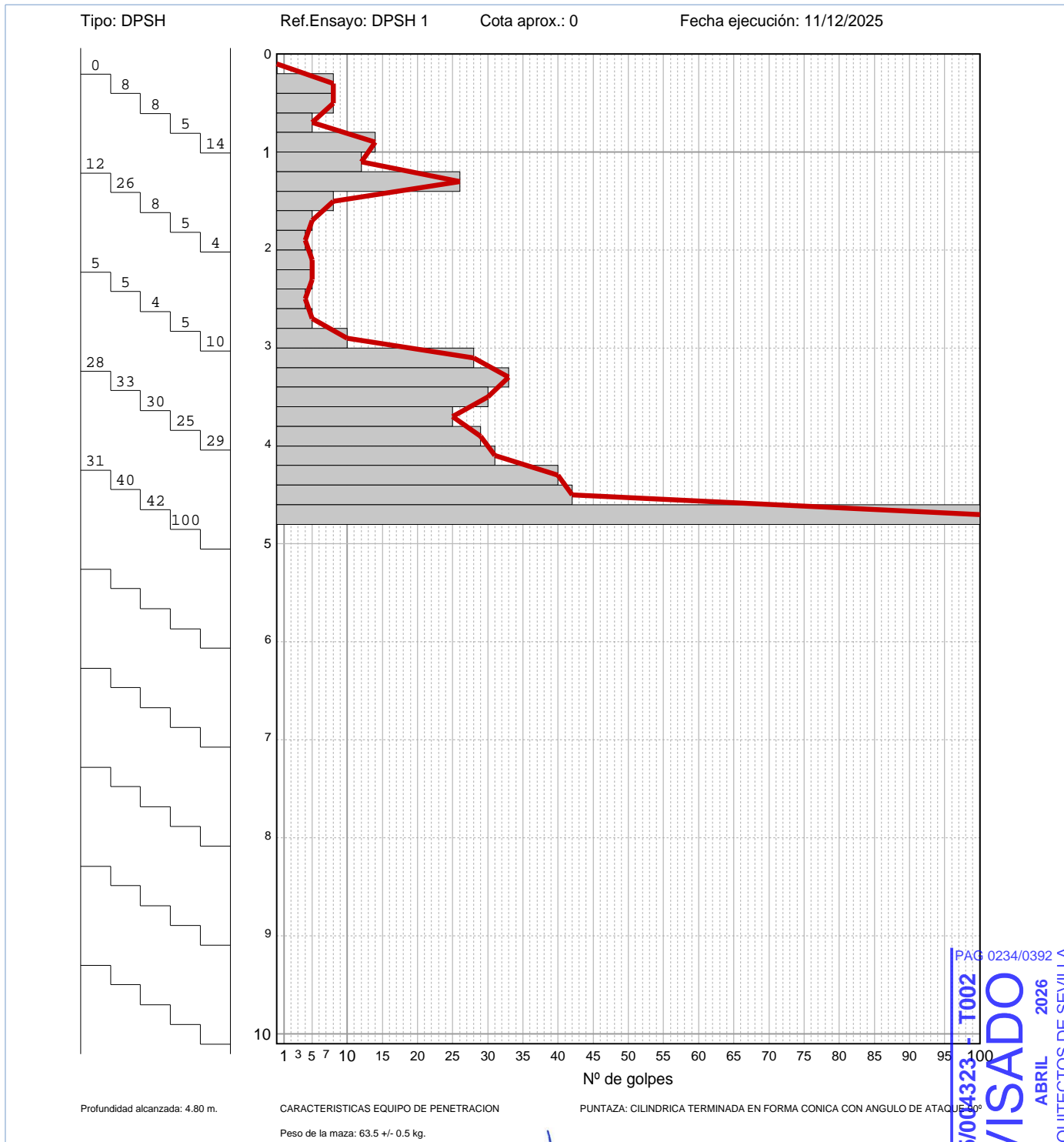
ANEXO I

Actas de resultados de ensayos

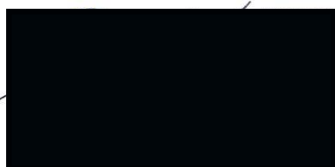
ACTA DE RESULTADOS

ALBARÁN Nº: M-4106.0
 FECHA MUESTREO: 28/11/2025
 MATERIAL: SUELOS
 RECOGIDO EN: Campaña geotécnica
 DESCRIPCIÓN: SUELO
 REFERENCIA: DPSH

ENSAYOS INCLUIDOS: UNE EN ISO 22476-2:2008. Geotecnia. Prueba de penetración dinámica superpesada.
 UNE EN ISO 22476-2:2008/A1:2014 Geotecnia. Prueba de penetración dinámica superpesada.



Director de Laboratorio
 Técnico Responsable de Ensayos



Técnico Responsable de Ensayos



Ingeniero Técnico Industrial

Laboratorio de ensayos registrado en el R.G. LECCE de la Junta de Andalucía con el número AND-L-124



PAG 0234/0392
 T002
 25/04/2023
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

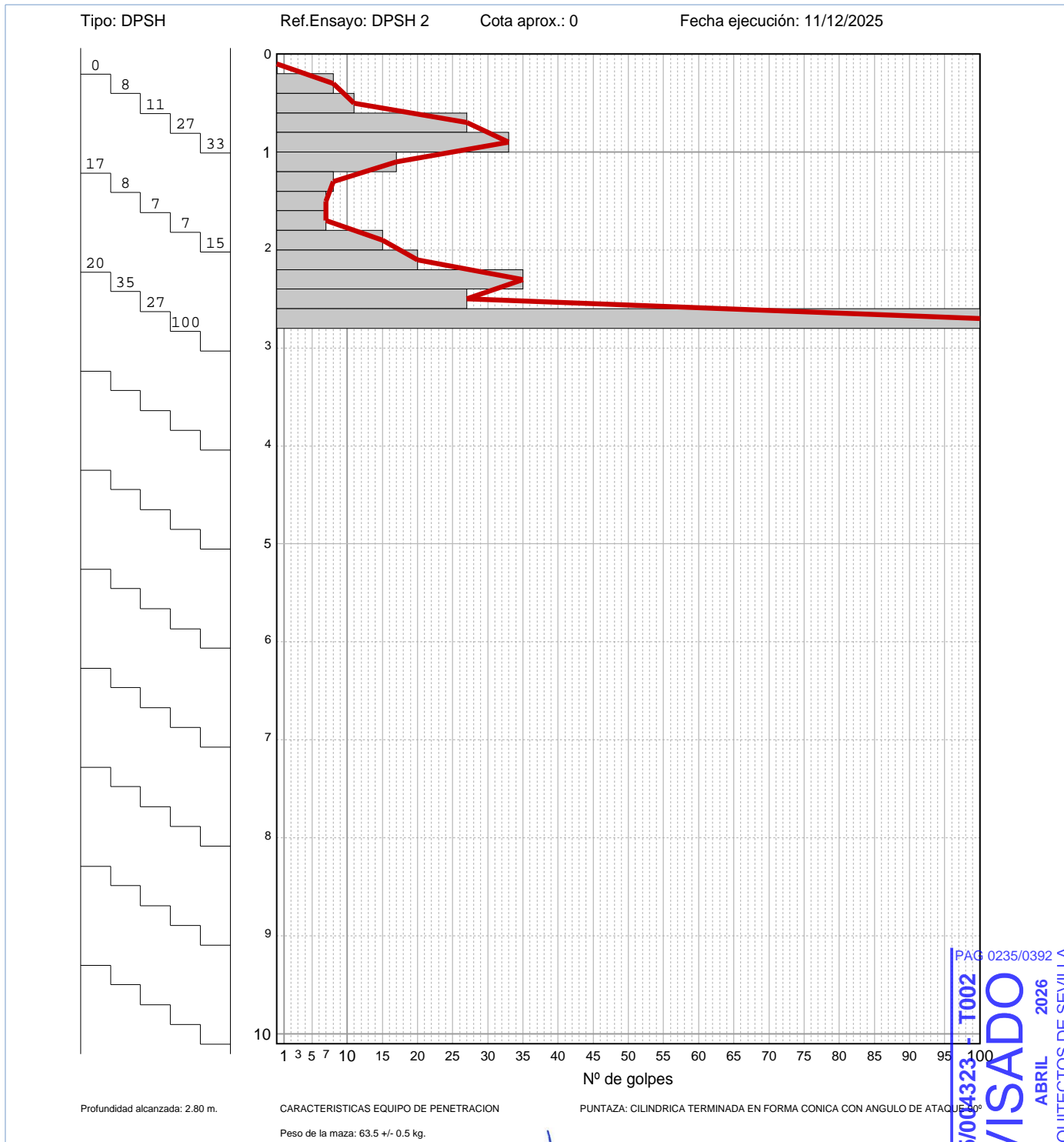
Documento visado electrónicamente

CIF: B90005935 - SONGEA, LABORATORIO DE CONSTRUCCIÓN Y OBRA CIVIL S.L.

ACTA DE RESULTADOS

ALBARÁN Nº: M-4106.0
FECHA MUESTREO: 28/11/2025
MATERIAL: SUELOS
RECOGIDO EN: Campaña geotécnica
DESCRIPCIÓN: SUELO
REFERENCIA: DPSH

ENSAYOS INCLUIDOS: UNE EN ISO 22476-2:2008. Geotecnia. Prueba de penetración dinámica superpesada.
UNE EN ISO 22476-2:2008/A1:2014 Geotecnia. Prueba de penetración dinámica superpesada.



Director de Laboratorio
Técnico Responsable de Ensayos

Ana M^a Cortés Salvago
Licenciada en Geología

Técnico Responsable de Ensayos

Miguel Ángel Cortés Salvago
Ingeniero Técnico Industrial

Laboratorio de ensayos registrado en el R.G. LECCE de la Junta de Andalucía con el número AND-L-124



ACTA DE RESULTADOS

ALBARÁN Nº: M-4106.1
 FECHA MUESTREO: 28/11/2025
 MATERIAL: SUELOS
 RECOGIDO EN: Campaña geotécnica
 DESCRIPCIÓN: SUELO
 REFERENCIA: SONDEO 1

ENSAYOS INCLUIDOS:

UNE-EN ISO 17892-4:2019. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 4: Determinación de la distribución granulométrica.
 UNE-EN ISO 17892-12:2019. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 12: Determinación del límite líquido y del límite plástico., UNE 103601:1996. Hinchamiento libre en edómetro, UNE 103406:2006. Ensayo de colapso en suelos., UNE 103201:2019. Determinación cuantitativa del contenido de sulfatos solubles en agua que hay en un suelo., UNE EN 16502:2015. Método de ensayo para la determinación del grado de acidez de un suelo de acuerdo con Baumann-Gully., UNE EN ISO17892-1:2015. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 1: Determinación de la humedad., UNE 103301:1994. Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.

UNE EN ISO17892-1:2015. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 1: Determinación de la humedad.

ENSAYO	P1	
Humedad	%	9.41

UNE 103301:1994. Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.

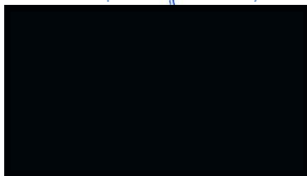
HUMEDAD		
Humedad media	%	9.41
DENSIDAD		
Densidad de la parafina	g/cm ³	0.87
Densidad Húmeda Media	g/cm ³	1.89
Densidad Seca Media	g/cm ³	1.73

Director de Laboratorio
 Técnico Responsable de Ensayos



Paula M. Cortés Salvago
 Licenciada en Geología

Técnico Responsable de Ensayos



Ingeniero Técnico Industrial



EMPRESA CERTIFICADA
 ES21/208994

PAG 0236/0392

25/004323 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

ACTA DE RESULTADOS

ALBARÁN Nº: M-4106.1
 FECHA MUESTREO: 28/11/2025
 MATERIAL: SUELOS
 RECOGIDO EN: Campaña geotécnica
 DESCRIPCIÓN: SUELO
 REFERENCIA: SONDEO 1

ENSAYOS INCLUIDOS:

UNE-EN ISO 17892-4:2019. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 4: Determinación de la distribución granulométrica.
 UNE-EN ISO 17892-12:2019. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 12: Determinación del límite líquido y del límite plástico., UNE 103601:1996. Hinchamiento libre en edómetro, UNE 103406:2006. Ensayo de colapso en suelos., UNE 103201:2019. Determinación cuantitativa del contenido de sulfatos solubles en agua que hay en un suelo, UNE EN 16592:2015. Método de ensayo para la determinación del grado de acidez de un suelo de acuerdo con Baumann-Gully., UNE EN ISO17892-1:2015. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 1: Determinación de la humedad., UNE 103301:1994. Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.

UNE 103406:2006. Ensayo de colapso en suelos.		
DIMENSIONES DE LA PROBETA		
Diámetro	cm	5.0
Altura	cm	2.5
Area	cm ²	19.63
Volumen	cm ³	49.08
PARAMETROS FISICOS		
Densidad húmeda aparente inicial	gr/cm ³	1.96
Densidad húmeda aparente final	gr/cm ³	1.98
Densidad seca inicial	gr/cm ³	1.71
Densidad relativa de las partículas	gr/cm ³	2.65
Humedad inicial	%	14.29
Humedad final	%	15.48
LECTURAS COLAPSO		
Presión	Kp/cm ²	2.00
Lectura inicial	mm	5.00
Lectura inicial de inundación	mm	4.76
Lectura final de inundación	mm	4.76
Índice de colapso (Ic)	%	0.00
Potencial porcentual de colapso (Ipc)	%	0.00

UNE 103201:2019. Determinación cuantitativa del contenido de sulfatos solubles en agua que hay en un suelo		
Contenido de Sulfatos	mg/Kg	411.39
VALORACIÓN		
GRADO DE AGRESIVIDAD	NO AGRESIVO	

PAG 0237/0892
 25/004323 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Director de Laboratorio
 Técnico Responsable de Ensayos



Ana Mª Cortés Salvago
 Licenciada en Geología

Técnico Responsable de Ensayos



Miguel Angel Cortés Salvago
 Ingeniero Técnico Industrial



EMPRESA CERTIFICADA
 ES21/208994

ACTA DE RESULTADOS

ALBARÁN Nº: M-4106.1
 FECHA MUESTREO: 28/11/2025
 MATERIAL: SUELOS
 RECOGIDO EN: Campaña geotécnica
 DESCRIPCIÓN: SUELO
 REFERENCIA: SONDEO 1

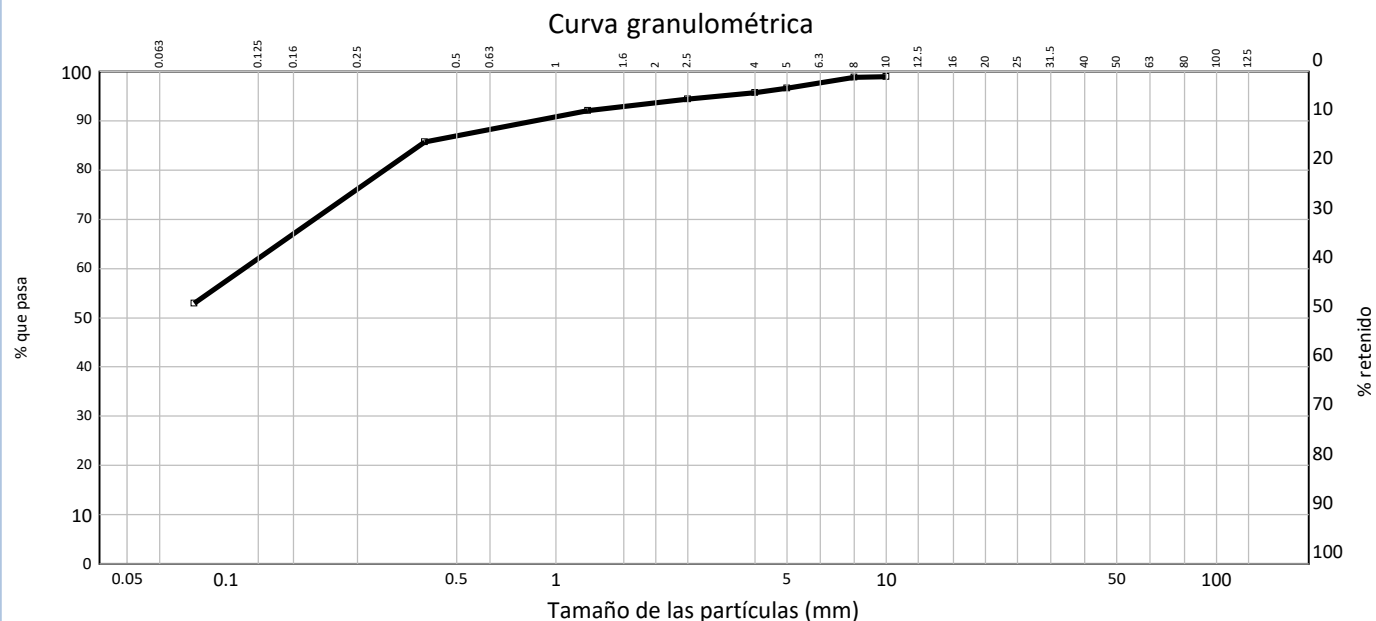
ENSAYOS INCLUIDOS: UNE-EN ISO 17892-4:2019. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 4: Determinación de la distribución granulométrica.
 UNE-EN ISO 17892-12:2019. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 12: Determinación del límite líquido y del límite plástico., UNE 103601:1996. Hinchamiento libre en edómetro, UNE 103406:2006. Ensayo de colapso en suelos., UNE 103201:2019. Determinación cuantitativa del contenido de sulfatos solubles en agua que hay en un suelo, UNE EN 16502:2015. Método de ensayo para la determinación del grado de acidez de un suelo de acuerdo con Baumann-Gully., UNE EN ISO17892-1:2015. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 1: Determinación de la humedad., UNE 103301:1994. Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.

Método de análisis

Lavado y tamizado

UNE-EN ISO 17892-4:2019. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 4: Determinación de la distribución granulométrica.								
UNE-EN ISO 17892-12:2019. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 12: Determinación del límite líquido y del límite plástico.								
Tamiz (mm)	10	8	5	4	2.5	1.25	0.4	0.08
Pasa (%)	99	99	97	96	94	92	86	52.9

2.20



Coeficiente de uniformidad	$C_u = D_{60}/D_{10}$	9.88
Coeficiente de concavidad	$C_c = D_{30}^2/(D_{60} * D_{10})$	0.91

Director de Laboratorio
 Técnico Responsable de Ensayos



Licenciada en Geología

Técnico Responsable de Ensayos



Ingeniero Técnico Industrial



EMPRESA CERTIFICADA
 ES21/208994

PAG 0238/0392
 25/004323 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

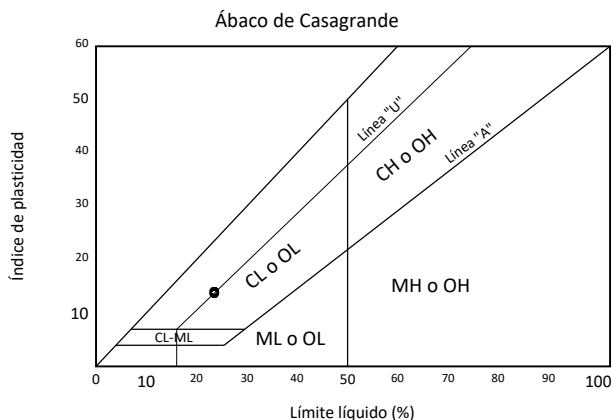
ACTA DE RESULTADOS

ALBARÁN Nº: M-4106.1
 FECHA MUESTREO: 28/11/2025
 MATERIAL: SUELOS
 RECOGIDO EN: Campaña geotécnica
 DESCRIPCIÓN: SUELO
 REFERENCIA: SONDEO 1

ENSAYOS INCLUIDOS:

UNE-EN ISO 17892-4:2019. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 4: Determinación de la distribución granulométrica.
 UNE-EN ISO 17892-12:2019. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 12: Determinación del límite líquido y del límite plástico., UNE 103601:1996. Hinchamiento libre en edómetro, UNE 103406:2006. Ensayo de colapso en suelos., UNE 103201:2019. Determinación cuantitativa del contenido de sulfatos solubles en agua que hay en un suelo., UNE EN 16502:2015. Método de ensayo para la determinación del grado de acidez de un suelo de acuerdo con Baumann-Gully., UNE EN ISO17892-1:2015. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 1: Determinación de la humedad., UNE 103301:1994. Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.

Distribución granulométrica S/ASTM-D 2487			
Bloques (escala Wentworth)		Más de 300 mm.	1.0%
Cantos (escala Wentworth)		De 75 a 300 mm.	0.0%
Gravas (2.6%)	gruesas	De 19 a 75 mm.	0.0%
	finas	De 4.75 a 19 mm.	2.6%
Arenas (46.8%)	gruesas	De 2 a 4.75 mm.	2.9%
	medias	De 0.425 a 2 mm.	7.6%
	finas	De 0.075 a 0.425 mm.	36.3%
Limos y arcillas		Menos de 0.075 mm.	49.6%



LÍMITES POR EL MÉTODO DE LA CUCHARA DE CASAGRANDE S/UNE 103.103 y UNE 103.104	
Límite líquido (%)	23.46
Límite plástico (%)	9.57
Índice de plasticidad	13.89

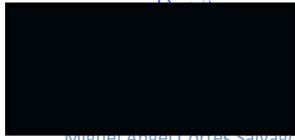
Clasificación USCS S/ASTM D2487
CL : Arcilla magra arenosa

Director de Laboratorio
 Técnico Responsable de Ensayos



Fernando Cortés Salvago
 Licenciada en Geología

Técnico Responsable de Ensayos



Miguel Angel Cortés Salvago
 Ingeniero Técnico Industrial



EMPRESA CERTIFICADA
 ES21/208994

PAG 0239/0392
VISADO
 13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

ACTA DE RESULTADOS

ALBARÁN Nº: M-4106.1
 FECHA MUESTREO: 28/11/2025
 MATERIAL: SUELOS
 RECOGIDO EN: Campaña geotécnica
 DESCRIPCIÓN: SUELO
 REFERENCIA: SONDEO 1

ENSAYOS INCLUIDOS:

UNE-EN ISO 17892-4:2019. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 4: Determinación de la distribución granulométrica.
 UNE-EN ISO 17892-12:2019. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 12: Determinación del límite líquido y del límite plástico., UNE 103601:1996. Hinchamiento libre en edómetro, UNE 103406:2006. Ensayo de colapso en suelos., UNE 103201:2019. Determinación cuantitativa del contenido de sulfatos solubles en agua que hay en un suelo, UNE EN 16502:2015. Método de ensayo para la determinación del grado de acidez de un suelo de acuerdo con Baumann-Gully., UNE EN ISO17892-1:2015. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 1: Determinación de la humedad., UNE 103301:1994. Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.

UNE 103601:1996. Hinchamiento libre en edómetro										
DIMENSIONES DE LA PROBETA										
Diámetro	cm	5.00								
Altura	cm	2.5								
Area	cm ²	19.63								
Volumen	cm ³	49.08								
PARAMETROS FISICOS										
Densidad húmeda aparente inicial	gr/cm ³	1.89								
Densidad húmeda aparente final	gr/cm ³	1.92								
Densidad seca inicial	gr/cm ³	1.73								
Densidad relativa de las partículas	gr/cm ³	2.65								
Humedad inicial	%	9.41								
Humedad final	%	10.59								
LECTURAS HINCHAMIENTO LIBRE										
Presión	Kp/cm ²	0.10								
Tiempo (minutos)		0	0.5	5	15	30	60	120	300	4320
Lectura Final de Carga	mm	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Deformación acumulada	mm	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hinchamiento libre	%	0.00								

Director de Laboratorio
 Técnico Responsable de Ensayos



Ana Mª Cortés Salvago
 Licenciada en Geología

Técnico Responsable de Ensayos



Miguel Ángel Cortés Salvago
 Ingeniero Técnico Industrial



EMPRESA CERTIFICADA
 ES21/208994

PAG 0240/0392

25/004323 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

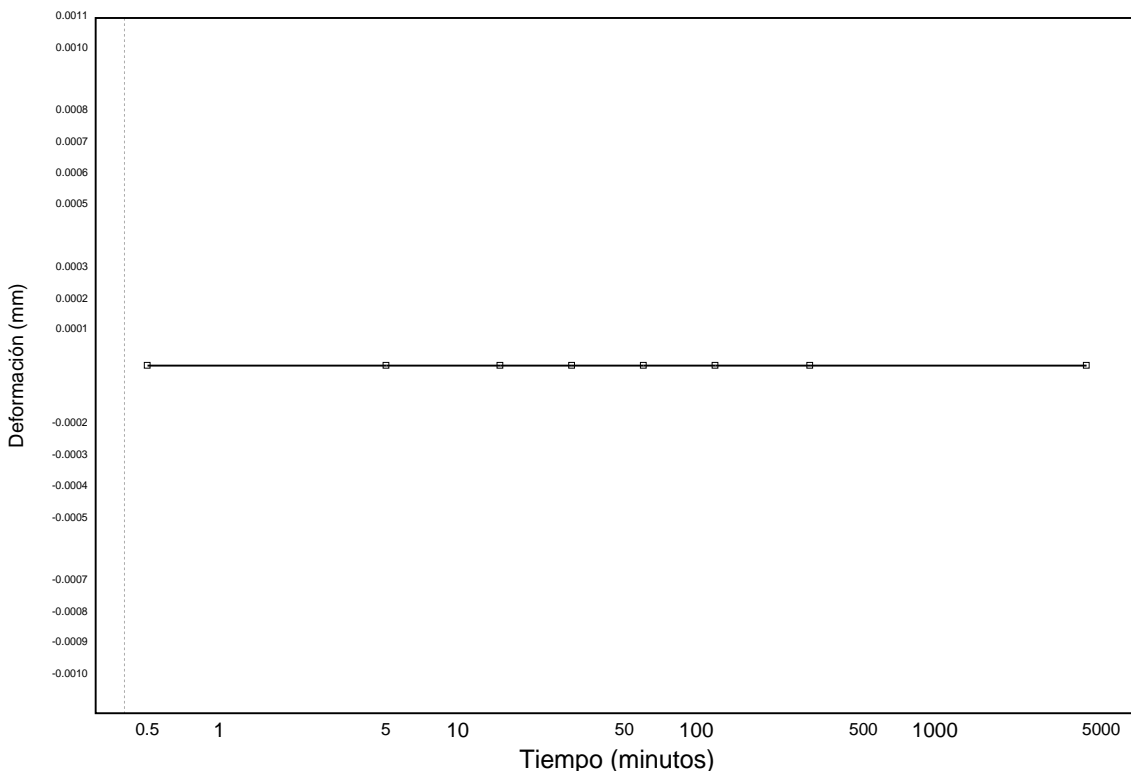
Documento visado electrónicamente

ACTA DE RESULTADOS

ALBARÁN Nº: M-4106.1
 FECHA MUESTREO: 28/11/2025
 MATERIAL: SUELOS
 RECOGIDO EN: Campaña geotécnica
 DESCRIPCIÓN: SUELO
 REFERENCIA: SONDEO 1

ENSAYOS INCLUIDOS:

UNE-EN ISO 17892-4:2019. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 4: Determinación de la distribución granulométrica.
 UNE-EN ISO 17892-12:2019. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 12: Determinación del límite líquido y del límite plástico., UNE 103601:1996. Hinchamiento libre en edómetro, UNE 103406:2006. Ensayo de colapso en suelos., UNE 103201:2019. Determinación cuantitativa del contenido de sulfatos solubles en agua que hay en un suelo, UNE EN 16502:2015. Método de ensayo para la determinación del grado de acidez de un suelo de acuerdo con Baumann-Gully., UNE EN ISO17892-1:2015. Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de laboratorio de suelos. Parte 1: Determinación de la humedad., UNE 103301:1994. Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.



Ensayo 1A3E - BAUMANN-GULLY S/UNE EN 16502:2015	
ACIDEZ DE BAUMANN-GULLY	ml/kg

PAGE 0241/0392 16

Director de Laboratorio
 Técnico Responsable de Ensayos



Técnico Responsable de Ensayos



25/004323 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



Control de Calidad · Ingeniería
Geotecnia · Rehabilitación y Patologías



www.songea.es · songea@songea.es

P.I. La Red, C/ Treinta y siete, 2
Alcalá de Guadaira. Sevilla
954 600 156 · 609 121 427

PAG 0242/0392

25/004323 - T002
VISADO
13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

5.7 CERTIFICADO DE EXENCIÓN DE EMISIÓN DEL CERTIFICADO ENERGÉTICO ANDALUZ

Según reza en el Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios:

Artículo 3. Ámbito de aplicación.

1. Este Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios será de aplicación a:

- a) Edificios de nueva construcción.
- b) Edificios o partes de edificios existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario.
- c) Edificios o partes de edificios pertenecientes u ocupados por una Administración Pública, entendiéndose por esta última la definida en el artículo 2.3 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, con una superficie útil total superior a 250 m².
- d) Edificios o partes de edificios en los que se realicen reformas o ampliaciones que cumplan alguno de los siguientes supuestos:
 - 1º Sustitución, instalación o renovación de las instalaciones térmicas tal que necesite la realización o modificación de un proyecto de instalaciones térmicas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 15 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
 - 2º Intervención en más del 25 % de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.
 - 3º Ampliación en la 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 m².
- e) Edificios o partes de edificios con una superficie útil total superior a 500 m² destinados a los siguientes usos:
 - 1º Administrativo.
 - 2º Sanitario.
 - 3º Comercial: tiendas, supermercados, grandes almacenes, centros comerciales y similares.
 - 4º Residencial público: hoteles, hostales, residencias, pensiones, apartamentos turísticos y similares.
 - 5º Docente.
 - 6º Cultural: teatros, cines, museos, auditorios, centros de congresos, salas de exposiciones, bibliotecas y similares.
 - 7º Actividades recreativas: Casinos, salones recreativos, salas de fiesta, discotecas y similares.
 - 8º Restauración: bares, restaurantes, cafeterías y similares.
 - 9º Transporte de personas: estaciones, aeropuertos y similares.
 - 10º Deportivos: gimnasios, polideportivos y similares.
 - 11º Lugares de culto, de usos religiosos y similares.



f) Edificios que tengan que realizar obligatoriamente la Inspección Técnica del Edificio o inspección equivalente.

2. Se excluyen del ámbito de aplicación:

a) Edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, siempre que cualquier actuación de mejora de la eficiencia energética alterase 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 dos años.

c) Edificios industriales, de la 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) Edificios independientes, es decir, que no estén en contacto con otros edificios y con una superficie útil total inferior a 50 m².

e) Edificios que se compren para su demolición o para la realización de las reformas definidas en el apartado d) del artículo 3.1. Estos edificios estarán exentos de la obtención del certificado de eficiencia energética de edificio existente de acuerdo con el artículo 10, sin perjuicio, en su caso, del cumplimiento del artículo 9 una vez se vaya a acometer la reforma, según lo referido en el apartado d) del artículo 3.1.

Atendiendo a lo expuesto anteriormente, y teniendo en cuenta que la única parte construida dentro de la Bar-Terraza es el núcleo de aseos y la zona de entrada, que a su vez no se encuentra cerrado por pertenecer a una actividad que se desarrolla en un recinto al aire libre, concluimos que NO es necesaria la obtención del Certificado de Exención de Emisión del Certificado Energético Andaluz.

En Utrera, a 03 de noviembre de 2025



Arquitecto colegiado: 6659 COAS



5.8 INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente documento se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el **artículo 4** de la **Ley 13/1999, de 15 de diciembre, de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas de Andalucía**, que establece la obligación de garantizar la seguridad, salubridad y condiciones técnicas de los establecimientos abiertos al público.

Será de obligado cumplimiento para el titular de la actividad y todo el personal vinculado al funcionamiento del local.

USO DEL LOCAL Y ACTIVIDAD AUTORIZADA

1. El local se destinará exclusivamente a la actividad de **bar-terraza**, conforme a lo dispuesto en el **artículo 6** de la Ley 13/1999, que prohíbe el ejercicio de espectáculos o actividades sin la preceptiva autorización administrativa.
2. El cumplimiento del aforo, horarios y condiciones técnicas se ajustará a lo establecido en los **artículos 11 y 14** de la citada Ley.
3. La tipología del establecimiento se corresponde con la definida en el **Anexo del Decreto 155/2018, de 31 de julio**, que clasifica las terrazas como establecimientos de hostelería sin música.
4. Queda prohibida la venta o suministro de bebidas alcohólicas a menores, conforme al **artículo 3** de la **Ley 4/1997, de Prevención y Asistencia en Materia de Drogodependencias de Andalucía**.

SEGURIDAD, EVACUACIÓN Y AUTOPROTECCIÓN

1. El establecimiento deberá reunir las condiciones de seguridad exigidas en el **artículo 15** de la Ley 13/1999, relativas a prevención de incendios, evacuación y protección de las personas.
2. Las condiciones constructivas y de evacuación cumplirán el **Documento Básico DB-SI del Código Técnico de la Edificación**, aprobado por Real Decreto 314/2006, en especial:
 - o **SI 3 – Evacuación de ocupantes**
 - o **SI 4 – Instalaciones de protección contra incendios**
3. Los equipos de protección contra incendios se mantendrán conforme a los **artículos 11 a 15** del **Real Decreto 513/2017**, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
4. El local dispondrá de **Plan de Autoprotección** cuando resulte exigible, conforme al **artículo 2 y Anexo I** del **Real Decreto 393/2007**, que regula la Norma Básica de Autoprotección.

CONTROL DE ACCESOS Y ADMISIÓN

1. El derecho de admisión se ejercerá conforme al **artículo 7** de la Ley 13/1999, garantizando la no discriminación y el respeto a los derechos fundamentales.
2. El personal de control de accesos actuará conforme a lo establecido en el **artículo 25** del **Decreto 155/2018**, relativo a las condiciones de funcionamiento de los establecimientos.



CONDICIONES ACÚSTICAS Y CONTAMINACIÓN SONORA

1. La actividad cumplirá lo dispuesto en el **artículo 42** de la **Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía**, relativo a la prevención de la contaminación acústica.
2. La instalación y uso de limitador-controlador acústico se ajustará a lo exigido en el **artículo 49** de la citada Ley y a la correspondiente ordenanza municipal.
3. Se respetarán los valores límite de emisión sonora establecidos en los **artículos 18 y 19** del **Decreto 6/2012**, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
4. Los elementos de aislamiento acústico deberán mantenerse operativos conforme al **artículo 24** del citado Decreto.

LIMPIEZA, HIGIENE Y SALUBRIDAD

1. El titular del establecimiento será responsable de mantener las condiciones higiénico-sanitarias exigidas, conforme al **artículo 16** de la Ley 13/1999.
2. La limpieza de aseos y zonas de uso público se realizará de forma continua durante el horario de apertura.
3. La gestión de residuos se ajustará a lo dispuesto en el **artículo 17** de la **Ley 22/2011, de Residuos y Suelos Contaminados**, y a las ordenanzas municipales de Utrera.

ESPACIOS DEL LOCAL

PRECAUCIONES

Las zonas de tránsito estarán debidamente iluminados y limpios ya que son zonas de paso muy frecuentadas. Se prestará especial atención a no aumentar la resbaladidad del pavimento.

No se guardará ni almacenará ningún tipo de objeto en los cuartos de contadores de agua, luz y gas.

Los residuos se depositarán en los contenedores o lugares establecidos a tal efecto.

La limpieza de enseres se llevará a cabo en los locales destinados a tal efecto tales como terrazas, galerías, cubierta, etc. con la debida precaución y respeto al resto de vecinos y atendiendo al cumplimiento de las ordenanzas municipales.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

Se respetarán las instalaciones generales y demás elementos comunes, ya sean de uso general o privativo, evitando causar en los mismos daños o desperfectos a consecuencia de su uso.

No se desarrollarán en los espacios del inmueble actividades prohibidas o que resulten dañosas para el edificio, ni que contravengan las disposiciones generales sobre actividades molestas, insalubres, nocivas, peligrosas o ilícitas.

No se realizarán actividades que puedan afectar a la tranquilidad de los demás vecinos, en este sentido, se atenderá a lo dispuesto en las ordenanzas municipales.

Se realizarán las obras y actuaciones que resulten necesarias para garantizar los ajustes razonables en materia de accesibilidad universal y, en todo caso, las requeridas a instancia de los usuarios o trabajadores, personas con discapacidad, o mayores de setenta años, con el objeto de asegurarles un uso adecuado a sus necesidades, así como la instalación de rampas, ascensores u otros dispositivos mecánicos y electrónicos que favorezcan la orientación o su comunicación.

Las condiciones de accesibilidad se establecen en el Decreto 65/2019 por el que se regula la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos, donde se recoge que las condiciones de accesibilidad para la edificación de nueva planta son también de aplicación a las intervenciones sobre el edificio existente, según lo cual deberán existir itinerarios accesibles que comuniquen el acceso al edificio con los diferentes espacios de ocupación no nula. El itinerario accesible cumplirá las condiciones establecidas en el CTE y en el artículo 11 de dicho decreto.

PAG 0246/0392

2504423- T005

13

ABRIL 2026

13

2026

13

2026

13

2026

13

2026

13

2026

13

2026

13

2026

13

2026

13

2026

13

2026

13

2026

13

2026

13

2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

También se deberá tener en cuenta el potencial de mejora de un edificio en cuanto a eficiencia energética a la hora de abordar la rehabilitación de alguno de sus elementos. El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España tiene como objetivo específico conseguir unas tasas de rehabilitación energética que permitan adelantar el cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, en el marco de la Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España (ERESEE). Asimismo, la renovación del parque de vivienda y de edificios apuesta por enfoques integrales, de modo que la mejora de la eficiencia energética y la integración de fuentes de energía renovable se acompañe de una mejora de la accesibilidad, conservación, mejora de la seguridad de utilización y la digitalización de los edificios.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

ESTRUCTURA

PRECAUCIONES

Se evitarán los golpes en la estructura que puedan deteriorar el elemento por agrietamiento del mismo o su recubrimiento, favoreciendo procesos corrosivos.

Se evitarán situaciones de humedad persistente y se reparará de forma inmediata cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua, ya que puede afectar a los elementos estructurales.

No se verterán productos agresivos sobre los elementos de la estructura.

- ❖ Cimientos: Se evitarán excavaciones junto a la cimentación que puedan alterar sus condiciones de servicio. Aquellas que superen el medio metro de profundidad, medido desde el nivel de la solera requerirán la intervención de facultativo.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

No se podrá modificar la geometría de la estructura, perforar sus elementos, o alterar las condiciones de uso que representen aumento de las sobrecargas de uso previstas, sin el acuerdo de los propietarios, la intervención de facultativo y la licencia de obras oportuna.

Asimismo, no se abrirán huecos ni se ejecutarán rozas en muros de carga o de arriostramiento sin previo estudio técnico.

No se llevará a cabo la reparación o renovación de un elemento estructural sin el acuerdo de los propietarios, la intervención de facultativo y la licencia de obras oportuna, y en ningún caso, se ocultarán los síntomas de una lesión, comunicando estos de forma inmediata a los propietarios para proceder a su inspección por facultativo.

No se eliminarán los revestimientos de protección especificados en proyecto, especialmente los de protección frente al fuego.

CUBIERTAS

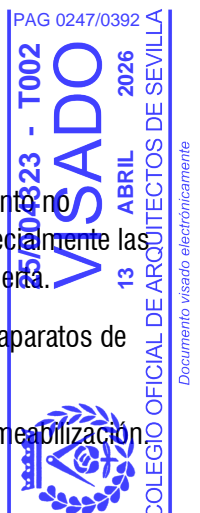
PRECAUCIONES

Las cubiertas se utilizarán solamente para el uso para el cual se hayan previsto.

La incorporación de nuevos elementos sobre la cubierta o la realización de las operaciones de mantenimiento no afectarán a la estanquidad o a la evacuación de las aguas de la cubierta, ni dañará sus componentes, especialmente las capas de impermeabilización y de protección. Asimismo, no se verterán productos agresivos sobre la cubierta.

En el caso de incorporar nuevos elementos sobre la cubierta que requieran ser fijados (mástiles, antenas, aparatos de aire acondicionado, etc.), se sujetarán conforme se establece en el Código Técnico de la Edificación:

En el caso de fijarse a paramentos verticales, los anclajes se realizarán por encima del remate de la impermeabilización



En el caso de situarse sobre la parte horizontal de la cubierta, se colocarán sobre una bancada, o bien se situarán separados 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales y otros elementos que sobresalgan de la cubierta y se dispondrán elementos de protección que asciendan por los elementos incorporados 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta para impedir la entrada de agua.

Si el sistema de impermeabilización resultara dañado, se repararán inmediatamente los desperfectos producidos.

En el caso de disponerse instalaciones que produzcan vibraciones, se utilizarán elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto entre dichas instalaciones y la cubierta.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

Las cubiertas inclinadas y las cubiertas planas no transitables serán accesibles únicamente por personal de mantenimiento cualificado.

En el caso concreto de cubiertas planas con protección de grava, se respetarán los pasos previstos para el mantenimiento de las mismas.

No se almacenarán materiales sobre la cubierta ni se instalarán elementos (balsas, piscinas, maceteros, etc.) que puedan superar la sobrecarga de uso máxima admisible.

Debe considerarse que incluso piscinas que albergan poca altura de agua (10 o 20 cm) pueden superar la sobrecarga de uso máxima admisible.

No se modificará la cubierta, ni se instalarán nuevos elementos o ejecutarán obras sin el acuerdo de los propietarios y el cumplimiento de las ordenanzas municipales vigentes.

FACHADAS

PRECAUCIONES

No se fijarán elementos, cargarán o transmitirán empujes sobre el cerramiento que pongan en riesgo su estabilidad ni la de sus defensas o protecciones. Asimismo, no se efectuarán rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento.

No se dejarán en la fachada elementos sueltos con riesgo de caída. Asimismo, en el caso de fuertes vientos, se deberán recoger los toldos, para evitar posibles desprendimientos.

En balcones o terrazas no se superarán las sobrecargas de uso previstas en el proyecto.

El riego de plantas situadas en el exterior se realizará de forma controlada, evitando mojar la fachada.

No se colgará ni se fijará ningún objeto de la estructura de toldos o celosías.

En el caso de que el tejido de los toldos o parasoles se mojara por acción de la lluvia, se secará antes de proceder a su enrollamiento.

Se evitará especialmente el vertido sobre la fachada de productos cáusticos.

Se evitarán los golpes al cerrar las carpinterías, así como el apoyo de elementos en estas.

No se interpondrán objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, ni tampoco se dejarán las ventanas abiertas en el caso de tempestad o fuertes vientos.

No se forzarán los mecanismos de cierre de las carpinterías.

En el caso de que se empañen los acristalamientos de las ventanas, se incrementará la ventilación del local.

Se evitará el accionamiento brusco de la cinta o manivela de enrollado de las persianas y no se levantarán empujándolas por el borde inferior o tirando de los topes. Tampoco se dejarán caer de golpe.

Durante ausencias prolongadas no se cerrarán herméticamente las persianas. La exposición al sol produce una gran concentración de calor que puede dañar las lamas.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

No se modificará la fachada, ni se instalarán nuevos elementos o ejecutarán obras sin el acuerdo de los propietarios y el cumplimiento de las ordenanzas municipales y demás reglamentación vigente.

Al ser las carpinterías exteriores parte de la fachada, no se modificarán (como, por ejemplo, realizando desplazamientos de huecos, instalando capialzados exteriores para persianas enrollables o toldos, etc.) sin el acuerdo de los propietarios y el cumplimiento de las ordenanzas municipales y demás reglamentación vigente.

PARTICIONES Y REVESTIMIENTOS INTERIORES

PRECAUCIONES

Al efectuar taladros en las particiones de fábrica, se tendrá especial cuidado de no perforar las instalaciones empotradas que generalmente subirán verticalmente desde los interruptores, enchufes y grifos. Asimismo, en la ejecución de rozas horizontales en particiones verticales, se tomarán las precauciones adecuadas para no perjudicar la estabilidad de la partición.

En las particiones de placa de yeso laminado, se seguirán las indicaciones del fabricante al colgar objetos y no se sobrepasará la carga admisible.

No se colgarán objetos pesados de los falsos techos, si no están previstos para ello.

Se evitarán golpes con objetos duros o punzonamientos sobre los revestimientos.

Se evitarán humedades en los revestimientos, salvo en el caso de los alicatados u otros revestimientos preparados a tal efecto. En cualquier caso, se evitará la permanencia de agua estancada en los suelos.

Se ventilarán las habitaciones habitualmente, para que no se lleguen a producir manchas de humedad u hongos sobre las particiones.

En los revestimientos de madera, se evitará su exposición prolongada al sol.

En el caso de que se realice alguna reparación, modificación o sustitución de los materiales o productos que componen las particiones o los revestimientos, éstas deben realizarse con materiales o productos de propiedades similares, y de tal forma que no se menoscaben las características acústicas o de salubridad de las particiones.

Debe tenerse en cuenta que la modificación en la distribución dentro del local, como por ejemplo la desaparición o el desplazamiento de la tabiquería, modifica sustancialmente las condiciones acústicas de dichos espacios.

- ❖ Carpinterías: Se evitarán los golpes al cerrar las carpinterías, así como el apoyo de elementos sobre estas. No se interpondrán objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas. No se forzarán los mecanismos de cierre de las carpinterías.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

No se realizarán intervenciones sobre las particiones verticales consideradas como elementos comunes de edificio sin el acuerdo de los propietarios, la intervención de facultativo y la licencia de obras oportuna. En el caso concreto de la colocación de pavimentos encima de los existentes se consultará con un técnico cualificado la adecuación de la estructura a la sobrecarga añadida.

INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

PRECAUCIONES



❖ Baja tensión

Se desconectará el interruptor general del cuadro de mando y protección en el caso de manipular alguna parte de la instalación eléctrica o durante ausencia prolongada del local, comprobando en este caso que no afecta a ningún aparato eléctrico (frigorífico, instalación de protección contra el robo, etc.).

Se desconectarán los electrodomésticos antes de limpiarlos y al interrumpir la tarea momentáneamente. Asimismo, antes de salir del local, se apagarán los electrodomésticos que se usen para calentar o cocinar.

Para desenchufar un receptor no se tirará de su cable, sino del cuerpo de la clavija aislante.

Cuando se conecte un receptor, los cables no quedarán aprisionados por el mobiliario.

No se conectarán clavijas múltiples en un mismo enchufe cuando superen la potencia de la propia toma.

Según lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, la intensidad de corriente de las tomas del edificio es:

- tomas de uso general, lavadora, lavavajillas, secadora, termo eléctrico, baño y cocina: 16 A;

- tomas de cocina y horno: 25 A;

- tomas de recarga del vehículo eléctrico en edificios: 16 A o 32 A, según el modo de carga (1, 2 o 3) y el tipo de alimentación (monofásica o trifásica), conforme se especifica en la ITC-BT-52.

No se utilizarán aparatos eléctricos (frigoríficos, secadores de pelo, etc.), con las manos mojadas ni descalzo o con los pies húmedos.

En el baño, no se usarán aparatos eléctricos próximos a la bañera o a la ducha, ni se tocarán aparatos eléctricos estando dentro de la bañera o ducha.

En la cocina, no se usarán aparatos eléctricos cerca del fregadero.

No se dejarán aparatos eléctricos enchufados al alcance de los niños. Se taparán con protectores los enchufes a los que tengan acceso.

No se introducirán objetos metálicos en los aparatos electrodomésticos en uso, ni en los enchufes.

Antes de taladrar un paramento, se asegurará que no existe una canalización eléctrica que pueda provocar un accidente.

Si el interruptor de control de potencia se desconecta automáticamente por exceso de potencia conectada, se desconectarán el o los receptores que produjeron el exceso, dejando pasar algunos segundos antes de rearmarlo. Si el fallo persistiera o se produjera con menor potencia de la contratada, se avisará a la compañía suministradora.

Si salta algún interruptor magnetotérmico, se localizará la causa que lo produjo antes de rearmarlo. Si el fallo proviene de conectar un aparato en malas condiciones, éste se desenchufará. Si a pesar de ello el interruptor volviera a saltar, o el problema se debiera a otra causa más compleja, se avisará a un instalador autorizado.

Si un aparato da corriente, se desenchufará inmediatamente y se avisará a un instalador autorizado. Si la desconexión puede ser peligrosa, se desconectará previamente el interruptor general del local.

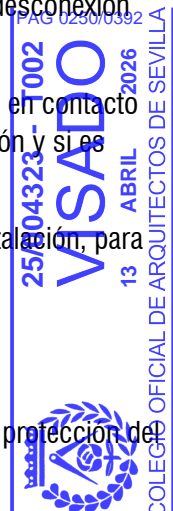
En el caso de accidente eléctrico, la primera medida a adoptar será asegurarse que el accidentado no esté en contacto con ningún conductor eléctrico. Si permaneciera en contacto, se desconectará el interruptor de alimentación y si es necesario el general. No se le separará cogiéndole directamente o mediante elementos metálicos.

En el caso de la instalación domótica se solicitará al integrador de la instalación la programación de la instalación, para posibilitar ampliar la instalación en un momento dado o resolver averías que puedan surgir en un futuro.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

❖ Baja tensión

No se obstruirá el acceso de la compañía suministradora a la hornacina donde se ubica la caja general de protección del edificio, ni a las tapas de registro de las derivaciones individuales.



Los centros de transformación estarán obligatoriamente cerrados con llave cuando no haya en ellos personal de servicio.

Los usuarios o la empresa instaladora autorizada sólo tendrán acceso y podrán actuar sobre las conexiones con la línea general de alimentación, previa comunicación a la empresa suministradora.

Los locales, recintos, etc. en los que esté instalado el equipo eléctrico de accionamiento de la instalación de transporte, sólo serán accesibles a personas cualificadas.

Cuando el contador esté instalado dentro de su local o vivienda, el usuario será responsable del quebrantamiento de los precintos que coloquen los organismos oficiales o las empresas suministradoras, así como de la rotura de cualquiera de los elementos que queden bajo su custodia.

En el caso de existir centralización de contadores en un local, éste estará dedicado única y exclusivamente a este fin, y nunca podrá coincidir con el de otros servicios tales como cuarto de calderas, concentración de contadores de agua, gas, telecomunicaciones, maquinaria de ascensores o de otros como almacén, cuarto trastero, de basuras, etc. Tampoco servirá nunca de paso ni de acceso a otros locales. La propiedad del edificio o el usuario tendrán, en su caso, la responsabilidad del quebranto de los precintos que se coloquen y de la alteración de los elementos instalados que quedan bajo su custodia en el local o armario en que se ubique la concentración de contadores.

Para preservar la protección en los locales o emplazamientos no conductores (entornos aislados de tierra), se deberá:

- evitar la colocación posterior, en las instalaciones eléctricas no vigiladas continuamente, de otras partes (por ejemplo, elementos conductores, tales como conductos de agua metálicos), que puedan anular la protección de los equipos con aislamiento doble o reforzado;- evitar que la humedad pueda comprometer el aislamiento de las paredes y de los suelos; adoptar medidas adecuadas para evitar que los elementos conductores puedan transferir tensiones fuera del emplazamiento considerado.

❖ **Baja tensión, instalación de receptores**

Los receptores se instalarán de acuerdo con su destino (clase de local, emplazamiento, utilización, etc.), teniendo en cuenta los esfuerzos mecánicos previsibles y las condiciones de ventilación, necesarias para que en funcionamiento no pueda producirse ninguna temperatura peligrosa, tanto para la propia instalación como para objetos próximos.

Los receptores no deberán, en general, conectarse a instalaciones cuya tensión asignada sea diferente a la indicada en el mismo.

Sobre éstos podrá señalarse una única tensión asignada o una gama de tensiones que señale con sus límites inferior o superior las tensiones para su funcionamiento asignadas por el fabricante del aparato.

En la instalación de receptores (aparatos o máquinas eléctricas), se cumplirán las precauciones de seguridad establecidas en la reglamentación vigente para evitar los contactos indirectos.

En el caso de receptores de Clase 0 (sin medios de protección por puesta a tierra, como, por ejemplo, lámparas adquiridas en lugares de venta al público de dudosa calidad), se tomará la precaución de utilizarlos en locales perfectamente aislados en relación a tierra; en caso de locales sin protección por puesta a tierra, comprobará una vez al mes el funcionamiento del interruptor diferencial.

En el caso de receptores de Clase I (provistos de medios de conexión a tierra, como puede ser un segundo aislamiento) se tomará la precaución de conectarlos a la toma de tierra de protección;

En el caso de los receptores de Clase II (con aislamiento suplementario, pero sin medios de protección por puesta a tierra) y los de Clase III (previstos para ser alimentados con baja tensión de seguridad), éstos se podrán utilizar sin tomar medida de protección adicional contra los contactos indirectos. Por ejemplo, en el caso de herramientas eléctricas portátiles manuales utilizadas en lugares húmedos, éstas deberán ser siempre de Clase II o III.

No se utilizarán las tuberías metálicas como elementos de puesta a tierra de aparatos.

Los equipos y accesorios eléctricos que se coloquen en los elementos de mobiliario, estarán situados teniendo en cuenta las solicitaciones mecánicas y térmicas a las que puedan estar sometidos, así como a los riesgos de incendio que puedan provocar.

En particular las luminarias para instalaciones en superficies inflamables (madera, tela, etc.) son las marcadas con el símbolo F.

Cuando la potencia disipada por los equipos eléctricos pueda producir temperaturas excesivas en un espacio cerrado, deberá instalarse un interruptor accionado por el cierre de la puerta de tal manera que los equipos queden fuera de servicio cuando la puerta esté cerrada.

Los muebles con equipo eléctrico para instalarse en cuartos de baño o aseo deberán ser fijos.

Los aparatos para el calentamiento de locales no deberán instalarse en nichos o cajas construidas o revestidas de materiales combustibles. Deberán instalarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante en lo relativo a la distancia mínima a las paredes, suelos u otras superficies u objetos combustibles.

En ausencia de tales instrucciones deberán instalarse manteniendo una distancia mínima de 8 cm a las partes anteriores, salvo en el caso de aparatos de calefacción con elementos calefactores luminosos colocados detrás de aberturas o rejillas, en los cuales la distancia entre dichas aberturas y elementos combustibles será como mínimo de 50 cm.

Las cocinas, hornos, hornillos y encimeras se conectarán a su fuente de alimentación por medio de dispositivos destinados únicamente a los mismos (interruptores de corte omnipolar, tomas de corriente u otros similares).

Los sistemas domóticos (automatización, gestión de la energía y seguridad, así como los nodos, actuadores y dispositivos de entrada que incorporen), deberán utilizarse conforme a lo especificado en las instrucciones del fabricante para garantizar la seguridad y compatibilidad electromagnética de la instalación.

Los sistemas domóticos serán instalados por empresas instaladoras autorizadas conforme a la reglamentación vigente.

❖ **Baja tensión, uso de receptores**

Los materiales y equipos utilizados en las instalaciones deberán ser utilizados en la forma y para la finalidad que fueron fabricados.

Todo receptor será accionado por un dispositivo que puede ir incorporado al mismo o a la instalación alimentadora. Los receptores podrán conectarse a las canalizaciones directamente o por intermedio de un cable apto para usos móviles, que podrá incorporar una clavija de toma de corriente. Cuando esta conexión se efectúe directamente a una canalización fija, los receptores se situarán de manera que se pueda verificar su funcionamiento, proceder a su mantenimiento y controlar esta conexión. Si la conexión se efectúa por intermedio de un cable movable, éste incluirá el número de conductores necesarios y, si procede, el conductor de protección. No se permitirá anudar los cables o atarlos al receptor.

Las partes activas de los materiales y equipos, (conductores y piezas conductoras bajo tensión en servicio normal), no serán tocadas.

No se emplearán aparatos provistos de elementos de caldeo desnudos (resistencias eléctricas) sumergidos en agua, ni aquellos en los que ésta forme parte del circuito eléctrico.

No se interrumpirán o cortarán las conexiones de la red de tierra.

❖ **Iluminación**

No se suspenderán las lámparas (bombillas), directamente de los cables correspondientes a un punto de luz.

No se utilizarán lámparas de gases con descargas a alta tensión (como por ejemplo neón), en el interior de las viviendas.

El accionamiento de las instalaciones de alumbrado exterior se llevará a cabo mediante:

- relojes astronómicos, sistemas de encendido centralizado o fotocélula, en instalaciones con una potencia en lámparas y equipos auxiliares inferior o igual a 5 kW;- relojes astronómicos o sistemas de encendido centralizado, en instalaciones con una potencia de lámparas y equipos auxiliares superior a 5 kW.

Las instalaciones de alumbrado exterior con excepción de túneles y pasos inferiores, estarán en funcionamiento como máximo durante el periodo comprendido entre la puesta de sol y su salida o cuando la luminosidad ambiente lo requiera.



❖ Solar fotovoltaica

La energía eléctrica producida por “el titular” será entregada a la red de «ED» (empresa distribuidora) a través de la conexión establecida al efecto.

“El titular” podrá ceder a terceros la energía eléctrica producida por la instalación.

Toda la energía será computada a la «ED» (empresa distribuidora) obligándose el titular a facilitar cuantos datos sean necesarios para esta consideración.

Condiciones de explotación de la instalación:

- “el titular” se comprometerá a mantener todas las instalaciones en perfectas condiciones de funcionamiento y especialmente los aparatos de protección y conexión, siendo responsable de los daños y perjuicios de toda índole que pudiera ocasionarle a las instalaciones, aparatos o personal de «ED» (empresa distribuidora). El titular se comprometerá a cumplir la normativa que sea aplicable sobre calidad de servicio y compatibilidad electromagnética de equipos conectados a redes públicas;- «ED» (empresa distribuidora), sólo podrá cortar la conexión y suspender la absorción de energía cuando en la red eléctrica se produzcan situaciones que lo justifiquen debido a trabajos programados, causas de fuerza mayor u otras situaciones que contemple la legislación vigente. Cuando puedan ser conocidas con anterioridad estas circunstancias deberán ser comunicadas al titular con la debida antelación y tan pronto como le sea posible. «ED» (empresa distribuidora), podrá restablecer la tensión sin previo aviso;- “el titular» se obligará a informar a «ED» (empresa distribuidora), tan pronto como le sea posible, de cualquier anomalía detectada en sus instalaciones que puedan afectar a la red eléctrica;- el personal autorizado previamente por «ED» (empresa distribuidora) podrá acceder al recinto o recintos donde estén ubicados los equipos que afecten a la conexión y medida;- la conexión en red interior (Instalación eléctrica formada por los conductores, aparamenta y equipos necesarios para dar servicio a una instalación receptora que no pertenece a la red de distribución), implicará la aceptación de las consecuencias que la desconexión del punto frontera compartido pudieran conllevar para cualquiera de las partes, entre ellas, la imposibilidad del generador de venta de energía al sistema y de la percepción de la retribución que le hubiera correspondido, o la imposibilidad del consumidor de adquirir energía.

El funcionamiento de las instalaciones no deberá provocar en la red averías, disminuciones de las condiciones de seguridad ni alteraciones superiores a las admitidas por la normativa que resulte aplicable. Asimismo, el funcionamiento de estas instalaciones no podrá dar origen a condiciones peligrosas de trabajo para el personal de mantenimiento y explotación de la red de distribución.

En el caso de que la línea de distribución se quede desconectada de la red, bien sea por trabajos de mantenimiento requeridos por la empresa distribuidora o por haber actuado alguna protección de la línea, las instalaciones no deberán mantener tensión en la línea de distribución.

A excepción de los servicios auxiliares de generación y, en su caso de instalaciones de acumulación, en el circuito de generación hasta el equipo de medida no podrá intercalarse ningún elemento de consumo.

En el caso de que una instalación se vea afectada por perturbaciones de la red de distribución se aplicará la normativa vigente sobre calidad del servicio.

RECOMENDACIONES

❖ Baja tensión

Es aconsejable dotar al local de electrodomésticos con etiquetados energéticos lo más cercanos a la clase A, pues son los que menos energía consumen. Los tipos de electrodomésticos que tienen establecido el etiquetado energético son: frigoríficos y congeladores, lavadoras, lavavajillas, secadoras, lavadoras-secadoras, horno eléctrico y aire acondicionado. El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía dispone de una base de datos con los más eficientes energéticamente.

Es recomendable disponer de un medidor de consumo eléctrico interior por local para saber cuánta energía se consume.

Iluminación

Es recomendable utilizar bombillas LED o de bajo consumo, pueden durar hasta veinte u ocho veces más, respectivamente y consumir hasta un 80% menos de la electricidad que consumen las incandescentes, proporcionando

la misma luz. Además, es aconsejable usar bombillas con etiquetado energético lo más cercano a la clase A pues son las que menos energía consumen.

Es aconsejable adaptar la iluminación a las necesidades de uso, dando preferencia a la iluminación localizada. Siempre que sea posible, se aprovechará la iluminación natural.

Se recomienda no dejar luces encendidas en habitaciones que no se estén utilizando.

SUMINISTRO DE AGUA

PRECAUCIONES

❖ Fontanería

No se verterán productos agresivos a las tuberías.

En tuberías metálicas se evitará el vaciado de la instalación.

Esta situación puede producirse al abrir grifos estando la llave de paso cerrada.

En el caso de tuberías que circulan por el exterior, con temperatura de helada, se vaciará la instalación.

En los depósitos finales de acumulación de agua caliente sanitaria, la temperatura no deberá ser inferior a 60°C para evitar la formación y proliferación de la flora bacteriana. En el punto más alejado del circuito de ACS o en la tubería de retorno al acumulador, no será inferior a 50° C.

Estas temperaturas satisfacen la necesidad de ofrecer un nivel de temperatura aceptable para el usuario - para prevenir el riesgo de quemaduras, incrementar la durabilidad de la instalación y reducir el consumo de energía - y la de alcanzar una temperatura suficiente para reducir la multiplicación de la legionela.

En el circuito de agua fría la temperatura se mantendrá lo más baja posible procurando, donde las condiciones climatológicas lo permitan, una temperatura inferior a 20°C.

Para ello, cuando sea necesario o cuando las tuberías de distribución de agua fría no estén suficientemente alejadas de las de agua caliente, las tuberías de distribución de agua fría se aislarán térmicamente.

No se forzará la grifería al cerrarla para no dañar el asiento de la llave

El accionamiento de los mecanismos de descarga de inodoros no se realizará de forma brusca.

❖ Aparatos sanitarios

Las manipulaciones de los aparatos sanitarios se realizarán habiendo cerrado previamente sus llaves de paso.

Los aparatos no se someterán a cargas para las cuales no están diseñados, especialmente si están suspendidos.

❖ Instalación de riego

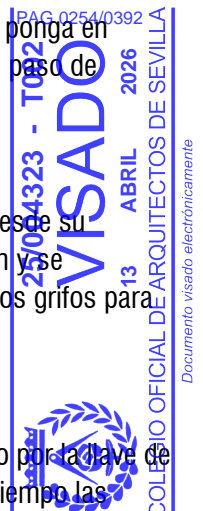
En las instalaciones de riego por aspersión se evitarán prolongados períodos de paro, ya que favorecen el estancamiento del agua y la proliferación de microorganismos. Siempre que sea posible se instalará un programador que ponga en funcionamiento la instalación. El riego por aspersión se realizará preferentemente en horarios en los que el paso de personas sea mínimo para evitar su exposición a los aerosoles.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que vayan a permanecer fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado. Para su nueva puesta en servicio las instalaciones deberán ser lavadas abriendo los grifos para dejar correr el agua por las tuberías unos minutos.

Para ello se podrá seguir el procedimiento siguiente:

- a) para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire durante un tiempo las



conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación, se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones;

b) una vez llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

RECOMENDACIONES

Para la eficiencia en el consumo de agua se recomienda lo siguiente:

- instalar dispositivos de ahorro de agua en los grifos: aireadores, perlizadores, o cualquier otro dispositivo, siempre que el caudal suministrado sea el necesario;- dotar a todos los aparatos de grifería monomando, y en los lavabos incluir dispositivo de apertura en frío o de apertura en dos fases;- instalar cisternas con volumen de descarga máximo de 6 litros y con dispositivo de doble descarga;- utilizar jardinería eficiente en agua con especies de bajo requerimiento hídrico, superficies permeables, técnicas de acolchado o cobertura (mulching) y sistemas de riego localizado que incluyan programación; regulándose en función de las estaciones y de las horas de sol, siendo más efectivo el riego a primera hora de la mañana o a última de la tarde, ya que se disminuyen las pérdidas por evaporación;- en el caso de disponer de red de evacuación separativa, regar con agua reutilizada o recirculada, excepto en el caso de riego por aspersión (por la generación de aerosoles), teniendo en cuenta el tratamiento necesario para conseguir la calidad del agua requerida;- aplicar buenas prácticas de uso, como puede ser: ducharse en lugar de bañarse; no dejar correr el agua sin necesidad; utilizar los dispositivos de doble descarga de las cisternas para usar sólo el agua que se necesite; colocar una papelera y no utilizar el inodoro como cubo de basura; comprar electrodomésticos eficientes y utilizarlos siempre con la carga completa.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

PRECAUCIONES

Se evitará el uso indebido de los elementos componentes de los sistemas de protección contra incendios.

El usuario deberá seguir las instrucciones proporcionadas por la empresa instaladora habilitada que ha instalado los sistemas de protección contra incendios.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

Los edificios desocupados deberán quedar cerrados y preservados contra ocupaciones ilegales, para evitar un posible riesgo de incendio.

❖ **Extintores de incendio portátiles**

Para la utilización del extintor portátil, se descolgará cogiéndolo por la maneta o asa fija y se dejará sobre el suelo en posición vertical. Se deberá asir la boquilla de la manguera del extintor y comprobar, en caso que exista, que la válvula o disco de seguridad (V) está en posición sin riesgo para el usuario. Se sacará el pasador de seguridad tirando de su anillo. A continuación, se presionará la palanca de la cabeza del extintor y, en el caso de que exista, se apretará la palanca de la boquilla realizando una pequeña descarga de comprobación. Se dirigirá el chorro a la base de las llamas con movimiento de barrido. En el caso de incendio de sustancias líquidas se proyectará superficialmente el agente extintor efectuando un barrido para evitar que la propia presión de impulsión provoque el derrame del líquido incendiado. Convendrá aproximarse lentamente al fuego hasta un máximo aproximado de un metro.

❖ **Señalizaciones y balizamientos luminiscentes**

Cuando se instale un sistema de señalización con productos fotoluminiscentes el titular de la actividad conservará muestras representativas de los productos utilizados, según las condiciones del fabricante, para poder realizar comparaciones en las inspecciones de mantenimiento.

Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH)

Deberán suministrarse al propietario o usuario del establecimiento, las instrucciones de utilización del SCTEH, las pruebas periódicas y operaciones de mantenimiento. Todo ello acompañado de los certificados de prueba de los componentes en la medida que sea aplicable y de acuerdo con los requisitos de la norma UNE 23584:2008.

EVACUACIÓN DE AGUAS

PRECAUCIONES

En el caso de que el edificio cuente con estación depuradora, ésta se utilizará para el tratamiento de aguas de tipo privado. No se verterán productos agresivos ni no biodegradables.

No se verterán a la red productos que contengan aceites que engrasen las tuberías, ácidos fuertes, agentes no biodegradable, colorante permanentes, ni sustancias tóxicas, que puedan dañar u obstruir algún tramo de la red, así como objetos que puedan obstruir las bajantes.

Se deberá hacer el uso de los aparatos sanitarios para el cual están destinados.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

No se modificará la red general sin el acuerdo de los propietarios y el cumplimiento de las ordenanzas municipales vigentes.

La instalación no debe utilizarse para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas residuales o pluviales.

Los residuos procedentes de cualquier actividad profesional ejercida en el interior del edificio, distintos de los domésticos, requerirán de un tratamiento previo a su vertido a la red de evacuación de aguas.

El tratamiento previo al vertido a la red podrá consistir en dispositivos tales como depósitos de decantación, separadores o depósitos de neutralización.

Se deberá preservar el buen estado de la instalación, incluidos sus sistemas de ventilación para permitir el correcto funcionamiento de los cierres hidráulicos y la evacuación de gases mefíticos.

❖ Equipos de tratamiento de aguas residuales

Se mantendrá correctamente la ventilación para la evacuación de gases.

BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de

Salubridad (DB-HS). Sección HS 5 Evacuación de aguas.

VENTILACIÓN

PRECAUCIONES

Se desconectarán los extractores de cocinas de la red eléctrica antes de cualquier manipulación.

En el interior de garajes, se reducirá al mínimo imprescindible el tiempo que el motor de los vehículos permanece encendido.

OBLIGACIONES Y PROHIBICIONES

No se modificarán los elementos que componen la instalación de ventilación interior.

Concretamente:

No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.

No se ocultarán las rejillas, sea de forma temporal o permanente.



No se cegarán las salidas de los aspiradores ni se disminuirá su altura.

En el caso de ubicación de conductos de evacuación de humos de locales de planta baja o inferiores a la baja en patios comunes del edificio, se deberá contar con el acuerdo de la comunidad de propietarios, la intervención de técnico cualificado y la licencia de obras oportuna.

Las posibles modificaciones en la instalación que puedan alterar su normal funcionamiento serán realizadas por un técnico competente.

En el caso de sustitución o reforma, los equipos de extracción de aire con salida a fachada se instalarán según las ordenanzas municipales vigentes.

RECOMENDACIONES

Se ventilarán periódicamente y de forma natural los espacios interiores del edificio.

RÉGIMEN DE RESPONSABILIDAD Y SANCIONES

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en estas instrucciones podrá dar lugar a infracciones tipificadas en los **artículos 19 a 23** de la Ley 13/1999, sin perjuicio de otras responsabilidades administrativas, civiles o penales.

06. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PAG 0259/0392

25/00433 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

25/004323 - T002

VISADO

1.^a ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

(Reverso)

SUPUESTOS CONSIDERADOS en el PROYECTO de OBRA a EFECTOS de la OBLIGATORIEDAD de ELABORACIÓN de E.S. y S. o E.B.S. y S. SEGÚN el R.D. 1627/1997 sobre DISPOSICIONES MÍNIMAS de SEGURIDAD y de SALUD en las OBRAS de CONSTRUCCIÓN.

BOE nº: 256 de OCTUBRE de 1997

PROYECTO: BASICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA
SITUACIÓN: CALLE TRANSPORTE 7, UTRERA (SEVILLA)
ENCARGANTE: GRUPO MACELLO S.L.
ARQUITECTO: JOSE MARIA SANCHEZ-MOLERO GONZALEZ

1. ESTIMACIÓN del PRESUPUESTO de EJECUCIÓN por CONTRATA.

Presupuesto de Ejecución Material:	134.614,85	<input type="checkbox"/>
Presupuesto de Ejecución por Contrata	193.831,92	<input type="checkbox"/>

Asciende la presente estimación del presupuesto de ejecución por contrata a la cantidad de **CIENTO NOVENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS Y NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS DE EURO.**

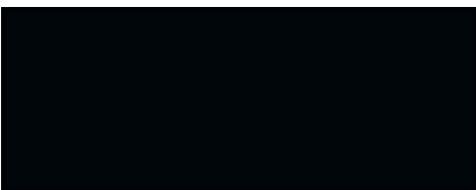
2. SUPUESTOS CONSIDERADOS a EFECTOS DEL ART. 4. Del R.D. 1627/1997.

EL PRESUPUESTO de EJECUCION por CONTRATA INCLUIDO en el PROYECTO ES IGUAL o SUPERIOR a 450.759,08 €.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
LA DURACION ESTIMADA de DIAS LABORABLES ES SUPERIOR a 30 DIAS, EMPLÉÁNDOSE en ALGUN MOMENTO a más de 20 TRABAJADORES SIMULTANEAMENTE.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
VOLUMEN de MANO de OBRA ESTIMADA, ENTENDIENDO por TAL la SUMA de los DIAS de TRABAJO TOTAL de los TRABAJADORES de la OBRA, ES SUPERIOR a 500.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
OBRAS de TUNELES, GALERIAS, CONDUCCIONES SUBTERRANEAS ó PRESAS.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

HABIENDO CONTESTADO NEGATIVAMENTE a TOSDOS LOS PUNTOS de los SUPUESTOS ANTERIORES, SE ADJUNTA al PROYECTO de OBRA, el CORRESPONDIENTE **ESTUDIO BÁSICO de SEGURIDAD y SALUD.**

Por el presente documento el encargante se compromete a facilitar a la Dirección Facultativa todos los datos de contratación de obras. En el supuesto de que en dicha contratación, el Presupuesto de Ejecución por Contrata, sea igual o superior a 450.759,08 €, o se dé alguno de los requisitos exigidos por el Decreto 1627/1997 anteriormente mencionados, el encargante viene obligado - previo al comienzo de las obras- a encargar y visar el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud redactado por el técnico competente y así mismo a exigir del contratista la elaboración del Plan de Seguridad y Salud adaptado al mismo.

El Arquitecto:



Fecha: Octubre 2025
Fdo: Jose María Sánchez-Molero González



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD, CUMPLIMIENTO DEL R.D. 1627/97 DE 24 DE OCTUBRE.

1. Objeto y Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Estudio Básico de Seguridad y Salud referente al **Proyecto Básico y Ejecución de Bar Terraza**, situada en calle Transporte nº7, cuyo presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de **134.614,85 €** (CIENTO TREINTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS CATORCE EUROS Y OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS DE EURO).

El objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud es describir las condiciones técnicas precisas para la ejecución de las obras con las debidas garantías de seguridad, dando cumplimiento a lo establecido en el R.D. 1627/97 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Según lo establecido en el art1 4 del mencionado R.D. y dado que no se dan en este caso ninguno de los supuestos contemplados en el apartado1 de dicho art1 4, será suficiente la elaboración del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2. Reglamentación

Tanto en la confección del presente proyecto como en su ejecución física se tendrán en cuenta todas las reglamentaciones generales en vigor, con especial atención a:

- Reglamento de Actividades M.I.N. y P.
- Normas Básicas de Edificación
- Normas Tecnológicas de la Edificación.
- Reglamento Electrotécnico para B.T.
- Normas de Instalaciones Interiores de Agua.
- Normativa y Ordenanzas Municipales sobre protección contra incendios.
- Normativa sobre Reglamentación de Ruidos y Vibraciones.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales y R.D. posterior sobre la obligatoriedad de la elaboración de Estudios de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de construcción.
- Normativa específica Ayuntamiento afectado.

3. Evaluación de riesgos

a) Riesgos personales y profesionales:

Caídas a distinto nivel

Caídas de materiales

Caídas al mismo nivel

Cortes, pinchazos, punzonamientos y golpes con máquinas, herramientas y materiales.

Proyección de partículas a los ojos

Electrocuciones

b) Riesgos de daños a terceros:

Caídas a distinto nivel

Caídas de objetos

4. Prevención de riesgos profesionales

Este capítulo lo desglosaremos en:



a) Protecciones individuales

a.1) Protección de la cabeza

Cascos protectores Homologados adaptados a cada tipo de trabajo para todos los operarios intervinientes en la ejecución de la obra así como para los visitantes.

Gafas contra impactos y antipolvo

Mascarillas antipolvo

Pantallas contra proyección de partículas

Filtros para mascarillas

Pantallas y gafas de cristales inactivos para operarios de soldadura por arco eléctrico y oxicorte.

a.2.) Protección del cuerpo

Cinturones de seguridad homologados, cuya clase se adaptará a los riesgos específicos de cada trabajo.

Monos o buzos, teniendo en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra según el convenio colectivo en vigor.

a.3.) Protecciones de extremidades superiores

Guantes de goma finos para los operarios que trabajen en los trabajos de hormigonado.

Guantes de cuero y anticorte para el manejo de materiales y objetos.

Guantes dieléctricos para su utilización en alta y baja tensión

Equipos completos de soldador.

a.4.) Protección de extremidades inferiores.

Botas de seguridad

b) Protecciones colectivas

b.1.) Señalización general de obra

Señalización de STOP las salidas de vehículos

Uso obligatorio del casco, cinturón de seguridad, gafas, mascarillas, preceptores auditivos, botas y guantes.

Riesgo eléctrico, caída de objetos, caída a distinto nivel, maquinaria pesada en movimiento y cargas suspendidas.

Señal de peligro indefinido, entrada y salida de vehículos.

Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra, prohibido encender fuego y prohibido aparcar.

Señal informativa de situación de botiquín. Cintas de balizamiento

b.2.) Instalación eléctrica

Conductor de protección y picas de acero cobreado o placas de puesta a tierra.

Protecciones con interruptores automáticos diferenciales de sensibilidad 0.03 A para alumbrado y 0.3 a para fuerza.

b.3.) Vaciado

Escaleras independientes para el acceso del personal al tajo, siendo estas independientes del acceso de los vehículos.

Barandillas de protección y/o cintas de balizamiento.

b.4.) Estructuras

Cable de anclaje de cinturones de seguridad para soldadores

b.5.) Cerramientos y albañilería

Barandillas de protección en portadas y ventanales

b.6.) Cubiertas

Cables tensados para anclajes de cinturones de seguridad

b.7.) Instalaciones, acabados y protección contraincendios

Válvulas antirretroceso en mangueras y canalizaciones de líquidos

Extintores portátiles

c) Formación del personal

Se impartirá formación en materia de seguridad e higiene en el trabajo al personal laboral participante en obra por técnicos cualificados en la materia.

d) Medicina preventiva, primeros auxilios y botiquines

d.1.) Botiquines

Se dispondrá en obra de un botiquín, como mínimo, conteniendo todo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. El/los botiquín/es estarán debidamente señalizados y localizados.

d.2.) Asistencia sanitaria a accidentados

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes centros médicos y hospitalarios (mutuas, ambulatorios, hospitales) donde se deberá trasladar a los accidentados para su más rápido reconocimiento y tratamiento. Por tanto será obligatorio disponer en la obra y en sitio visible, un listín con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para las urgencias, ambulancias, taxis, garantizando así un rápido y eficaz transporte de los accidentados a los centros de asistencia.

Es recomendable conocer la situación y el teléfono del Servicio de Extinción de Incendios más próximo de la ciudad.

d.3.) Reconocimientos médicos. Periodicidad

Todo el personal que comience a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, constando de que no padece impedimento físico o psíquico que le impida desarrollar su trabajo sin causar o causarse daños a sí mismo o a terceros. La periodicidad estimada entre cada reconocimiento será la vigente por convenio.

5. Responsabilidades

Todo lo especificado en este anexo será de obligado cumplimiento por la Empresa Constructora adjudicataria de la realización de las obras, siendo esta la única responsable de cuantos daños se provoquen por el mal uso de los elementos de protección o por descuido o impericia de los operarios.

6. Conclusión

Con este apartado se pretende dar las directrices básicas para la elaboración de la Empresa Constructora del Plan de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para la obra en cuestión, quedando pendiente de aprobación por los Organismos Competentes en la materia.




FASE: ARQUEOLOGIA	
RIESGOS	
X	Desplomes en edificios o zonas colindantes
X	Caídas de materiales transportados
X	Desplome de andamios
X	Atrapamientos y aplastamientos
X	Contagios por lugares insalubres
X	Ruidos
X	Vibraciones
X	Ambiente pulvígeno
X	Electrocuciones
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
X	Observación y vigilancia de los edificios colindantes diaria
X	Apuntalamientos y apeos Ocasional
X	Pasos o pasarelas Permanente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas Permanente
X	Redes verticales Ocasional
X	Barandillas de seguridad permanente
X	Arriostramiento cuidadoso de los andamios permanente
X	Riegos con agua frecuente
X	Andamios de protección permanente
X	Conductos de desescombro permanente
X	Anulación de instalaciones antiguas definitivo

PAG 0265/0392

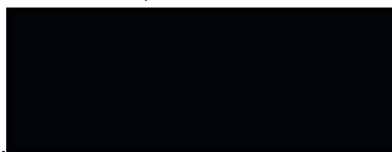
VISADO
15/06/2022
13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA



EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Botas de seguridad	permanente
X	Guantes contra agresiones mecánicas	Permanente
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Mascarilla filtrante	Frecuente
X	Protectores auditivos	ocasional
X	Cinturones y arneses de seguridad	Frecuente
X	Mástiles y cables fiadores	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

En Utrera, OCTUBRE de 2025



Fdo: José M^a Sánchez-Molero González
Arquitecto colegiado: 6659 COAS



07. CALCULO DE ESTRUCTURAS

PAG 0267/0392

25/004323 - T108

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

(Reverso)

PAG 0268/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

7.1 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

Estructura.

La intervención se resuelve mediante losa de cimentación, muros de carga con bloques de hormigón prefabricados y forjado ligero con viguetas metálicas tipo UPN.

La cubierta del castillete se conformará con un forjado unidireccional de canto total 27 cm (22 + 5) de viguetas semirresistentes de hormigón.

Los materiales estructurales de hormigón serán HA-25/B/20/2a+Qb, acero corrugado B-500S y en perfiles S275 y S355.

Las mallas electrosoldadas serán de acero B500T.

Normativa Aplicada.

Para el cálculo de la estructura se han aplicado las normas de obligado cumplimiento que afectan a la estructura (CTE, Código Estructural y NCSE-02).

Para la definición de las cargas se han considerado como normas de partida el DB-SE-AE para cargas gravitatorias y viento y la NCSE-02 para la acción sísmica.

7.2 ACCIONES GRAVITATORIAS (cte-db-se-ae)

- Cubierta forjado ligero 1.00 KN/m²
Sobrecargas: Cubiertas / uso de mantenimiento 1.00 KN/m²
- Cimentación 2.00 KN/m²
Sobrecargas: Zonas acceso al público / aglomeración 5.00 KN/m²

Coefficientes de simultaneidad ψ .

En la tabla 4.2 figuran los coeficientes de simultaneidad que se aplicarán a las sobrecargas de uso, en función del uso del elemento.

SOBRECARGAS DE USO EN EDIFICIOS

USO DEL ELEMENTO	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
Zonas administrativas (Categoría B)	0,7	0,5	0,3
Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría F)	0,7	0,7	0,6
Cubiertas transitables (Categoría G)	s/uso	s/uso	s/uso
Cubiertas accesibles para mantenimiento (Categoría H)	0,0	0,0	0,0

Sobrecarga de nieve en superficies de cubiertas

Como valor característico de la sobrecarga de nieve en superficies de cubiertas, se podrá tomar el valor nominal definido por:

$$Q_n = \mu S_k$$

donde: S_k es el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal según 3.5.2
 μ_i es el coeficiente de forma de la cubierta según 3.5.3

La sobrecarga de nieve en un terreno horizontal puede verse en la tabla 3.8 para capitales de provincia o en el anejo E, en función de la zona y la altura topográfica.

La sobrecarga determinada en este apartado no tiene en cuenta acumulaciones eventuales de nieve, debidas a redistribuciones artificiales (quitanieves) de la misma.

Coeficientes de simultaneidad ψ .

En la tabla 4.2 figuran los coeficientes de simultaneidad que se aplicarán a la sobrecarga de nieve.

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Para altitudes > 1000m	0,7	0,5	0,2
Para altitudes < 1000m	0,5	0,2	0,0

7.3 ACCIÓN DEL VIENTO (cte-db-se-ae)

Las disposiciones del documento básico no son aplicables para edificios en altitudes superiores a 200 Om o que tengan una esbeltez superior a 6.

La acción de viento, en general una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática, que puede expresarse como:

$$Q_e = Q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

donde:

Q_b es la presión dinámica del viento

C_e es el coeficiente de exposición según el grado de aspereza del entorno, variable con la altura

C_p es el coeficiente eólico o de presión, dependiente de la forma y orientación de la superficie

$$q_b = 0,5 \cdot \delta \cdot v_b^2$$

siendo δ la densidad del aire y v_b el valor básico de la velocidad del viento según el anejo D.

Zona CA $v_b = 26$ m/s

Coeficiente de exposición.

A efectos de grado de aspereza, el entorno del edificio se clasificará en el primero de los tipos de la tabla 3.4 al que pertenezca, para la dirección de viento analizada.

IV Zona urbana en general, industrial o forestal

Coefficiente de presión.

Según el tipo de construcción podrán emplearse:
para edificios de pisos la tabla 3.5
para naves y construcciones diáfanas la tabla 3.6
para el resto de los casos ver el anejo D.3

Coefficientes de simultaneidad ψ .

En la tabla 4.2 figuran los coeficientes de simultaneidad que se aplicarán al viento.

ψ_0	ψ_1	ψ_2		
Acción del Viento	0,6	0,5	0,0	

7.4 ACCIÓN SÍSMICA (NCSE-2002)

Se estudiará la estructura bajo la acción sísmica definida en la NCSE-02, por los métodos simplificado o modal que esta norma define.

Acción sísmica según la norma NCSE-02.

En el apartado 1.2.1 se define que será de aplicación al proyecto, construcción y conservación de edificaciones de nueva planta. En los casos de reforma o rehabilitación se tendrá en cuenta esta Norma, a fin de que los niveles de seguridad de los elementos afectados sean superiores a los que poseían en su concepción original. Las obras de rehabilitación o reforma que impliquen modificaciones substanciales de la estructura (por ejemplo: vaciado de interior dejando sólo la fachada), son asimilables a todos los efectos a las de construcción de nueva planta.

Esta norma define la edificación estudiada como de normal importancia en su apartado 1.2.2.

En el apartado 1.2.3. Se define que no será de obligado cumplimiento en las localidades en las que su aceleración básica sea inferior a 0.08g para edificios bien arriostados en todas las direcciones (si tiene más de siete plantas la aceleración de cálculo deberá ser inferior a 0.08g para que no sea de aplicación).

7.5 COMBINATORIA DE ACCIONES

CTE y CODIGO ESTRUCTURAL


Estados Límites Últimos:

- Situación persistente o transitoria: $\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} \cdot G^*_{k,j} + \gamma_P \cdot P_k + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$
- Situación accidental: $\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} \cdot G^*_{k,j} + \gamma_P \cdot P_k + \gamma_A \cdot A_k + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$
- Situación sísmica: $\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} \cdot G^*_{k,j} + \gamma_P \cdot P_k + \gamma_A \cdot A_{E,k} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$

Estados Límites de Servicio:

- Combinación poco probable: $\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} \cdot G^*_{k,j} + \gamma_P \cdot P_k + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$
- Combinación frecuente: $\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} \cdot G^*_{k,j} + \gamma_P \cdot P_k + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$
- Combinación cuasipermanente: $\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} \cdot G^*_{k,j} + \gamma_P \cdot P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$

PA 8271/0882
 25/004323-1002
 VISADO
 2026
 ABRIL 13
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento rescatado electrónicamente



Los coeficientes parciales de seguridad para elementos de hormigón son (CODIGO ESTRUCTURAL):

Tipo de verificación	Estados Límites Últimos Situación persistente o transitoria		Estados Límites de Servicio Situación persistente o transitoria	
	Desfavorable	Favorable	Desfavorable	Favorable
Tipo de acción				
Permanente	1.35	1.00	1.00	1.00
Permanente variable	1.50	1.00	1.00	1.00
Variable	1.50	0.00	1.00	0.00

Los coeficientes parciales de seguridad para el resto de materiales (acero, madera, fábrica) son (tabla 4.1 CTE):

Tipo de verificación	Resistencia Situación persistente o transitoria		Estabilidad Situación persistente o transitoria	
	Desfavorable	Favorable	Desestabilizadora	Estabilizadora
Tipo de acción				
Permanente				
Peso propio o del terreno	1.35	0.80	1.10	0.90
Empuje del terreno	1.35	0.70	1.35	0.80
Presión del agua	1.20	0.90	1.05	0.95
Variable	1.50	0.00	1.50	0.00

7.6 MATERIALES ESTRUCTURALES

HORMIGÓN (Código estructural)

- Vida útil (art. 5): 50 años

Tipo de estructura	Vida útil nominal
Estructuras de carácter temporal	Entre 3 y 10 años
Edificios (o instalaciones) agrícolas o industriales y obras marítimas	Entre 15 y 50 años
Edificios de viviendas u oficinas	50 años
Edificios de carácter monumental o de importancia especial	100 años

- Ambiente (art. 37.2.4.1):

Clase	Subclase	Designación	Descripción
Química	media	Ila+ Qb	elementos de cimentación
no agresiva		I	elementos en interiores de edificios

- Niveles de control:

Control de ejecución (art. 92.3)	Normal
Control resistencia hormigón (art. 86.5.4)	Estadístico

PAG 0272/0392
25/004323 - T002
VISADO
13 ABRIL 2026



HA-30/B/15/IIa+Qb

- Hormigón armado
- Resistencia característica 30 N/mm²
- Consistencia Blanda cono de Abrams = 6-9 cm
- Diámetro máximo del árido 15 mm
- Ambiente I mínimo recubrimiento nominal = 25 mm
- Coeficiente parcial de seguridad $g_c = 1,50$ (1,30 en situación accidental)

ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO (B 500 S)

- Límite elástico $f_{yk} = 500$ N/mm²
- Carga unitaria de rotura $f_s = 550$ N/mm²
- Alargamiento de rotura 12%
- Coeficiente parcial de seguridad $g_s = 1,15$ (1,00 en situación accidental)

7.7 MÉTODO DE CÁLCULO: PROGRAMAS INFORMÁTICOS

- Programa CYPECAD versión 2022.c
- Empresa: Cype Ingenieros

Este programa realiza el cálculo de esfuerzos de la globalidad de los elementos estructurales (forjados, vigas, brochales, pilares) mediante métodos matriciales de rigidez en tres dimensiones, teniendo que establecer manualmente (mediante la introducción de elementos ficticios de atirantado a nivel de los forjados) la compatibilidad de deformaciones de todos los nudos, considerando 6 grados de libertad en cada uno y añadiendo la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta para simular el comportamiento del forjado impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. Esto se aplicará no por plantas en general, sino por zonas dentro de cada planta.

El cálculo matricial realizado es lineal estático, considerando un comportamiento perfectamente elástico de los materiales y de la estructura en global (linealidad geométrica), aplicándose un cálculo de primer orden para obtener desplazamientos, esfuerzos y por último dimensionado de los distintos elementos de hormigón armado.

7.7.1. ACCIONES CONSIDERADAS

Gravitatorias

Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (kN/m ²)
	Categoría	Valor (kN/m ²)	
Forjado 1	A	1.0	1.0
Cimentación	A	5.0	2.0

Viento

CTE DB SE-AE
Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: A

Grado de aspereza: IV. Zona urbana, industrial o forestal



La acción del viento se calcula a partir de la presión estática q_e que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

Donde:

q_b Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

C_e Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

C_p Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

q_b (kN/m ²)	Viento X			Viento Y		
	esbeltez	C_p (presión)	C_p (succión)	esbeltez	C_p (presión)	C_p (succión)
0.420	0.51	0.71	-0.40	0.19	0.70	-0.30

Presión estática			
Planta	C_e (Coef. exposición)	Viento X (kN/m ²)	Viento Y (kN/m ²)
Forjado 1	1.34	0.620	0.561

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	16.00	5.85

No se realiza análisis de los efectos de 2^o orden

Coefficientes de Cargas

+X: 1.00 -X: 1.00

+Y: 1.00 -Y: 1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (kN)	Viento Y (kN)
Forjado 1	14.886	4.925

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de $\pm 5\%$ de la dimensión máxima del edificio.

Sismo

Norma utilizada: NCSE-02

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

a_b : 0.060 g

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)

K : 1.10

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

W: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1)

W : 5.00 %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso

: 0.50

Fracción de sobrecarga de nieve

: 0.50

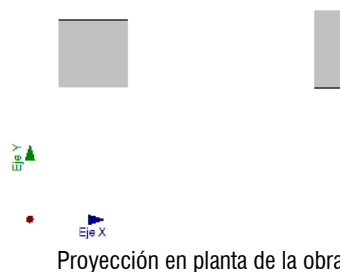
No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y



Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso Sismo X Sismo Y Viento +X exc. + Viento +X exc. - Viento -X exc. + Viento -X exc. - Viento +Y exc. + Viento +Y exc. - Viento -Y exc. + Viento -Y exc. -
-------------	--

ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Control de la ejecución: Normal Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Situaciones persistentes o transitorias

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Situaciones sísmicas

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_E} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_E} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

Donde:

- G_k Acción permanente
- P_k Acción de pretensado
- Q_k Acción variable
- A_E Acción sísmica
- γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes



- γ_p Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
- $\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
- $\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
- γ_{AE} Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica
- $\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
- $\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural - CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.500	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾

Notas:
⁽¹⁾ Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural - CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾

PAG 0277/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (γ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ _p)	Acompañamiento (γ _a)
Notas:				
⁽¹⁾ Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.				

E.L.U. de rotura. Acero laminado: Código Estructural - CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ _p)	Acompañamiento (ψ _a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ _p)	Acompañamiento (ψ _a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300 ⁽¹⁾

Notas:
⁽¹⁾ Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

Tensiones sobre el terreno

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (g)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad (g)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (g)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad (g)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Viento (Q)		
Sismo (E)	-1.000	1.000

Combinaciones

Nombres de las hipótesis

- PP Peso propio
- CM Cargas muertas
- Qa Sobrecarga de uso
- V(+X exc.+) Viento +X exc. +
- V(+X exc.-) Viento +X exc. -
- V(-X exc.+) Viento -X exc. +
- V(-X exc.-) Viento -X exc. -
- V(+Y exc.+) Viento +Y exc. +
- V(+Y exc.-) Viento +Y exc. -
- V(-Y exc.+) Viento -Y exc. +
- V(-Y exc.-) Viento -Y exc. -
- SX Sismo X
- SY Sismo Y

E.L.U. de rotura. Hormigón

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.00 0	1.00 0											
2	1.50 0	1.50 0											
3	1.00 0	1.00 0	1.60 0										
4	1.50 0	1.50 0	1.60 0										
5	1.00 0	1.00 0		1.600									
6	1.50 0	1.50 0		1.600									
7	1.00 0	1.00 0	1.12 0	1.600									

PAG 0279/0392

25/004323 - T002

13 ABRIL 2026



VISADO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

Comb .	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
8	1.50 0	1.50 0	1.12 0	1.600									
9	1.00 0	1.00 0	1.60 0	0.960									
10	1.50 0	1.50 0	1.60 0	0.960									
11	1.00 0	1.00 0			1.600								
12	1.50 0	1.50 0			1.600								
13	1.00 0	1.00 0	1.12 0		1.600								
14	1.50 0	1.50 0	1.12 0		1.600								
15	1.00 0	1.00 0	1.60 0		0.960								
16	1.50 0	1.50 0	1.60 0		0.960								
17	1.00 0	1.00 0				1.600							
18	1.50 0	1.50 0				1.600							
19	1.00 0	1.00 0	1.12 0			1.600							
20	1.50 0	1.50 0	1.12 0			1.600							
21	1.00 0	1.00 0	1.60 0			0.960							
22	1.50 0	1.50 0	1.60 0			0.960							
23	1.00 0	1.00 0					1.600						
24	1.50 0	1.50 0					1.600						
25	1.00 0	1.00 0	1.12 0				1.600						
26	1.50 0	1.50 0	1.12 0				1.600						
27	1.00 0	1.00 0	1.60 0				0.960						
28	1.50 0	1.50 0	1.60 0				0.960						
29	1.00 0	1.00 0						1.600					
30	1.50 0	1.50 0						1.600					
31	1.00 0	1.00 0	1.12 0					1.600					
32	1.50 0	1.50 0	1.12 0					1.600					
33	1.00 0	1.00 0	1.60 0					0.960					
34	1.50 0	1.50 0	1.60 0					0.960					
35	1.00 0	1.00 0							1.600				
36	1.50 0	1.50 0							1.600				
37	1.00 0	1.00 0	1.12 0						1.600				
38	1.50 0	1.50 0	1.12 0						1.600				
39	1.00 0	1.00 0	1.60 0						0.960				
40	1.50 0	1.50 0	1.60 0						0.960				
41	1.00 0	1.00 0								1.600			
42	1.50 0	1.50 0								1.600			
43	1.00 0	1.00 0	1.12 0							1.600			

PAG 0280/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

Comb .	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
44	1.500	1.500	1.120							1.600			
45	1.000	1.000	1.600							0.960			
46	1.500	1.500	1.600							0.960			
47	1.000	1.000									1.600		
48	1.500	1.500									1.600		
49	1.000	1.000	1.120								1.600		
50	1.500	1.500	1.120								1.600		
51	1.000	1.000	1.600								0.960		
52	1.500	1.500	1.600								0.960		
53	1.000	1.000										-0.300	-1.000
54	1.000	1.000	0.300									-0.300	-1.000
55	1.000	1.000										0.300	-1.000
56	1.000	1.000	0.300									0.300	-1.000
57	1.000	1.000										-1.000	-0.300
58	1.000	1.000	0.300									-1.000	-0.300
59	1.000	1.000										-1.000	0.300
60	1.000	1.000	0.300									-1.000	0.300
61	1.000	1.000										0.300	1.000
62	1.000	1.000	0.300									0.300	1.000
63	1.000	1.000										-0.300	1.000
64	1.000	1.000	0.300									-0.300	1.000
65	1.000	1.000										1.000	0.300
66	1.000	1.000	0.300									1.000	0.300
67	1.000	1.000										1.000	-0.300
68	1.000	1.000	0.300									1.000	-0.300

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb .	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000	1.000											
2	1.600	1.600											
3	1.000	1.000	1.600										
4	1.600	1.600	1.600										
5	1.000	1.000		1.600									
6	1.600	1.600		1.600									
7	1.000	1.000	1.120	1.600									

PAG 0281/0392
25/004323 - T002
13 ABRIL 2026
VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente



Comb .	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
8	1.60 0	1.60 0	1.12 0	1.600									
9	1.00 0	1.00 0	1.60 0	0.960									
10	1.60 0	1.60 0	1.60 0	0.960									
11	1.00 0	1.00 0			1.600								
12	1.60 0	1.60 0			1.600								
13	1.00 0	1.00 0	1.12 0		1.600								
14	1.60 0	1.60 0	1.12 0		1.600								
15	1.00 0	1.00 0	1.60 0		0.960								
16	1.60 0	1.60 0	1.60 0		0.960								
17	1.00 0	1.00 0				1.600							
18	1.60 0	1.60 0				1.600							
19	1.00 0	1.00 0	1.12 0			1.600							
20	1.60 0	1.60 0	1.12 0			1.600							
21	1.00 0	1.00 0	1.60 0			0.960							
22	1.60 0	1.60 0	1.60 0			0.960							
23	1.00 0	1.00 0					1.600						
24	1.60 0	1.60 0					1.600						
25	1.00 0	1.00 0	1.12 0				1.600						
26	1.60 0	1.60 0	1.12 0				1.600						
27	1.00 0	1.00 0	1.60 0				0.960						
28	1.60 0	1.60 0	1.60 0				0.960						
29	1.00 0	1.00 0						1.600					
30	1.60 0	1.60 0						1.600					
31	1.00 0	1.00 0	1.12 0					1.600					
32	1.60 0	1.60 0	1.12 0					1.600					
33	1.00 0	1.00 0	1.60 0					0.960					
34	1.60 0	1.60 0	1.60 0					0.960					
35	1.00 0	1.00 0							1.600				
36	1.60 0	1.60 0							1.600				
37	1.00 0	1.00 0	1.12 0						1.600				
38	1.60 0	1.60 0	1.12 0						1.600				
39	1.00 0	1.00 0	1.60 0						0.960				
40	1.60 0	1.60 0	1.60 0						0.960				
41	1.00 0	1.00 0								1.600			
42	1.60 0	1.60 0								1.600			
43	1.00 0	1.00 0	1.12 0							1.600			

PAG 0282/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

Comb .	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
44	1.60 0	1.60 0	1.12 0							1.600			
45	1.00 0	1.00 0	1.60 0							0.960			
46	1.60 0	1.60 0	1.60 0							0.960			
47	1.00 0	1.00 0									1.600		
48	1.60 0	1.60 0									1.600		
49	1.00 0	1.00 0	1.12 0								1.600		
50	1.60 0	1.60 0	1.12 0								1.600		
51	1.00 0	1.00 0	1.60 0								0.960		
52	1.60 0	1.60 0	1.60 0								0.960		
53	1.00 0	1.00 0										- 0.300	- 1.000
54	1.00 0	1.00 0	0.30 0									- 0.300	- 1.000
55	1.00 0	1.00 0										0.300	- 1.000
56	1.00 0	1.00 0	0.30 0									0.300	- 1.000
57	1.00 0	1.00 0										- 1.000	- 0.300
58	1.00 0	1.00 0	0.30 0									- 1.000	- 0.300
59	1.00 0	1.00 0										- 1.000	0.300
60	1.00 0	1.00 0	0.30 0									- 1.000	0.300
61	1.00 0	1.00 0										0.300	1.000
62	1.00 0	1.00 0	0.30 0									0.300	1.000
63	1.00 0	1.00 0										- 0.300	1.000
64	1.00 0	1.00 0	0.30 0									- 0.300	1.000
65	1.00 0	1.00 0										1.000	0.300
66	1.00 0	1.00 0	0.30 0									1.000	0.300
67	1.00 0	1.00 0										1.000	- 0.300
68	1.00 0	1.00 0	0.30 0									1.000	- 0.300

E.L.U. de rotura. Acero laminado

Comb .	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	0.80 0	0.80 0											
2	1.35 0	1.35 0											
3	0.80 0	0.80 0	1.50 0										
4	1.35 0	1.35 0	1.50 0										
5	0.80 0	0.80 0		1.500									
6	1.35 0	1.35 0		1.500									
7	0.80 0	0.80 0	1.05 0	1.500									

PAG 0283/0392
25/004323 - T002
13 ABRIL 2026
VISADO
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente



Comb .	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
8	1.35 0	1.35 0	1.05 0	1.500									
9	0.80 0	0.80 0	1.50 0	0.900									
10	1.35 0	1.35 0	1.50 0	0.900									
11	0.80 0	0.80 0			1.500								
12	1.35 0	1.35 0			1.500								
13	0.80 0	0.80 0	1.05 0		1.500								
14	1.35 0	1.35 0	1.05 0		1.500								
15	0.80 0	0.80 0	1.50 0		0.900								
16	1.35 0	1.35 0	1.50 0		0.900								
17	0.80 0	0.80 0				1.500							
18	1.35 0	1.35 0				1.500							
19	0.80 0	0.80 0	1.05 0			1.500							
20	1.35 0	1.35 0	1.05 0			1.500							
21	0.80 0	0.80 0	1.50 0			0.900							
22	1.35 0	1.35 0	1.50 0			0.900							
23	0.80 0	0.80 0					1.500						
24	1.35 0	1.35 0					1.500						
25	0.80 0	0.80 0	1.05 0				1.500						
26	1.35 0	1.35 0	1.05 0				1.500						
27	0.80 0	0.80 0	1.50 0				0.900						
28	1.35 0	1.35 0	1.50 0				0.900						
29	0.80 0	0.80 0						1.500					
30	1.35 0	1.35 0						1.500					
31	0.80 0	0.80 0	1.05 0					1.500					
32	1.35 0	1.35 0	1.05 0					1.500					
33	0.80 0	0.80 0	1.50 0					0.900					
34	1.35 0	1.35 0	1.50 0					0.900					
35	0.80 0	0.80 0							1.500				
36	1.35 0	1.35 0							1.500				
37	0.80 0	0.80 0	1.05 0						1.500				
38	1.35 0	1.35 0	1.05 0						1.500				
39	0.80 0	0.80 0	1.50 0						0.900				
40	1.35 0	1.35 0	1.50 0						0.900				
41	0.80 0	0.80 0								1.500			
42	1.35 0	1.35 0								1.500			
43	0.80 0	0.80 0	1.05 0							1.500			

PAG 0284/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

Comb .	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
44	1.35 0	1.35 0	1.05 0							1.500			
45	0.80 0	0.80 0	1.50 0							0.900			
46	1.35 0	1.35 0	1.50 0							0.900			
47	0.80 0	0.80 0									1.500		
48	1.35 0	1.35 0									1.500		
49	0.80 0	0.80 0	1.05 0								1.500		
50	1.35 0	1.35 0	1.05 0								1.500		
51	0.80 0	0.80 0	1.50 0								0.900		
52	1.35 0	1.35 0	1.50 0								0.900		
53	1.00 0	1.00 0										- 0.300	- 1.000
54	1.00 0	1.00 0	0.30 0									- 0.300	- 1.000
55	1.00 0	1.00 0										0.300	- 1.000
56	1.00 0	1.00 0	0.30 0									0.300	- 1.000
57	1.00 0	1.00 0										- 1.000	- 0.300
58	1.00 0	1.00 0	0.30 0									- 1.000	- 0.300
59	1.00 0	1.00 0										- 1.000	0.300
60	1.00 0	1.00 0	0.30 0									- 1.000	0.300
61	1.00 0	1.00 0										0.300	1.000
62	1.00 0	1.00 0	0.30 0									0.300	1.000
63	1.00 0	1.00 0										- 0.300	1.000
64	1.00 0	1.00 0	0.30 0									- 0.300	1.000
65	1.00 0	1.00 0										1.000	0.300
66	1.00 0	1.00 0	0.30 0									1.000	0.300
67	1.00 0	1.00 0										1.000	- 0.300
68	1.00 0	1.00 0	0.30 0									1.000	- 0.300

Tensiones sobre el terreno

Desplazamientos

Comb .	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.00 0	1.00 0											
2	1.00 0	1.00 0	1.00 0										
3	1.00 0	1.00 0		1.000									
4	1.00 0	1.00 0	1.00 0	1.000									
5	1.00 0	1.00 0			1.000								

PAG 0285/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

Comb .	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
6	1.00 0	1.00 0	1.00 0		1.000								
7	1.00 0	1.00 0				1.000							
8	1.00 0	1.00 0	1.00 0			1.000							
9	1.00 0	1.00 0					1.000						
10	1.00 0	1.00 0	1.00 0				1.000						
11	1.00 0	1.00 0						1.000					
12	1.00 0	1.00 0	1.00 0					1.000					
13	1.00 0	1.00 0							1.000				
14	1.00 0	1.00 0	1.00 0						1.000				
15	1.00 0	1.00 0								1.000			
16	1.00 0	1.00 0	1.00 0							1.000			
17	1.00 0	1.00 0									1.000		
18	1.00 0	1.00 0	1.00 0								1.000		
19	1.00 0	1.00 0										- 1.000	
20	1.00 0	1.00 0	1.00 0									- 1.000	
21	1.00 0	1.00 0										1.000	
22	1.00 0	1.00 0	1.00 0									1.000	
23	1.00 0	1.00 0											- 1.000
24	1.00 0	1.00 0	1.00 0										- 1.000
25	1.00 0	1.00 0											1.000
26	1.00 0	1.00 0	1.00 0										1.000

DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	Forjado 1	1	Forjado 1	3.00	3.00
0	Cimentación				0.00

DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.
- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices		Planta	Dimensiones Izquierda+ Derecha= Total
			Inicial	Final		
M1	Muro de fábrica	0-2	(3.33, 19.37)	(9.19, 19.37)	2 1	0+0.2=0.2 0+0.2=0.2
M2	Muro de fábrica	0-2	(9.19, 3.37)	(9.19, 19.37)	2 1	0.2+0=0.2 0.2+0=0.2
M3	Muro de fábrica	0-2	(3.33, 3.38)	(9.19, 3.37)	2 1	0.2+0=0.2 0.2+0=0.2
M4	Muro de fábrica	0-2	(3.33, 3.38)	(3.33, 19.37)	2 1	0+0.2=0.2 0+0.2=0.2
M5	Muro de fábrica	0-1	(-48.66, 3.62)	(-34.63, 3.59)	1	0.1+0.1=0.2
M6	Muro de fábrica	0-1	(-48.66, 3.62)	(-48.64, 17.26)	1	0.1+0.1=0.2
M7	Muro de fábrica	0-1	(-48.64, 17.26)	(-34.61, 17.25)	1	0.1+0.1=0.2
M8	Muro de fábrica	0-1	(-34.63, 3.59)	(-34.63, 7.44)	1	0.1+0.1=0.2
M9	Muro de fábrica	0-1	(-34.63, 7.44)	(-34.62, 13.43)	1	0.1+0.1=0.2
M10	Muro de fábrica	0-1	(-34.62, 13.43)	(-34.61, 17.25)	1	0.1+0.1=0.2

Zapata del muro

Referencia	Zapata del muro	
M1	Viga de cimentación: 0.200 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30 -Situaciones persistentes: 0.200 MPa -Situaciones accidentales: 0.300 MPa Módulo de balasto: 100000.00 kN/m ³	Tensiones admisibles
M2	Viga de cimentación: 0.200 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30 -Situaciones persistentes: 0.200 MPa -Situaciones accidentales: 0.300 MPa Módulo de balasto: 100000.00 kN/m ³	Tensiones admisibles
M3	Viga de cimentación: 0.200 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30 -Situaciones persistentes: 0.200 MPa -Situaciones accidentales: 0.300 MPa Módulo de balasto: 100000.00 kN/m ³	Tensiones admisibles
M4	Viga de cimentación: 0.200 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.30 -Situaciones persistentes: 0.200 MPa -Situaciones accidentales: 0.300 MPa Módulo de balasto: 100000.00 kN/m ³	Tensiones admisibles
M5	Zapata corrida: 0.450 x 0.300 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.00 canto:0.30	
M6	Zapata corrida: 0.450 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.25 canto:0.30	
M7	Zapata corrida: 0.450 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.25 canto:0.30	
M8	Zapata corrida: 0.450 x 0.300 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.00 canto:0.30	
M9	Zapata corrida: 0.700 x 0.300 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.25 canto:0.30	
M10	Zapata corrida: 0.450 x 0.300 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.00 canto:0.30	



LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

Grupo	Losas cimentación	Canto (cm)	Módulo balasto (kN/m ³)	Tensión admisible en situaciones persistentes (MPa)	Tensión admisible en situaciones accidentales (MPa)
Cimentación	L2	30	100000.00	0.200	0.300
	L1	20	100000.00	0.200	0.300
	L3	20	100000.00	0.200	0.300
Forjado 1	Todas	20	100000.00	0.200	0.300

MATERIALES UTILIZADOS

Hormigones

Elemento	Hormigón	f _{ck} (MPa)	g _c	Tamaño máximo del árido (mm)	E _c (MPa)
Todos	HA-25, Control Estadístico	25	1.30 a 1.50	15	27264

Aceros por elemento y posición

Aceros en barras

Elemento	Acero	f _{yk} (MPa)	g _s
Todos	B 500 S, Control Normal	500	1.00 a 1.15

Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S235	235	210
Acero laminado	S275	275	210

Muros de carga

Módulo de cortadura (G): 400 MPa


Módulo de elasticidad (E): 1000 MPa

Peso específico: 15.0 kN/m³

Tensión de cálculo en compresión: 2.00 MPa

Tensión de cálculo en tracción: 0.20 MPa

En Utrera, NOVIEMBRE de 2025


Fdo: José M^a Sánchez-Molero González
Arquitecto colegiado: 6659 COAS

08. INSTALACIONES

PAG 0289/0392

25/004323 - 002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

(Reverso)

PAG 0290/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

8.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN, SEGÚN EL REAL DECRETO 842/2002

MEMORIA DESCRIPTIVA

La instalación eléctrica proyectada para este local es de baja tensión, por lo que será ejecutada teniendo en cuenta el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, según el Real Decreto 842/2002

En la instalación interior o receptora, se alcanzará el máximo equilibrio en las cargas que soporten los distintos conductores que forman parte de la misma, y ésta se subdividirá de forma que las perturbaciones originadas por las averías que puedan producirse en algún punto de ella, afecten a un mínimo de partes de la instalación. Esta subdivisión permitirá también la localización de las averías y facilitará el control del aislamiento de la instalación.

Los sistemas de protección de las instalaciones impedirán los efectos de las sobretensiones y sobretensiones que por distintas causas cabe prever en las mismas. Asimismo, y a efectos de seguridad general se determinarán las condiciones que deben cumplir dichas instalaciones para evitar los contactos directos y anular los efectos de los indirectos.

El estudio realizado se ha efectuado para aquellos circuitos que presentan las condiciones más desfavorables, con el fin de que los conductores estén sobredimensionados en cuanto a la sección se refiere, para evitar calentamientos en los mismos que deteriorarían el aislamiento que los protege.

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-010: PREVISIÓN DE CARGAS

El local por la actividad a desarrollar se clasifica como Local Comercial o de Oficinas. Dado que el local es de hostelería, se calculará según la ITC-BT-010, considerando 100 w por metro cuadrado, con coeficiente de simultaneidad de 1.

La potencia instalada, según la tabla de Cálculo adjunta, será de 40.000 W.

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-011: ACOMETIDAS

La acometida es la red de distribución que alimenta las cajas generales de protección. Esta instalación no es objeto de proyecto, ya que se encuentra instalada desde el Centro de Transformación exterior de la Compañía suministradora hasta las cajas generales de protección, situadas en la fachada del edificio. Dichas acometidas son subterráneas, habiendo sido realizadas según lo indicado en la ITC-BT-07.

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-012: INSTALACIÓN DE ENLACE

La instalación de enlace es aquella que engloba los siguientes elementos:

- Caja general de protección (CGP).
- Línea general de alimentación (LGA)
- Cuarto de contadores (CC)



- Derivaciones individuales (DI)
- Caja interruptor general de potencia (ICP)
- Dispositivos generales de mando y protección (DGMP)

El esquema que utilizaremos es el de instalación de enlace para un usuario, con colocación de contadores en forma individual en la fachada de la parcela mediante caja general de protección y medida.

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-013: CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN

El edificio dispone de una caja general de protección, situada en la fachada exterior del mismo, con libertad de acceso permanente, donde se alojarán los elementos de protección de las líneas generales de alimentación.

Como la acometida eléctrica a la caja general de protección es subterránea, ésta se instalará en un nicho en pared, cerrado con una puerta, metálica preferentemente, con grado de protección IK10, según UNE-EN 50102, estando protegida contra la corrosión, disponiendo de cerradura normalizada por la compañía suministradora.

La parte inferior de la caja general de protección se encontrará a una distancia superior a 30 cm del pavimento. En el nicho se dejarán previstos los orificios necesarios para alojar los conductos de entrada de la acometida subterránea, según lo establecido en la ITC-BT-21.

La caja general de protección se instalará en un nicho independiente para cada línea general de alimentación, en cumplimiento del Apartado 5, Capítulo II, de las Normas particulares de la Compañía eléctrica.

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-014: LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN

Ésta es la línea que enlaza la caja general de protección con la centralización de contadores. En nuestro caso, dispondremos de tres líneas generales de alimentación, a la centralización de contadores.

Dicha línea está constituida por conductores aislados en el interior de tubos, en montaje superficial. Dichas canalizaciones incluirán el conductor de protección.

El trazado de la línea general de alimentación será lo más corto y rectilíneo posible, discurriendo por zonas de uso común. Cuando la línea general de alimentación discurra verticalmente, lo hará por el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica, empotrado o adosado al hueco de la escalera por lugares de uso común.

Los conductores a utilizar, tres de fase y uno de neutro, serán de cobre, unipolares y aislados, siendo su tensión asignada 0,6/1 kV. La sección de los cable deberá ser uniforme en todo su recorrido y sin empalmes, exceptuándose las derivaciones realizadas en el interior de cajas para alimentación de centralizaciones de contadores.

Los cables serán no propagadores de 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, cumplen con esta prescripción. Los elementos de conducción serán clasificados como no propagadores de llama, según UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1.



Para el cálculo de la sección de los cables, se tendrá en cuenta, tanto la máxima caída de tensión permitida, como la intensidad máxima admisible. La caída de tensión máxima permitida será:

- Para líneas generales de alimentación destinadas a contadores totalmente centralizados: 0,5 por 100.

La intensidad máxima admisible será la fijada en la norma UNE 20460-5-523, con los factores de corrección correspondientes, según el tipo de montaje, de acuerdo con la previsión de carga establecida anteriormente en la ITC-BT-010.

Para la sección del conductor neutro, se tendrá en cuenta el máximo desequilibrio que pueda preverse y las corrientes armónicas y su comportamiento en función de las protecciones establecidas ante las sobrecargas y cortocircuitos que puedan producirse. Siempre será como mínimo el 50% de la sección del conductor de fase y cumpliendo los valores de la Tabla 1.

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-016: UBICACIÓN Y SISTEMAS DE INSTALACIÓN

Generalidades

Los contadores y demás dispositivos para la medida de la energía eléctrica estarán ubicados en un local destinado para tal fin.

Todos ellos constituirán conjuntos que deberán cumplir la norma UNE-EN 60.439. El grado de protección mínimo que deben cumplir estos conjuntos, de acuerdo con la norma UNE 20.324 y UNE-EN 50.102, respectivamente:

- para instalaciones de tipo interior: IP40; IK 09.

Deberán permitir de forma directa la lectura de los contadores e interruptores horarios, así como la del resto de dispositivos de medida, cuando así sea preciso. Las partes transparentes que permiten la lectura directa, deberán ser resistentes a los rayos ultravioletas.

Cuando se utilicen módulos o armarios, éstos deberán disponer de ventilación interna, para evitar condensaciones sin que disminuya su grado de protección.

Las dimensiones de los módulos, paneles y armarios, serán las adecuadas para el tipo y número de contadores, así como del resto de dispositivos necesarios para la facturación de la energía, que según el tipo de suministro deban llevar.

Cada derivación individual debe llevar asociado en su origen su propia protección compuesta por fusibles de seguridad, con independencia de las protecciones correspondientes a la instalación interior de cada suministro. Estos fusibles se instalarán antes del contador y se colocarán en cada uno de los hilos de fase o polares que van al mismo, tendrán la adecuada capacidad de corte en función de la máxima intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en ese punto y estarán precintados por la empresa distribuidora.

Los cables serán de una tensión asignada de 450/750 V y los conductores de cobre.

Formación de colocación



Los contadores y demás dispositivos para la medida de la energía eléctrica de cada uno de los usuarios y de los servicios generales del edificio, se colocarán en el interior de un local, donde se colocarán los distintos elementos necesarios para su instalación.

En función de la naturaleza y número de contadores, así como de las plantas del edificio, la concentración de los contadores se situará de la forma siguiente:

- En edificios de hasta 12 plantas se colocarán en la planta baja, entresuelo o primer sótano.

El local reúne los siguientes requisitos:

- Este local, que estará dedicado única y exclusivamente a este fin, podrá, además, albergar por necesidades de la Compañía Eléctrica para la gestión de los suministros que parten de la centralización, un equipo de comunicación y adquisición de datos, a instalar por la Compañía Eléctrica, así como el cuadro general de mando y protección de los servicios comunes del edificio.
- El local cumplirá las condiciones de protección contra incendios que establece la normativa vigente para los locales de riesgo especial bajo y responderá a las siguientes condiciones:
 - o Será de fácil y libre acceso, tal como portal o recinto de portería y el local nunca podrá coincidir con el de otros servicios tales como cuarto de calderas, concentración de contadores de agua, gas, telecomunicaciones, maquinaria de ascensores o de otros como almacén, cuarto trastero, de basura, etc.
 - o No servirá nunca de paso ni de acceso a otros locales.
 - o Estará construido con paredes de clase M0 y suelos de clase M1, separado de otros locales que presenten riesgo de incendio o produzcan vapores corrosivos y no estará expuesto a vibraciones ni humedades.
 - o Dispondrá de ventilación y de iluminación suficiente para comprobar el buen funcionamiento de todos los componentes de la concentración.
 - o Cuando la cota del suelo sea inferior o igual a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que en el caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local.
 - o Las paredes donde debe fijarse la concentración de contadores tendrán una resistencia no inferior a la del tabicón de medio pie de ladrillo hueco.
 - o El local tendrá una altura mínima de 2,30 m y una anchura mínima en paredes ocupadas por contadores de 1,50 m. Sus dimensiones serán tales que las distancias desde la pared donde se instale la concentración de contadores hasta el primer obstáculos y sus paredes colindantes será de 20 cm. La resistencia al fuego del local corresponderá a lo establecido en la normativa vigente para locales de riesgo especial bajo.
 - o La puerta de acceso abrirá hacia el exterior y tendrá una dimensión mínima de 0,70 x 2 m, su resistencia al fuego corresponderá a lo establecido para puertas locales de riesgo especial bajo en la normativa vigente y estará equipada con cerradura que tenga normalizada la empresa distribuidora.
 - o Dentro del local e inmediato a la entrada, deberá instalarse un equipo autónomo alumbrado de emergencia, de autonomía no inferior a 1 hora y proporcionando nivel mínimo de iluminación de 5 lux.
 - o En el exterior del local y lo más próximo a la puerta de entrada, deberá existir extintor móvil, de eficacia mínima 21B, cuya instalación y mantenimiento será a cargo de la propiedad del edificio.

0294/0392

21/00/526 - 1002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

Concentración de contadores

Las concentraciones de contadores estarán concebidas para albergar los aparatos de medida, mando, control (ajeno al ICP) y protección de todas y cada una de las derivaciones individuales que se alimentan desde la propia concentración.

La colocación de la concentración de contadores, se realizará de tal forma que desde la parte inferior de la misma al suelo haya, como mínimo, una altura de 0,25 m y el cuadrante de lectura del aparato de medida situado más alto, no supere 1,80 m.

Las concentraciones estarán formadas, eléctricamente, por las siguientes unidades funcionales:

- Unidad funcional de interruptor general de maniobra.

Su misión es dejar fuera de servicio, en caso de necesidad, toda la concentración de contadores. Será obligatoria para concentraciones de más de dos usuarios. Esta unidad se instalará en una envolvente de doble aislamiento independiente, que contendrá un interruptor de corte omnipolar, de apertura en carga y que garantice que el neutro no sea cortado antes que los otros polos. Se instalará entre la línea general de alimentación y el embarrado general de la concentración de contadores. Cuando exista más de una línea general de alimentación, se colocará un interruptor por cada una de ellas. El interruptor será, como mínimo, de 160 A para previsiones de carga hasta 90 kW, y de 250 A para las superiores a ésta, hasta 150 kW.

- Unidad funcional de embarrado general y fusibles de seguridad.

Contiene el embarrado general de la concentración y los fusibles de seguridad correspondiente a todos los suministros que estén conectados al mismo. Dispondrá de una protección aislante que evite contactos accidentales con el embarrado general al acceder a los fusibles de seguridad.

- Unidad funcional de medida

Contiene los contadores, interruptores horarios y/o dispositivos de mando para la medida de la energía eléctrica.

- Unidad funcional de mando (opcional)

Contiene los dispositivos de mando para el cambio de tarifa de cada suministro.

- Unidad funcional de embarrado de protección y bornes de salida

Contiene el embarrado de protección donde se conectarán los cables de protección de cada derivación individual, así como los bornes de salida de las derivaciones individuales. El embarrado de protección deberá estar señalizado con el símbolo normalizado de puesta a tierra y conectado a tierra.

- Unidad funcional de telecomunicaciones (opcional)

Contiene el espacio para el equipo de comunicación y adquisición de datos.

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-015: DERIVACIONES INDIVIDUALES

Es la parte de la instalación que, partiendo de la línea general de alimentación, suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. Se inicia en el embarrado general y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección. Está regulada por la ITC-BT-015.

Las derivaciones individuales estarán constituidas por:

- Conductores aislados en el interior de tubos empotrados.
- Conductores aislados en el interior de tubos enterrados.
- Conductores aislados en el interior de tubos en montaje superficial.
- Conductores aislados en el interior de canales protectoras cuya tapa sólo se pueda abrir con la ayuda de un útil.
- Canalizaciones eléctricas prefabricadas que deberán cumplir la norma UNE-EN 60.430-2.
- Conductores aislados en el interior de conductos cerrados de obra de fábrica, proyectados y construidos al efecto.

Las canalizaciones incluirán, en cualquier caso, el conductor de protección. Cada derivación individual será totalmente independiente de las derivaciones correspondientes a otros usuarios. Se dispondrá de un tubo de reserva por cada diez derivaciones individuales o fracción, desde las concentraciones de contadores hasta las viviendas o locales, para poder atender fácilmente posibles ampliaciones.

Las derivaciones individuales deberán discurrir por lugares de uso común, o en caso contrario, quedar determinadas sus servidumbres correspondientes. Cuando las derivaciones individuales discurran verticalmente se alojarán en el interior de una canaladura o conducto de obra de fábrica con paredes de resistencia al fuego RF 120, preparado única y exclusivamente para este fin, que podrá ir empotrado o adosado al hueco de escalera o zonas de uso común, salvo cuando sean recintos protegidos conforme a lo establecido en la normativa vigente, careciendo de curvas, cambios de dirección, cerrado convenientemente y precintables. En estos casos y para evitar la caída de objetos y la propagación de las llamas, se dispondrá como mínimo cada tres plantas, de elementos cortafuego y tapas de registro precintables de las dimensiones de la canaladura, a fin de facilitar los trabajos de inspección y de instalación y sus características vendrán definidas por la normativa vigente. Las tapas de registro tendrán una resistencia al fuego mínima, RF30.

Las dimensiones mínimas de la canaladura o conducto de obra de fábrica, se ajustarán a la siguiente tabla:

DIMENSIONES		
Número de derivaciones	ANCHURA L (m)	
	Profundidad P = 0,15 m una fila	Profundidad P = 0,30 m dos filas
Hasta 12	0,65	0,50
13-24	1,25	0,65
25-36	1,85	0,95
36-48	2,45	1,35

Los conductores a utilizar serán de cobre o aluminio, aislados y normalmente unipolares, siendo su tensión asignada 450/750 V. Para el caso de cables multiconductores o para el caso de derivaciones

individuales en el interior de tubos enterrados, el aislamiento de los conductores será de tensión asignada 0,6/1kV. La sección mínima será de 10 mm² para los cables polares, neutro y protección y de 1,5 mm² para el hilo de mando (para aplicación de las diferentes tarifas), que será de color rojo.

Los cables serán 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 la norma UNE 211002 cumplen con esta prescripción.

Para el cálculo de la sección de los conductores se tendrá en cuenta:

- a) La demanda de cada usuario fijada por la ITC-BT-010 y cuya intensidad estará controlada por los dispositivos de mando y protección.
- b) La caída de tensión máxima admisible será:
 - a. Para el caso de contadores concentrados en más de un lugar: 0,5 %
 - b. Para el caso de contadores totalmente concentrados: 1%

Para el cálculo de las derivaciones individuales, utilizaremos las siguientes ecuaciones:

* Para circuitos trifásicos:

$$I = P / 1.73 \times U \times \cos$$

$$e = P \times L / C \times U \times S$$

* Para circuitos monofásicos:

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

$$e = 2 \times P \times L / C \times U \times S$$

siendo:

- I Intensidad de línea en amperios
- P Potencia eléctrica en vatios
- U Tensión eléctrica en voltios
- cos Factor de potencia (tomaremos 0.8)
- e Caída de tensión en voltios
- L Longitud de la línea en metros
- S Sección del conductor en mm²
- C Conductividad del conductor en m/ohm mm² (Cu=56,Al=36)

TABLA DE CALCULO DE CONDUCTORES CUADRO GENERAL

Circuito		Tipo de corriente	Tensión (V)	Potencia (w)	Intensidad (A)	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Caída real (V)	Caída adm.	
Número	Designación								%	(V)
FUERZA										
F1	Usos varios	I	230	900	4,3	50	2,5	2,8	5	11,5
F2	TC Trifásicas	III	400	1.200	1,9	50	2,5	1,1	5	11,5
F3	TC Monofásicas	I	230	600	2,9	50	2,5	1,9	5	11,5
F4	Secamanos	I	230	1.500	7,2	50	2,5	4,7	5	11,5
F5	Secamanos	I	230	1.500	7,2	50	2,5	4,7	5	11,5
F7	Usos varios	I	230	600	2,9	50	2,5	1,9	5	11,5
F8	Usos varios	I	230	600	2,9	50	2,5	1,9	5	11,5
F9	Usos varios	I	230	600	2,9	50	2,5	1,9	5	11,5
F10	Usos varios	I	230	600	2,9	50	2,5	1,9	5	11,5
F11	Usos varios	I	230	600	2,9	50	2,5	1,9	5	11,5
F12	Usos varios	I	230	600	2,9	50	2,5	1,9	5	11,5

PAG 0297/0392

25/004323 - T002
13 ABRIL 2026

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

F13	Arcón	I	230	500	2,4	50	2,5	1,6	5	11,5
F14	Arcón	I	230	500	2,4	50	2,5	1,6	5	11,5
F15	Arcón	I	230	500	2,4	50	2,5	1,6	5	11,5
F16	Arcón	I	230	500	2,4	50	2,5	1,6	5	11,5
F17	Arcón	I	230	500	2,4	50	2,5	1,6	5	11,5
F18	Arcón	I	230	500	2,4	50	2,5	1,6	5	11,5
F20	Lavavajillas	I	230	2.400	10	50	2,5	1,9	5	11,5
F23	Ud. int A/A	I	230	2.500	5,2	50	2,5	1,1	5	20,0
F24	Ud. int A/A	I	230	2.500	5,2	50	2,5	1,1	5	20,0
F25	Extracción aire	I	230	200	1,0	50	2,5	0,6	5	11,5
F26	Extracción aire	I	230	200	1,0	50	2,5	0,6	5	11,5
F27	Extracción aire	I	230	200	1,0	50	2,5	0,6	5	11,5
F28	Extracción aire	I	230	200	1,0	50	2,5	0,6	5	11,5
F30	Contactores	I	230	300	1,4	50	1,5	1,6	5	11,5
TOTAL FUERZA			20.800 w							

Circuito		Tipo de corriente	Tensión (V)	Potencia (w)	Intensidad (A)	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Caída real (V)	Caída adm.	
Número	Designación								%	(V)

ALUMBRADO

A1	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A2	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A3	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A4	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A5	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A6	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A7	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A8	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A9	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A10	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A11	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A12	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A13	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A14	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A15	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A16	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A17	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A18	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A19	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A20	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A21	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A22	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A23	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
A24	Alumbrado	I	230	400	1,9	50	2,5	1,2	3	6,9
E1	Emergencia	I	230	150	0,7	50	2,5	0,5	3	6,9
E2	Emergencia	I	230	150	0,7	50	2,5	0,5	3	6,9
E3	Emergencia	I	230	150	0,7	50	2,5	0,5	3	6,9
E4	Emergencia	I	230	150	0,7	50	2,5	0,5	3	6,9
E5	Emergencia	I	230	150	0,7	50	2,5	0,5	3	6,9
E6	Emergencia	I	230	150	0,7	50	2,5	0,5	3	6,9
E7	Emergencia	I	230	150	0,7	50	2,5	0,5	3	6,9
E8	Emergencia	I	230	150	0,7	50	2,5	0,5	3	6,9
E9	Emergencia	I	230	150	0,7	50	2,5	0,5	3	6,9

E10	Emergencia	I	230	150	0,7	50	2,5	0,5	3	6,9
E11	Emergencia	I	230	150	0,7	50	2,5	0,5	3	6,9
E12	Emergencia	I	230	150	0,7	50	2,5	0,5	3	6,9
E13	Emergencia	I	230	150	0,7	50	2,5	0,5	3	6,9

TOTAL ALUMBRADO 11.550 w

POTENCIA TOTAL INSTALADA 32.350 w
COEFIC. SIMULTANEIDAD 100 %
POTENCIA A CONTRATAR 40.000 w

Circuito		Tipo de corriente	Tensión (V)	Potencia (w)	Intensidad (A)	Longitud (m)	Sección (mm ²)	Caída real (V)	Caída adm.	
Número	Designación								%	(V)
	ACOMETIDA	III	400	40.000	136,9	30	120,0	1,00	1	4,0

Cálculo de la Línea General de Alimentación

Para el cálculo de la línea general de alimentación utilizaremos las siguientes fórmulas:

$$I = P / 1,73 \times U \times \cos f$$

$$e = P \times L / C \times U \times S$$

siendo:

- I Intensidad de línea en amperios
- P Potencia eléctrica en vatios
- U Tensión eléctrica en voltios
- cosf Factor de potencia (tomaremos 0.95, por disponer de batería de condensadores)
- e Caída de tensión en voltios
- L Longitud de la línea en metros
- S Sección del conductor en mm²
- C Conductividad del conductor en m/ohm mm² (Cu=56,Al=36)

Considerando un coeficiente de simultaneidad máximo del 1.00 tendremos:

$$P = 40.000 \times 1.00 = 40.000 \text{ w}$$

$$I = 40.000 \text{ w} / 1,73 \times 400 \text{ v} \times 0,95 = 60,85 \text{ A}$$

Se empleará conductor de cobre con aislamiento de polietileno reticulado designación RZ1-K 0,6/1KV de 120 mm², para formar una línea de 3 x 120 mm² + 1 x 120 mm², y puesto que la longitud considerada es de 30 m. desde el punto de acometida hasta el cuadro general, la caída de tensión será:

$$e = 40.000 \text{ w} \times 30 \text{ m} / 56 \times 400 \times 120 = 0,45 \text{ V}$$

$$e = 0,45 \text{ V} / 400 \text{ V} = 0,11 \%$$

que es admisible según la ITC-BT-014

En cuanto a la densidad de corriente, la intensidad máxima que circulará es de 137,00 A. Según la ITC-BT-006 el conductor a instalar de polietileno reticulado y 120 mm² de sección admite hasta:

$$I_{\max} = 335 \times 0,90 = 301,5 \text{ A}$$



valor superior al máximo previsto, así como al máximo admisible correspondiente al del interruptor automático del cuadro general, de 250 A.

Potencia máxima admisible

El interruptor automático del cuadro general admitirá, como máximo, la potencia que marca la siguiente ecuación:

$$P_{\max} = I_{\text{int.aut}} \times U \times 1,73 \times \cos f$$

siendo:

$I_{\text{int.aut}}$	Intensidad de interruptor automático en amperios
P_{\max}	Potencia eléctrica máxima admisible en watos
U	Tensión eléctrica en voltios
$\cos f$	Factor de potencia

Por tanto: $P_{\max} = 250 \times 400 \times 1,73 \times 1,00 \approx 173.000 \text{ kW}$.

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-017: DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCIÓN

Los dispositivos generales de mando y protección se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en la oficina (junto a la puerta de entrada). En cada oficina, se colocará una caja para el interruptor de control de potencia, inmediatamente antes de los demás dispositivos, en compartimento independiente y precintable. Dicha caja se podrá colocar en el mismo cuadro donde se coloquen los dispositivos generales de mando y protección.

Los dispositivos individuales de mando y protección de cada uno de los circuitos, que son el origen de la instalación interior, podrá instalarse en cuadros separados y en otros lugares.

La altura mínima a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo será de 1 m, para locales comerciales.

Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439-3, con un grado de protección mínimo IP30, según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102. La envolvente para el interruptor de control de potencia será precintable y sus dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de suministro y tarifa a aplicar. Sus características y tipo corresponderán a un modelo oficialmente aprobado.

El instalador fijará de forma permanente sobre el cuadro de distribución una placa, impresa con caracteres indelebles, en la que conste su nombre o marca comercial, fecha en que se realizó la instalación, así como la intensidad asignada del interruptor general automático.

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

- Un interruptor general automático de corte omnipolar, de intensidad nominal mínima 25 A que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos (según ITC-BR-22). Tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4,5 kA como mínimo. Este interruptor será independiente del interruptor de control de potencia.



- Un interruptor diferencial general, de intensidad asignada superior o igual a la del interruptor general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos (según ITC-BT-024). Se cumplirá la siguiente condición:

$$R_a \times I_a \leq U$$

Donde:

R_a es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.

I_a es la corriente que asegura el funcionamiento del dispositivo de protección (corriente diferencial-residual asignada). Su valor será de 30 mA.

U es la tensión de contacto límite convencional (50 V en locales secos y 24 V en locales húmedos)

Si por el tipo o carácter de la instalación se instalase un interruptor diferencial por cada circuito o grupo de circuitos, se podría prescindir del interruptor diferencial general, siempre que queden protegidos todos los circuitos. En el caso de que se instale más de un interruptor diferencial en serie, existirá una selectividad entre ellos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra:

- Dispositivos de corte omnipolar, destinadas a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores del local. (según ITC-BT-022)

El interruptor general de corte omnipolar tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación de 4.500 A, como mínimo.

PROTECCIÓN DEL CABLE CONTRA CORTOCIRCUITO

La intensidad máxima de cortocircuito que soporta el conductor en función del tiempo de disparo de la protección, para un máximo de 5 segundos, tomaremos en consideración lo siguiente:

$$I_{\max} = \frac{K * S}{t}$$

donde:

I_{\max} = Intensidad máxima de cortocircuito

S = Sección en mm²

t = tiempo en segundos

K = constante (115)

Para la derivación individual será:

$$I_{cc\max} = \frac{115 * 95}{5} = 2.185 \text{ A}$$

De acuerdo con la norma UNE-EN 60.269-1, la intensidad máxima de la corriente para el cual el tiempo de funcionamiento no es superior a 5 segundos con fusible de 250 A, es de 1.650 A por lo que se cumple que:

$$I_{cc\max} = 2.185 \text{ A} > I_f = 1.650 \text{ A}$$

El poder de corte de los interruptores será de 10 kA.



CÁLCULO DE CORRIENTE DE CORTOCIRCUITO

En caso de cortocircuito, la tensión en el inicio de la instalación interior se puede considerar 0,8 veces la tensión de suministro. Se toma el defecto fase tierra como el más desfavorable, y se supone despreciable la inductancia de los cables.

Para el cálculo de la corriente de cortocircuito en el cuadro general del establecimiento, se recurre a la siguiente fórmula simplificada:

$$I_{cc} = ((0,8xU)/R)$$

Donde:

I_{cc} : intensidad de cortocircuito máxima en el punto considerado

U: tensión de alimentación fase neutro (230V)

R: resistencia del conductor de fase entre el punto considerado y la alimentación

Para el cálculo de R se considerará que los conductores se encuentran a una temperatura de 20 °C, para obtener así el valor máximo posible de I_{cc} .

El local está alimentado por una derivación individual (DI) de 95 mm², de cobre, y de longitud 50 metros. Además, la línea general de alimentación (LGA) tiene una sección de 120 mm², y una longitud entre la CGP y el contador de 2 metros.

Se calcula la resistencia de fase de la LGA y de la DI:

$$R_{(DI)} = \rho L_{(DI)} / S_{(DI)} = 0,018 \Omega\text{mm}^2/\text{m} \cdot (4 \cdot 50 \text{ m} / 95 \text{ mm}^2) = 0,0379 \Omega$$

$$R_{(LGA)} = \rho L_{(LGA)} / S_{(LGA)} = 0,018 \Omega\text{mm}^2/\text{m} \cdot (4 \cdot 2 \text{ m} / 120 \text{ mm}^2) = 0,0012 \Omega$$

$$R = R_{(DI)} + R_{(LGA)} = 0,0379 \Omega + 0,0012 \Omega = 0,0391 \Omega$$

Así, la intensidad de corriente de cortocircuito será:

$$I_{cc} = ((0,8x230)/0,0391) = 4.706 \text{ A}$$

El poder de corte de los interruptores será de 10 kA.

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-019: CARACTERÍSTICAS GENERALES QUE DEBERÁN REUNIR LAS INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS

Conductores

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones será de cobre y serán siempre aislados. Se instalarán preferentemente bajo tubos protectores, siendo la tensión asignada no inferior a 450/750 V. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea menor del 3% de la tensión nominal para cualquier instalación o receptor, del 3% para alumbrado y del 5% para los demás usos.

El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior y la de las derivaciones individuales, de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas, según el tipo de esquema utilizado.

PAG 0302/0392

22/00432

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

En instalaciones interiores, para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas cargas no lineales y posibles desequilibrios, salvo justificación por cálculo, la sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las fases. No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20460 -5-523 y su anexo Nacional.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se la identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Secciones de los conductores de fase o polares de la instalación (mm ²)	Secciones mínimas de los conductores de protección (mm ²)
$S \leq 16$	S(*)
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2
(*) Con un mínimo de: 2,5 mm ² si los conductores de protección no forman parte de la canalización de alimentación y tienen una protección mecánica 4 mm ² si los conductores de protección no forman parte de la canalización de alimentación y tienen una protección mecánica	

Subdivisión de las instalaciones

Las instalaciones se subdividirán de forma que las perturbaciones originadas por averías que puedan producirse en un punto de ellas, afecten solamente a ciertas partes de la instalación, por ejemplo a un sector del edificio, a un solo local, etc., para lo cual los dispositivos de protección de cada circuito estarán adecuadamente coordinados y serán selectivos con los dispositivos generales de protección que les precedan.

Toda instalación se dividirá en varios circuitos, según las necesidades, a fin de:

- evitar las interrupciones innecesarias de todo el circuito y limitar las consecuencias de un fallo
- facilitar las verificaciones, ensayos y mantenimientos
- evitar los riesgos que podrían resultar del fallo de un solo circuito que pudiera dividirse, como por ejemplo si solo hay un circuito de alumbrado.

Equilibrado de cargas

Para que se mantenga el mayor equilibrio posible en la carga de los conductores que forman parte una instalación, se procurará que aquella quede repartida entre sus fases o conductores polares.

Resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica



Las instalaciones deberán presentar una resistencia de aislamiento $\geq 0,5 \text{ M}\Omega$, mediante tensión de ensayo en corriente continua de 500 V (para tensiones nominales $\leq 500 \text{ V}$, excepto MBTS y MBTP).

La rigidez dieléctrica será tal que, desconectados los aparatos de utilización (receptores), resista durante 1 minuto una prueba de tensión de $2U + 1000$ voltios a frecuencia industrial, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y con un mínimo de 1.500 voltios.

Las corrientes de fuga no serán superiores, para el conjunto de la instalación o para cada uno de los circuitos en que ésta pueda dividirse a efectos de su protección, a la sensibilidad que presenten los interruptores diferenciales instalados como protección contra los contactos indirectos.

Conexiones

En ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, puede permitirse asimismo, la utilización de bridas de conexión. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme y/o de derivación.

Si se trata de conductores de varios alambres cableados, las conexiones se realizarán de forma que la corriente se reparta por todos los alambres componentes

Sistemas de instalación

Varios circuitos pueden encontrarse en el mismo tubo o en el mismo compartimento de canal si todos los conductores están aislados para la tensión asignada más elevada.

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia mínima de 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, vapor o humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas calorífugas.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

En toda la longitud de los pasos de canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables, estando protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad.

El diámetro exterior mínimo de los tubos, en función del número y la sección de los conductores que conducen, se obtendrá de las tablas indicadas en la ITC-BT-021, así como las características mínimas según el tipo de instalación.

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN 50086 -2 -2.
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.
- Los registros podrán estar destinadas únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.
- En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta las posibilidades de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.
- Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.
- No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

Cuando los tubos se coloquen en montaje superficial se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.
- Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose usando los accesorios necesarios.
- En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.
- Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.

Cuando los tubos se coloquen empotrados, se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

- En la instalación de los tubos en el interior de los elementos de la construcción, las rozas no pondrán en peligro la seguridad de las paredes o techos en que se practiquen. Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 centímetro de espesor, como mínimo. En los ángulos, el espesor de esta capa puede reducirse a 0,5 centímetros.
- No se instalarán entre forjado y revestimiento tubos destinados a la instalación eléctrica de las plantas inferiores.
- Para la instalación correspondiente a la propia planta, únicamente podrán instalarse, entre forjado y revestimiento, tubos que deberán quedar recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1 centímetro de espesor, como mínimo, además del revestimiento.
- En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o "T" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.
- Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.
- En el caso de utilizarse tubos empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 centímetros como máximo, de suelo o techos y los verticales a una distancia de los ángulos de esquinas no superior a 20 centímetros.

Las canales protectoras para aplicaciones no ordinarias deberán tener unas características mínimas de resistencia al impacto, de temperatura mínima y máxima de instalación y servicio, de resistencia a la penetración de objetos sólidos y de resistencia a la penetración de agua, adecuadas a las condiciones del emplazamiento al que se destina; asimismo las canales serán no propagadoras de la llama. Dichas características serán conformes a las normas de la serie UNE-EN 50085.

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan al local donde se efectúa la instalación.

Las canales con conductividad eléctrica deben conectarse a la red de tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada.

La tapa de las canales quedará siempre accesible.

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-018: TOMA DE TIERRA

Instalación

Se establecerá una toma de tierra de protección, según el siguiente sistema: Instalando en el fondo de las zanjas de cimentación de los edificios, y antes de empezar ésta, un cable rígido de cobre desnudo de una sección mínima según se indica en la ITC-BT-018, formando un anillo cerrado que interese a todo el perímetro del edificio. A este anillo deberán conectarse electrodos, verticalmente hincados en el terreno cuando se prevea la necesidad de disminuir la resistencia de tierra que pueda presentar el conductor de anillo. En rehabilitación o reforma de edificios existentes, la toma de tierra se podrá realizar también situando en patios de luces o en jardines particulares del edificio, uno o varios electrodos de características adecuadas.

Al conductor en anillo, o bien a los electrodos, se conectarán, en su caso, la estructura metálica del edificio, o cuando la cimentación del mismo se haga con zapatas de hormigón armado, un cierto número de hierros de los considerados principales y como mínimo uno por zapata. Estas conexiones se establecerán de manera fiable y segura, mediante soldadura aluminotérmica o autógena.

Las líneas de enlace con tierra se establecerán de acuerdo con la situación y número previsto de puntos de puesta de tierra. La naturaleza y sección de estos conductores estará de acuerdo con lo indicado a continuación.

TIPO	Protegido mecánicamente	No protegido mecánicamente
Protegido contra la corrosión (*)	Según apartado 3.4.	16 mm ² Cobre 16 mm ² Acero galvanizado
No protegido contra la corrosión	25 mm ² Cobre 50 mm ² Hierro	
(*) La protección contra la corrosión puede obtenerse mediante una envolvente		

En cualquier caso, la sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

Elementos a conectar a tierra

A la toma de tierra establecida se conectará toda masa metálica importante, existente en la zona de la instalación, y las masas metálicas accesibles de los aparatos receptores, cuando su clase de aislamiento o condiciones de instalación así lo exijan.

A esta misma toma de tierra deberán conectarse las partes metálicas de los depósitos de gasóleo, de las instalaciones de calefacción general, de las instalaciones de agua, de las instalaciones de gas canalizado y de las antenas de radio y televisión.

Puntos de puesta a tierra

Los puntos de puesta a tierra se situarán:

- En los patios de luces destinados a cocinas y cuartos de aseo, etc, en rehabilitación o reforma de edificios existentes.
- En el local o lugar de la centralización de contadores, si la hubiere.
- En la base de las estructuras metálicas de los ascensores y montacargas, si los hubiere.
- En el punto de ubicación de la caja general de protección.
- En cualquier local donde se prevea la instalación de elementos destinados a servicios generales o especiales, y que, por su clase de aislamiento o condiciones de instalación, deban ponerse a tierra.

Líneas principales de tierra. Derivaciones y conductores de protección

Las líneas principales y sus derivaciones se establecerán en las mismas canalizaciones que las de las líneas generales de alimentación y derivaciones individuales.

Las líneas principales de tierra y sus derivaciones estarán constituidas por conductores de cobre de igual sección que la fijada para los conductores de protección, con un mínimo de 16 mm² para las líneas principales.

No podrán utilizarse como conductores de tierra las tuberías de agua, gas, calefacción, desagües, conductos de evacuación de humos o basuras, ni las cubiertas metálicas de los cables, tanto de la instalación eléctrica como de teléfonos o de cualquier otro servicio similar, ni las partes conductoras de los sistemas de conducción de los cables, tubos, canales y bandejas.

Las conexiones en los conductores de tierra se realizarán mediante dispositivos, con tornillos de apriete u otros similares, que garanticen una continua y perfecta conexión entre aquéllos.

Los conductores de protección acompañarán a los conductores activos en todos los circuitos del local hasta los puntos de utilización.

En el cuadro general de distribución se dispondrán los bornes o pletinas para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra.

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-020: SISTEMAS DE INSTALACIÓN

La presente instalación se realizará mediante canalizaciones en montaje superficial en paredes y techos.

En las dependencias de las oficinas, la instalación se realizará mediante canalizaciones empotradas bajo tubo en paredes y techos.

La distribución de las líneas de alimentación desde el Cuadro General de Protección hasta cada uno de los puntos de consumo, se realizará mediante conductores de cobre rígidos con cubierta y aislamiento de PVC, de tensión de aislamiento de 1000 Voltios como mínimo no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, colocados sobre tubos protectores.

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-021: TUBOS Y CANALES PROTECTORAS

Los tubos protectores empleados en la presente instalación será flexibles normales, que pueden curvarse con la mano y empotrados directamente en la pared, suelo o falso techo; y aislantes curvables en caliente, del tipo abocardado y de color gris ceniza, montados superficialmente por paredes, cerchas y pilares.

Para la selección de sus diámetros en función del número de conductores y sus secciones y para su colocación, se tendrá en cuenta la instrucción ITC-BT-021.

PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL

- Los aparatos receptores que consuman más de 16 amperios, se alimentarán directamente desde el cuadro general o desde los secundarios.
- El cuadro general de distribución e, igualmente, los cuadros secundarios, se instalarán en lugares a los que no tenga acceso el público y que estarán separados de los locales donde existe un peligro acusado de incendio o de pánico (cabinas de proyección, escenarios, salas de público, escaparates, etc), por medio de elementos a prueba de incendios y puertas no propagadoras del fuego. Los contadores podrán instalarse en otro lugar, de acuerdo con la empresa distribuidora de energía eléctrica, y siempre antes del cuadro general.
- Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se colocará una placa indicadora del circuito al que pertenecen.
- En las instalaciones para alumbrado de locales o dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a



alimentar deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de las lámparas instaladas en los locales o dependencias que se iluminan alimentadas por dichas líneas. Cada una de estas líneas estará protegida en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos y, si procede, contra contactos indirectos.

- Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios.
- Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.
- Las fuentes propias de energía alterna a 50 Hz no podrán dar tensión de retorno a la acometida o acometidas de la red de Baja Tensión pública que alimenten al local de pública concurrencia.

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-022: PROTECCIONES CONTRA SOBREINTENSIDADES

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobreintensidades que puedan presentarse en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realizará en un tiempo conveniente o estará dimensionado para las sobreintensidades previsibles.

Las sobreintensidades pueden estar motivadas por:

- Sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia.
 - Cortocircuitos.
 - Descargas eléctricas atmosféricas
- a) Protección contra sobrecargas. El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizada por el dispositivo de protección utilizado. El dispositivo de protección podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte, o por cortocircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.
- b) Protección contra cortocircuitos. En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su conexión. Se admite, no obstante, que cuando se trate de circuitos derivados de uno principal, cada uno de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados. Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte omnipolar.

La norma UNE 20460-4-43 recoge todos los aspectos requeridos para los dispositivos de protección. La norma UNE 20.460-4-473 define la aplicación de las medidas de protección expuestas en la norma UNE 20460-4-43, según sea por causa de sobrecarga o cortocircuito, señalando en cada caso emplazamiento u omisión.

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-023: PROTECCIONES CONTRA SOBRETENSIONES

Categoría de las sobretensiones

Las categorías indican los valores de tensión soportada a la onda de choque de sobretensión que deben de tener los equipos, determinando, a su vez, el valor límite máximo de tensión residual que deben

permitir los diferentes dispositivos de protección de cada zona para evitar el posible daño de dichos equipos.

Se distinguen 4 categorías diferentes, indicando en cada caso el nivel de tensión soportada a impulsos, en kV, según la tensión nominal de la instalación.

TENSIÓN NOMINAL DE LA INSTALACIÓN		TENSION SOPORTADA A IMPULSOS 1,2/50 (Kv)			
SISTEMAS TRIFÁSICOS	SISTEMAS MONOFÁSICOS	CATEGORÍA IV	CATEGORÍA III	CATEGORÍA II	CATEGORÍA I
230/400	230	6	4	2,5	1,5
400/690 1000	- -	8	6	4	2,5

Categoría I

Se aplica a los equipos muy sensibles a las sobretensiones y que están destinados a ser conectados a la instalación eléctrica fija (ordenadores, equipos electrónicos muy sensibles, etc). En este caso, las medidas de protección se toman fuera de los equipos a proteger, ya sea en la instalación fija o entre la instalación fija y los equipos, con objeto de limitar las sobretensiones a un nivel específico.

Categoría II

Se aplica a los equipos destinados a conectarse a una instalación eléctrica fija (electrodomésticos, herramientas portátiles y otros equipos similares).

Categoría III

Se aplica a los equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija y a otros equipos para los cuales se requiere un alto nivel de fiabilidad (armarios de distribución, embarrados, aparatos: interruptores, seccionadores, tomas de corriente, etc; canalizaciones y sus accesorios: cables, caja de derivación, etc; motores con conexión eléctrica fija: ascensores, máquinas industriales, etc).

Categoría IV

Se aplica a los equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución (contadores de energía, aparatos de telemedida, equipos principales de protección contra sobreintensidades, etc).

Medidas para el control de las sobretensiones

Se pueden presentar dos situaciones diferentes:

- Situación natural: cuando no es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias, pues se prevé un bajo riesgo de sobretensiones en una instalación (debido a que está alimentada por una red subterránea en su totalidad). En este caso se considera suficiente la resistencia a las sobretensiones de los equipos que se indica en la tabla de categorías, y no requiere ninguna protección suplementaria contra las sobretensiones transitorias.
- Situación controlada: cuando es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias en el origen de la instalación, pues la instalación se alimenta por, o incluye, una línea aérea con conductores desnudos o aislados.

También se considera situación controlada aquella situación natural en que es conveniente incluir dispositivos de protección para una mayor seguridad (por ejemplo, continuidad de servicio, valor económico de los equipos, pérdidas irreparables, etc.).

Los dispositivos de protección contra sobretensiones de origen atmosférico deben seleccionarse de forma que su nivel de protección sea inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.

Los descargadores se conectarán entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro o compensador y la tierra de la instalación.

Selección de los materiales en la instalación

Los equipos y materiales deben escogerse de manera que su tensión soportada a impulsos no sea inferior a la tensión soportada prescrita en la tabla anterior, según su categoría.

Los equipos y materiales que tengan una tensión soportada a impulsos inferior a la indicada en la tabla, se pueden utilizar, no obstante:

- en situación natural, cuando el riesgo sea aceptable.
- en situación controlada, si la protección contra las sobretensiones es adecuada.

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-023: PROTECCIONES CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS

Protección por aislamiento de las partes activas

Las partes activas deberán estar recubiertas de un aislamiento que no pueda ser eliminado más que destruyéndolo.

Protección por medio de barreras o envolventes

Las partes activas deben estar situadas en el interior de las envolventes o detrás de barreras que posean, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE 20324. Si se necesitan aberturas mayores para la reparación de piezas o para el buen funcionamiento de los equipos, se adoptarán precauciones apropiadas para impedir que las personas o animales domésticos toquen las partes activas y se garantizará que las personas sean conscientes del hecho de que las partes activas no deben ser tocadas voluntariamente.

Las superficies superiores de las barreras o envolventes horizontales que son fácilmente accesibles, deben responder como mínimo al grado de protección IP4X o IP XXD.

Las barreras o envolventes deben fijarse de manera segura y ser de una robustez y durabilidad suficientes para mantener los grados de protección exigidos, con una separación suficiente de las partes activas en las condiciones normales de servicio, teniendo en cuenta las influencias externas.

Cuando sea necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar partes de éstas, esto no debe ser posible más que:

- bien con la ayuda de una llave o de una herramienta;



- bien, después de quitar la tensión de las partes activas protegidas por estas barreras o estas envolventes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envolventes;
- bien, si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP2X o IP XXB, que no pueda ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que impida todo contacto con las partes activas.

Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial-residual

Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos.

El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 30 mA, se reconoce como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS

La protección contra contactos indirectos se conseguirá mediante “corte automático de la alimentación”. Esta medida consiste en impedir, después de la aparición de un fallo, que una tensión de contacto de valor suficiente, se mantenga durante un tiempo tal que puede dar como resultado un riesgo. La tensión límite convencional es igual a 50 V, valor eficaz en corriente alterna, en condiciones normales y a 24 V en locales húmedos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra. El punto neutro de cada generador o transformador debe ponerse a tierra.

Se cumplirá la siguiente condición:

$$R_a \times I_a \leq U$$

Donde:

R_a es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.

I_a es la corriente que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección. Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de corriente diferencial-residual es la corriente diferencial-residual asignada

U es la tensión de contacto límite convencional (50 V en locales secos y 24 V en locales húmedos)

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-044: RECEPTORES DE ALUMBRADO

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598

La masa de las luminarias suspendidas excepcionalmente de cables flexibles no debe exceder de 5 kg. Los conductores, que deben ser capaces de soportar este peso, no deben presentar empalmes intermedios y el esfuerzo deberá realizarse sobre un elemento distinto del borne de conexión.

Las partes metálicas accesibles de las luminarias que no sean de Clase II o Clase III, deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra, que irá conectado de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.



El uso de lámparas de gases con descargas de alta tensión (neón, etc), se permitirá cuando su ubicación éste fuera del volumen de accesibilidad o cuando se instalen barreras o envolventes separadoras.

En instalaciones de iluminación con lámparas de descarga realizadas en locales en los que funcionen máquinas con movimiento alternativo o rotatorio rápido, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar la posibilidad de accidentes causados por ilusión óptica originada por el efecto estrabótico.

Los circuitos de alimentación estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas y de arranque. Para receptores con lámparas de descarga, la carga mínima prevista en voltiamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas. En el caso de distribuciones monofásicas, el conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase. Será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquéllos puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte.

En el caso de receptores con lámparas de descarga será obligatoria la compensación de] factor de potencia hasta un valor mínimo de 0,9.

En instalaciones con lámparas de muy baja tensión (p.e. 12 V), debe preverse la utilización de transformadores adecuados, para asegurar una correcta protección térmica, contra cortocircuitos y sobrecargas y contra los choques eléctricos.

Para los rótulos luminosos y para instalaciones que los alimenten con tensiones asignadas de salida en vacío comprendidas entre 1 kV y 10 kV, se aplicará lo dispuesto en la UNE-EN 50107.

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-047: RECEPTORES A MOTOR

Los motores deben instalarse de manera que la aproximación a sus partes en movimiento no pueda ser causa de accidente. Los motores no deben estar en contacto con materias fácilmente combustibles y se situarán de manera que no puedan provocar la ignición de estas.

Los conductores de conexión que alimentan a un solo motor deben estar dimensionados para una intensidad del 125 % de la intensidad a plena carga del motor. Los conductores de conexión que alimentan a varios motores, deben estar dimensionados para una intensidad no inferior a la suma del 125 % de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia, más la intensidad a plena carga de todos los demás.

Los motores deben estar protegidos contra cortocircuitos y contra sobrecargas en todas sus fases, debiendo esta última protección ser de tal naturaleza que cubra, en los motores trifásicos, el riesgo de la falta de tensión en una de sus fases. En el caso de motores con arrancador estrella-triángulo, asegurará la protección, tanto para la conexión en estrella como en triángulo.

Los motores deben estar protegidos contra la falta de tensión por un dispositivo de corte automático de la alimentación, cuando el arranque espontáneo del motor, como consecuencia del restablecimiento de la tensión, pueda provocar accidentes, o perjudicar el motor, de acuerdo con la norma UNE 20460 - 45.

Los motores deben tener limitada la intensidad absorbida en el arranque, cuando se pudieran producir efectos que perjudicasen a la instalación u ocasionasen perturbaciones inaceptables al funcionamiento de otros receptores o instalaciones.

En general, los motores de potencia superior a 0,75 kilovatios deben estar provistos de reóstatos de arranque o dispositivos equivalentes que no permitan que la relación de corriente entre el período de arranque y el de marcha normal que corresponda a su plena carga, según las características del motor que debe indicar su placa, sea superior a la señalada en el cuadro siguiente:

Potencia nominal del motor	Constante máxima de proporcionalidad entre la intensidad de la corriente de arranque y la de plena carga
De 0,75 kW a 1,50 kW	4,5
De 1,50 kW a 5 kW	3,0
De 5 kW a 15 kW	2,0
Más de 15 kW	1,5

CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-028: LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA

El alumbrado general de la zona de público, se basará en la instalación de luminarias fluorescentes para montaje en falso techo,.

En la cámara frigorífica, el alumbrado estará constituido por luminarias estancas tipo plafón de montaje superficial.

El local dispondrá de una instalación de alumbrado de seguridad basada en aparatos autónomos, que cumplirán el apartado 3.4.1 de la ITC-BT-28, instalados según el apartado 3.3.1 de la misma ITC.

No será necesario disponer de suministro de socorro dado que la ocupación prevista del local será inferior a 300 personas, según se ha indicado en el apartado 1.2.1 de esta memoria.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve (alimentación automática disponible en 0,5 s como máximo).

ALUMBRADO DE SEGURIDAD

Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tienen que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.

Alumbrado de evacuación

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados.

En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación debe proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux.



En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra el fuego que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40.

El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Alumbrado ambiente o anti-pánico

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos.

El alumbrado ambiente o anti-pánico debe proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40.

El alumbrado ambiente o anti-pánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Prescripciones de los aparatos para alumbrado de emergencia

Las líneas que alimentan directamente los circuitos individuales de los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central, estarán protegidas por interruptores automáticos con una intensidad nominal de 10 A como máximo. Una misma línea no podrá alimentar más de 12 puntos de luz o, si en la dependencia o local considerado existiesen varios puntos de luz para alumbrado de emergencia, éstos deberán ser repartidos, al menos, entre dos líneas diferentes, aunque su número sea inferior a doce.

Las canalizaciones que alimenten los alumbrados de emergencia alimentados por fuente central se dispondrán, cuando se instalen sobre paredes o empotradas en ellas, a 5 cm como mínimo, de otras canalizaciones eléctricas y, cuando se instalen en huecos de la construcción estarán separadas de éstas por tabiques incombustibles no metálicos.

CALCULO DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA

En nuestro caso, dado que el local está destinado a comercio, éste dispondrá de iluminación de emergencia que, en caso de fallo del suministro eléctrico, entrará en funcionamiento garantizando un nivel de iluminación de 5 lux como mínimo de forma constante.

Para ello, como la zona de público posee una superficie de 103 m² y se instalarán 13 equipos autónomos de 300 lúmenes cada uno. Por tanto el nivel de iluminación de emergencia será:

$$I = \frac{13 \times 300 \text{ lúmenes}}{103 \text{ m}^2} = 37,86 \text{ lum/m}^2$$

Las luminarias de emergencia se distribuyen uniformemente según plano adjunto de tal forma que la relación entre la iluminación máxima y mínima será menor a 40.

$$E_{\max} / E_{\min} = 300/37,86 = 7,92 < 40$$



Cumpléndose así los mínimos establecidos por la normativa.

PRESCRIPCIONES DE CARÁCTER GENERAL

La instalación cumple las condiciones de carácter general descritas los locales de pública concurrencia.

- a) El cuadro general de distribución deberá colocarse en el punto más próximo posible a la entrada de la acometida y se colocará junto él, los dispositivos de mando y protección, según la instrucción ITC-BT-17. Del cuadro general saldrán las líneas que alimentan directamente los aparatos receptores. Dichos aparatos que consuman más de 16 amperios, se alimentarán directamente desde el cuadro.
- b) El cuadro general se instala en una zona no accesible al público.
- c) En el cuadro general de distribución se dispondrán los dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales con su correspondiente placa indicadora del circuito al que pertenecen.
- d) La instalación de alumbrado se alimenta de forma que, en caso de fallo de alguna de las líneas, el corte no afecte a más de la tercera parte del mismo.
- e) Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20
- f) Las fuentes propias de energía de corriente alterna a 50 Hz, no producen tensión de retorno a la acometida pública.



8.2. VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

La instalación de climatización del local se ha diseñado y calculado siguiendo lo especificado y exigido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio.

El Shunt existente cumplirá con la altura mínima exigida que consiste en sobrepasar 1,5 metros sobre la altura a 10 metros de radio de la edificación; aun así no será visible desde la calle y no causara impacto visual en la zona.

CUMPLIMIENTO DEL R.D. 1027/2007. REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS

Características del local

El local donde se desarrollará la actividad posee forma regular de dimensiones principales en planta reflejadas en el plano de cotas.

Toda la carpintería está formada por bastidores y elementos construidos con perfiles normalizados, junquillos, herrajes de cuelgue y demás accesorios de cierre y seguridad de suficiente resistencia e indeformabilidad.

Los paramentos de la envolvente del edificio están conformados mediante bloque de hormigón prefabricado con doble enfoscado como mínimo. Los recrecidos, empalomados y peldañeados están ejecutados con ladrillo cerámico. Todas las fábricas van recibidas con mortero de cemento y arena de río 1:6.

Los recibidos de cercos, cantoneras y U metálicas están ejecutados con mortero de cemento y arena de río.

Según la IT 1.2.4.4 debe existir un dispositivo de medida de consumo en instalaciones térmicas que dan servicio a más de un usuario. Dado que la instalación térmica objeto del proyecto solo es para uso del local, ya que es un sistema de unidades partidas tipo aire-aire de expansión directa, por tanto no es de aplicación dicho apartado.

Horario de funcionamiento

El horario básico de funcionamiento diario de apertura al público, se establece entre las 20 horas y las 6 horas, que podrá variarse según la demanda, adaptándose al día de la semana y época del año según las necesidades.

El sistema de acondicionamiento de aire del local se pondrá en marcha manualmente en el momento adecuado, previo a la apertura del local, de forma que a la misma se encuentre en las condiciones de temperatura requeridas. La puesta en marcha podrá hacerse de forma escalonada y progresiva, de forma que no se acreciente la punta de consumo.

Ocupación.

La ocupación que se establece para las distintas dependencias es como sigue:



Oficina..... 3 personas
Vestuario..... 6 personas

a) JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

CALIDAD TÉRMICA. Condiciones de diseño

Temperatura Operativa y Humedad Relativa

Las condiciones interiores de diseño de la temperatura operativa y humedad relativa se fijarán en base a la actividad metabólica de las personas, su grado de vestimenta y el porcentaje estimado de insatisfechos (PPD). En general, para personas con actividad metabólica sedentaria de 1,2 met (70 W/m²), grado de vestimenta de 0,5 clo en verano (0,078 m² °C/W) y 1 clo en invierno (0,155 m² °C/W) y un PPD entre el 10 y el 15 %, los valores de la temperatura operativa y de la humedad relativa estarán comprendidos entre los límites siguientes:

- Verano:
Temperatura: 23 a 25 °C.
Humedad relativa: 45 a 60 %.
- Invierno:
Temperatura: 21 a 23 °C.
Humedad relativa: 40 a 50 %.

Velocidad Media del Aire

La velocidad del aire en la zona ocupada se mantendrá dentro de los límites de bienestar, teniendo en cuenta la actividad de las personas y su vestimenta, así como la temperatura del aire y la intensidad de la turbulencia.

En difusión por mezcla (zona de abastecimiento por encima de la zona de respiración), para una intensidad de la turbulencia del 40 % y PPD por corrientes de aire del 15 %, la velocidad media del aire estará comprendida entre los siguientes valores:

- Invierno: 0,14 a 0,16 m/s
- Verano: 0,16 a 0,18 m/s

En difusión por desplazamiento (zona de abastecimiento ocupada por personas y encima una zona de extracción), para una intensidad de la turbulencia del 15 % y PPD por corrientes de aire menor del 10 %, la velocidad media del aire estará comprendida entre los siguientes valores:

- Invierno: 0,11 a 0,13 m/s
- Verano: 0,13 a 0,15 m/s

Las condiciones exteriores de cálculo (latitud, altitud sobre el nivel del mar, temperaturas seca húmeda, oscilación media diaria, dirección e intensidad de los vientos dominantes) se establecerán de acuerdo con lo indicado en UNE 100001 o, en su defecto, en base a datos procedentes de fuentes de reconocida solvencia (Instituto Nacional de Meteorología).



Para la variación de las temperaturas seca y húmeda con la hora y el mes se tendrá en cuenta la norma UNE 100014.

La elección de las condiciones exteriores de temperatura seca y, en su caso, de temperatura húmeda simultánea del lugar, que son necesarias para el cálculo de la demanda térmica instantánea y, en consecuencia, para el dimensionado de equipos y aparatos, se hará en base al criterio de niveles percentiles. Para la selección de los niveles percentiles se tendrán en cuenta las indicaciones de la norma UNE 100014.

Los datos de la intensidad de la radiación solar máxima sobre las superficies de la envolvente se tomarán, una vez determinada la latitud y en función de la orientación y de la hora del día, de tablas de reconocida solvencia y se manipularán adecuadamente para tener en cuenta los efectos de reducción producidos por la atmósfera.

CALIDAD DEL AIRE. Clasificación aire interior (IDA), Clasificación calidad del aire (ODA), Clasificación aire de extracción (AE)

Se dispondrá de un sistema de ventilación para el aporte del suficiente caudal de aire exterior que evite, en los distintos locales en los que se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes. A estos efectos se considera válido lo establecido en el procedimiento de la UNE-EN 13779. En función del uso de cada local, la calidad del aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será, como mínimo, la siguiente:

- IDA 1 (aire de óptima calidad, 20 l/s·pers).
- IDA 2 (aire de buena calidad, 12,5 l/s·pers).
- IDA 3 (aire de calidad media, 8 l/s·pers).
- IDA 4 (aire de calidad baja, 5 l/s·pers).

Para locales donde esté permitido fumar, los caudales de aire exterior serán, como mínimo, el doble de los indicados. Cuando el edificio disponga de zonas específicas para fumadores, éstas deberán consistir en locales delimitados por cerramientos estancos al aire, y en depresión con respecto a los locales.

En nuestro caso esta expresamente prohibido fumar en cualquiera de las dependencias del establecimiento.

El aire exterior de ventilación se introducirá debidamente filtrado en el edificio. Las clases de filtración mínimas a emplear, en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire interior requerida (IDA), serán las que se indican a continuación:

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1 (Aire puro)	F9	F8	F7	F6
ODA 2 (Aire altas concent. partículas)	F7/F9	F8	F7	F6
ODA 3 (Aire altas concent. contam. gaseos.)	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 4 (Aire altas con. contam. gas y part.)	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 5 (Aire muy altas conc. cont. gas. y part.)	F6/GF/F9	F6/GF/F9	F6/F7	G4/F6

Se emplearán prefiltros para mantener limpios los componentes de las unidades de ventilación tratamiento de aire, así como alargar la vida útil de los filtros finales. Los prefiltros se instalarán en la entrada del aire exterior a la unidad de tratamiento, así como en la entrada del aire de retorno.

El Aire de extracción se clasifica en las siguientes categorías:



- AE 1 (bajo nivel de contaminación).
- AE 2 (moderado nivel de contaminación).
- AE 3 (alto nivel de contaminación).
- AE 4 (muy alto nivel de contaminación).

Sólo el aire de categoría AE 1, exento de humo de tabaco, puede ser retornado a los locales. El aire de categoría AE 2 puede ser empleado solamente como aire de recirculación o de transferencia de un local hacia locales de servicio, aseos y garajes. El aire de categoría AE 3 y AE 4 no puede ser empleado como aire de recirculación o de transferencia.

En nuestro caso nos encontramos ubicados en la categoría AE1 para el aire de extracción.

EXIGENCIA DE HIGIENE

En la preparación de agua caliente para usos sanitarios se cumplirá con la legislación vigente higiénico-sanitaria para la prevención y control de la legionelosis.

Los sistemas, equipos y componentes de la instalación térmica, que de acuerdo con la legislación vigente higiénico-sanitaria para la prevención y control de la legionelosis deban ser sometidos a tratamientos de choque térmico, se diseñarán para poder efectuar y soportar los mismos.

El agua de aportación que se emplee para la humectación o el enfriamiento adiabático deberá tener calidad sanitaria.

En nuestro caso la instalación de producción de ACS se ha dimensionado según las especificaciones establecidas en el DB-HS4 del Código Técnico de la Edificación.

Las redes de conductos deben estar equipadas de aperturas de servicio de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-ENV 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.

Los falsos techos deben tener registros de inspección en correspondencia con los registros en conductos y los aparatos situados en los mismos.

EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AMBIENTE ACÚSTICO. Justificación.

Se tomarán las medidas adecuadas para que, como consecuencia del funcionamiento de las instalaciones, en las zonas de normal ocupación de locales habitables, los niveles sonoros en el ambiente interior no sean superiores a los valores máximos admisibles indicados a continuación:

Tipo de local	Valores máximos de niveles sonoros (dBA)	
	Día	Noche
Residencial Privado		
Estancias	40	-
Dormitorios	40	-
Servicios	50	-
Zonas comunes	50	-
Residencial Público		
Zonas de estancia	45	-
Dormitorios	40	-
Servicios	50	-

Zonas comunes	50	-
Administrativo y Oficinas		
Despachos profesionales	40	-
Oficinas	45	-
Zonas Comunes	50	-
Sanitario		
Zonas de estancia	45	-
Dormitorios	30	-
Zonas comunes	50	-
Docente		
Aulas	40	-
Sala lectura	35	-
Zonas comunes	50	-
Ocio	50	-
Comercial	55	-
Cultural y religioso	40	-

Para mantener los niveles de vibración por debajo de un nivel aceptable, los equipos y las conducciones deben aislarse de los elementos estructurales del edificio según se indica en la instrucción UNE 100153.

En nuestro caso las unidades de climatización se encuentran ubicadas en zona de cubiertas y no se superan los límites máximos establecidos por la normativa.

b) JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

GENERACIÓN DE CALOR Y FRIO

Sistema elegido para climatización y extracción.

Atendiendo a los diversos factores influyentes tales como: posibilidades de regulación, economía de la energía, comparación de la inversión inicial y el consumo energético posterior, condiciones de confort, protección del medio ambiente etc., se ha optado por el siguiente sistema:

Combustible empleado: El combustible a emplear es la energía eléctrica suministrada por la compañía de la zona a una tensión entre fases de 380 V.

Producción térmica: Se ha dividido la instalación en cuatro sistemas.

a) ZONA DE OFICINA Y VESTUARIOS

Para la zona de público del establecimiento se ha proyectado la instalación de un sistema con unidad de aire acondicionado exterior, conectada a dos unidades interiores, compuesto por sistema partido tipo bomba de calor y condensada por aire formado con las siguientes características:

- Unidad de climatización:

Potencia frigorífica	4,10 kW
Potencia calorífica	4,50 kW

El compresor de la unidad está controlado por un termostato de ambiente situado dentro del retorno y espacio a acondicionar. Va incorporado un selector de cuatro posiciones: verano, invierno, ventilación y parada.

Ventilación forzada: Los ventiladores se situarán sobre elementos antivibratorios y en sus conexiones a los conductos se intercalarán conexiones flexibles realizadas en lona o similar. La transmisión hasta los ejes de los ventiladores se efectúa a través de poleas y correas trapezoidales debidamente protegidas. En el establecimiento se han proyectado unas ventilaciones forzadas en las diferentes zonas que se mencionan a continuación:

a) ZONA DE ASEOS PÚBLICOS

Se ha previsto la instalación de un sistema de extracción del aire viciado mediante un ventilador extractor con red de conductos y bocas de extracción situadas uniformemente, con las siguientes características:

- Volumen: 130,50 m³.
- Número de renovaciones: 10 ren/h.
- Volumen de aire a extraer: $10 \times 130,50 = 1305,00$ m³/h.
- Número de ventiladores a instalar: 3

Por tanto se instalarán tres extractores para instalación intercalada en conducto, para un caudal de 500 m³/h. cada uno

b) ZONA DE ASEO PRIVADO

Se ha previsto la instalación de un sistema de extracción del aire viciado mediante un ventilador extractor con red de conductos y bocas de extracción situadas uniformemente, con las siguientes características:

- Volumen: 11,91 m³.
- Número de renovaciones: 10 ren/h.
- Volumen de aire a extraer: $10 \times 11,91 = 119,10$ m³/h.
- Número de ventiladores a instalar: 1

Por tanto se instalará un extractor para instalación intercalada en conducto, para un caudal de 120 m³/h.

c) ZONA DE OFICINA Y VESTUARIOS

Las maquinas proyectadas para generación de calor y frio también ayudan a la renovación del aire interior en estas dependencias.

REDES DE TUBERIAS Y CONDUCTOS

Aislamiento Térmico en redes de Tuberías.

Todas las tuberías y accesorios, dispondrán de un aislamiento térmico cuando contengan fluidos con temperaturas inferiores a la temperatura ambiente del local, o bien temperaturas mayores a 40°C en locales no calefactados.

Quando las tuberías y equipos estén ubicados en el exterior se tendrá en cuenta que la terminación final del aislamiento debe poseer protección suficiente contra la corrosión.

Para el cálculo de los espesores de aislamiento de las redes de tuberías frigoríficas de interconexión entre unidades interior y exterior, se utilizaran las recomendaciones del fabricante, superándose los espesores mínimos marcados en las tablas de RITE.

En nuestro caso todas las tuberías estarán dotadas de aislamiento en coquilla tipo Armstrong.

Aislamiento Térmico en redes de Conductos.

Los conductos y accesorios de la red de conductos de impulsión de aire dispondrán de un aislamiento térmico suficiente para que la pérdida de calor no sea superior al 4% de la potencia que transportan y evite las condensaciones.

Las redes de conductos de retorno, se aislarán cuando discurren por el exterior, y en interiores, cuando el aire esté a temperatura inferior a la temperatura de rocío del ambiente o cuando atraviesen dependencias no climatizadas. Los conductos de toma de aire exterior también se aislarán para evitar condensaciones.

Cuando las redes de conductos estén ubicados en el exterior se tendrá en cuenta que la terminación final del aislamiento debe poseer protección suficiente contra la corrosión.

Las redes de conductos tendrán una estanqueidad mínima de clase B o superior.

Las caídas de presión de los conductos no superarán los límites máximos marcados en el RITE.

En nuestro caso, para la zona de ventas y almacén se han elegido conductos de polisocianurato, de sección rectangular, con los diámetros que se indican en planos, tanto para las redes de impulsión y retorno.

Los conductos de extracción para aseos y vestuarios serán circulares de chapa galvanizada, principales, y de aluminio flexibles, d=130 mm, las derivaciones a bocas de extracción.

CONTROL

Control de las Instalaciones de climatización.

Regulación automática. Para el control automático de la instalación se utilizará un sistema de regulación con compensación de la temperatura exterior, de acuerdo con el RITE.

Control de climatizadores. La temperatura de impulsión de los climatizadores será variable a lo largo del año, en función de la temperatura exterior, medida por una sonda situada en el exterior, en función de la cual el sistema de Control actúa sobre la batería de calefacción o refrigeración según se requiera. El nivel de humedad es controlado a través de un sensor situado en cada zona y que permite actuar proporcionalmente sobre el humectador. También se dispone de una sonda de humedad en la impulsión del climatizador, que actúa limitando el aporte de humedad. El funcionamiento del climatizador se realiza dentro de la programación horaria general del edificio, dándose orden de marcha/paro y recibiendo la confirmación del estado de funcionamiento del ventilador. La sección de filtración se controla mediante presostatos diferenciales, para detección de su estado de funcionamiento.

Control de extractores y ventiladores. Están consideradas señales de marcha/paro con señal de confirmación de estado de funcionamiento; el arranque de los extractores se hace en función de programa horario o bien a través de la temperatura del local. Los ventiladores se situarán sobre elementos antivibratorios y en sus conexiones a los conductos se intercalarán conexiones flexibles realizadas en lona o similar.



CONTABILIZACION DE CONSUMOS

Según la IT 1.2.4.4 debe existir un dispositivo de medida de consumo en instalaciones térmicas que dan servicio a más de un usuario. Dado que la instalación térmica objeto del proyecto solo es para uso del local, ya que es un sistema de unidades partidas tipo aire-aire de expansión directa, por tanto no es de aplicación dicho apartado.

RECUPERACION DE ENERGIA

Enfriamiento gratuito por aire exterior.

Los subsistemas de climatización del tipo todo aire exterior con potencia nominal superior a 70 Kw en régimen de refrigeración, dispondrán de un sistema de enfriamiento gratuito por aire exterior.

En nuestro caso la unidad de sala de ventas, como dispone de una potencia inferior a 70 Kw, no dispondrán de un sistema de free-cooling incorporado en la misma unidad.

Recuperación de calor del aire de extracción.

En los sistemas de climatización de los edificios en los que el caudal de aire expulsado al exterior, por medios mecánicos, sea superior a 0,5 m³/s, se recuperara la energía del aire expulsado.

En nuestro caso el caudal de aire expulsado al exterior por el sistema de climatización es de 0,44 m³/s, por lo que no será necesaria la instalación de recuperación de energía del aire expulsado.

Estratificación.

Dado que el local no posee una altura excesiva en la instalación de los falsos techos no es necesario estudiar el fenómeno de la estratificación.

Zonificación.

El sistema de climatización se ha dividido en varios subsistemas descritos anteriormente, con el fin de obtener un elevado bienestar y ahorro energético. La división en subsistemas se ha realizado teniendo en cuenta la compartimentación de los espacios interiores, orientación, ocupación, etc.

Contribución solar para la producción de agua caliente sanitaria.

Puesto que el consumo diario de ACS es menor al estipulado por el CTE DB-HE 4, no será necesaria la instalación de un sistema de producción de agua caliente sanitaria mediante contribución solar.

c) JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE EXIGENCIA DE SEGURIDAD

TUBERÍAS Y CONDUCTOS.

Para el diseño y colocación de los soportes de las tuberías, se emplearán las instrucciones del fabricante considerando el material empleado, su diámetro y la colocación (enterrada o al aire, horizontal o vertical).

Las conexiones entre tuberías y equipos accionados por motor de potencia mayor que 3 kW se efectuarán mediante elementos flexibles.



Los circuitos hidráulicos de diferentes edificios conectados a una misma central térmica estarán hidráulicamente separados del circuito principal mediante intercambiadores de calor.

PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

Se cumplirá la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios que sea de aplicación a la instalación térmica.

SEGURIDAD DE UTILIZACION.

No existen superficies con posibilidad de contacto con temperaturas superiores a 60°C.

Las partes móviles de equipos como ventiladores y bombas están protegidas contra contactos accidentales y no interfieren con los materiales aislantes instalados en conductos y tuberías.

Los equipos y aparatos se han instalados en zonas accesibles de forma que se facilita la limpieza, mantenimiento y reparación.

Los elementos de medida y control están instalados en lugares visibles mediante accesos en falso techo.

Las tuberías se han instalado por falso techo permitiéndose en todo momento el acceso a las mismas y el montaje del aislamiento térmico.

d) RELACION DE MAQUINARIA Y POTENCIA TERMICA INSTALADA.

A continuación se relaciona la maquinaria descrita en el proyecto:

a) ZONA DE OFICINA Y VESTUARIOS

- Unidad de climatización:

Potencia frigorífica	4,10 kW
Potencia calorífica	4,50 kW

Por tanto, la potencia térmica instalada es la suma de las potencias de todas las unidades, utilizando el mayor valor del funcionamiento en frío o en calor, en nuestro caso será:

$$P = 4,5 \text{ Kw}$$

En Utrera, a 12 de NOVIEMBRE de 2025



Fdo: José M^a Sánchez-Molero González
Arquitecto colegiado: 6659 COAS





09. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

PAG 0327/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

(Reverso)

PAG 0328/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

9.1. – Datos del proyecto.

Tipo de obra	Proyecto de Ejecución de Bar Terraza.
Emplazamiento	Calle Transporte, 7, Utrera (Sevilla)
Fase de proyecto	Ejecución
Técnico redactor	José M ^a Sánchez-Molero González
Dirección facultativa	José M ^a Sánchez-Molero González
Productor de residuos (1)	Grupo Macello S.L.

9.2.- Estimación de la cantidad de RCDs que se generarán en obra.

10.2.1. Estimación de cantidades totales

Tipo de obra	Superficie construida (m ²)	Coefficiente (m ³ /m ²) (2)	Volumen total RCDs (m ³)	Peso Total RCDs (t) (3)
Nueva construcción	194,18	0,12	23,3016	18,64128
Demolición	0	0,85	0	0
Reforma	0	0,12	0	0
Total			23,3016	18,64128

Volumen en m³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4) 0,00

9.2.2. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

Introducir Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior		18,64	
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales (5)	Peso (t) (6)
17 01 01	Hormigón	0,120	2,2368
17 01 02; 17 01 03	Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	0,540	10,0656
17 02 01	Madera	0,040	0,7456
17 02 02	Vidrio	0,050	0,932
17 02 03	Plástico	0,015	0,2796
17 04 07	Metales mezclados	0,025	0,466
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,020	0,3728
20 01 01	Papel y cartón	0,030	0,5592
17 09 04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	0,160	2,9824

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) (7)

Código LER	Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m ³)
10 13 09*	Tuberías de fibrocemento	-

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

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

- Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
 - Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
 - Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
- Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.

- x Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
- Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
- x Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
- Otras (indicar cuáles)

9.4.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los rcds que se generarán en obra. (8)

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

- Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc...
- Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc...
- Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc...
- Otras (indicar cuáles)

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra.

(9)

RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Tipo de RCD	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
17 01 01:Hormigón	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 01 02; 17 01 03: Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 02 01: Madera	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 02 02: Vidrio	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 02 03: Plástico	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 04 07: Metales mezclados	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 08 02 : Materiales de construcción a base de yeso	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
20 01 01: Papel y cartón	Ninguna	Tratamiento en vertedero autorizado
17 09 04: Otros RCDs		

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)

Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m ³)	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)

9.5.- Medidas para la separación de los residuos en obra.

Marcar lo que proceda.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:

- Hormigón.
- Ladrillos, tejas y cerámicos.
- Madera.
- Vidrio.
- Plástico.
- Metales.
- Papel y cartón.
- Otros (indicar cuáles).

El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación in situ por falta de espacio físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo:

- Hormigón.
- Ladrillos, tejas y cerámicos.
- Madera.
- Vidrio.
- Plástico.
- Metales.
- Papel y cartón.
- Otros (indicar cuáles).

PAG 0332/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

- x Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

9.6.- Plano/s instalaciones relacionadas con la gestión de residuos en obra.

Al presente documento no se adjuntarán los planos necesarios, donde se indiquen las zonas de acopia de material, situación de contenedores de residuos, toberas de desescombro, máquinas de machaqueo si las hubiere, etc. Debido a que es obra de nueva construcción.

9.7.- Pliego de prescripciones técnicas particulares en relación con el almacenamiento, manejo y separación de los residuos dentro de la obra.

Las siguientes prescripciones se modificarán y ampliarán con las que el técnico redactor considere oportunas.

Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
- Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m. a 1,50 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
- Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.
- Mediante canales. El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte. El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
- Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de dos plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
- Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
- El espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalarán las zonas de recogida de escombros.
- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)

- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
 - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
 - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
 - Al finalizar el trabajo la cuchara deberá apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
 - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
 - No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
 - Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
 - No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
 - En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
 - Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
 - Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
 - Desvío de la línea.
 - Corte de la corriente eléctrica.
 - Protección de la zona mediante apantallados.
 - Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.
 - En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
 - Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor este falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
 - En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
 - Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a la cota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según

PAG 0334/0392

15/08/2023 19:08
VISADO
13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
- El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
- Deberán tener forma regular.
- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

9.8.- Valoración del coste de la gestión de RCDs.

Tipo de Residuo	Volumen (m ³) (12)	Coste gestión (€/m ³) (13)	Total (€) (14)
Residuos de Construcción y Demolición.	23,3	10	233
Tierras no reutilizadas.	0	8	0
			233

En Utrera, NOVIEMBRE de 2025



Fdo: José M^a Sánchez-Molero González
Arquitecto colegiado: 6659 COAS

PAG 0335/0392
25/004323 - 1002
VISADO
13 ABRIL 2026
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente



(Reverso)

PAG 0336/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

10. PLIEGO DE CONDICIONES

PAG 0337/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

(Reverso)

PAG 0338/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

PLIEGO DE CONDICIONES

CAPITULO I. AUTOR DEL PROYECTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 1. Autor del Proyecto.- Todos los trabajos se ajustarán al Proyecto redactado por el Arquitecto José María Sánchez-Molero González.

Artículo 2. Obras comprendidas en el Pliego.- Comprende éste la ejecución de todas las obras necesarias para la materialización de la adecuación y ampliación a que hace referencia el presente proyecto, con las características definidas en los planos, hasta su terminación.

Artículo 3. Descripción del Proyecto.- El Proyecto consta de Memoria Descriptiva, Memoria Constructiva, Cumplimiento del CTE, Estudio Básico de Seguridad y Salud, Pliego de Condiciones, Presupuesto y Planos.

La Memoria describe las instalaciones que abarca el Proyecto, con los Anexos necesarios para detallar perfectamente todas y cada una de las instalaciones que se ejecutarán, incluyendo los cálculos que se estiman convenientes. El estado de las Mediciones y Presupuesto se hace lo suficientemente detallado por unidades de obra para poder determinar todas las partidas de que consta el Proyecto.

Artículo 4. Copia de Documentos.- El Constructor tiene derecho a sacar las copias que estime necesarias, tanto de Planos, Pliego de Condiciones y demás documentos del Proyecto, con la debida autorización del autor del mismo.

Artículo 5. Obligaciones de la Contrata.- La Contrata estará obligada a disponer de los elementos necesarios para poder constituir un lugar adecuado a disposición de la Dirección Técnica y dentro del recinto de la obra para poder efectuar las anotaciones sobre planos, croquis y demás cuestiones que considere necesario en el periodo de ejecución de las obras.

Estará obligado a tener permanentemente en obra el Libro de Órdenes correspondiente, que tiene carácter de documento oficial, foliado y signado por la Dirección Facultativa y por la Contrata, que será el único responsable de su cuidado y custodia.

CAPITULO II. MATERIALES Y MANO DE OBRA

Artículo 6. Condiciones de los Materiales.- Todos los materiales empleados en la ejecución de los trabajos de esta obra reunirán las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones Generales de la Edificación, redactados por el centro Experimental de Arquitectura y aprobado por el Consejo Superior de Arquitectos de España, pudiendo ser rechazados los que a juicio de la Dirección Facultativa no reúnan estas condiciones, aún en el caso de estar colocados en obra.

Artículo 7. Condiciones de la Ejecución.- Toda ejecución será esmerada y se cuidará que esté en todo de acuerdo con los documentos del Proyecto y las órdenes de la Dirección Facultativas, pudiendo ésta rechazar, a costa del Contratista, todas aquellas partes que a su juicio no lo estén.

Artículo 8. Ensayos.- La Dirección Técnica de la obra podrá en todo momento, y a costa del Contratista, exigir cualquier tipo de ensayo, tanto para la calidad de los materiales, como para efectuar dichos ensayos en Laboratorios Oficiales o Particulares acreditados.



Artículo 9. Demoliciones.- Si por los resultados obtenidos en cualquier ensayo o por mala ejecución de alguna de las partes de la instalación, la Dirección Facultativa lo considere conveniente, el Contratista se verá obligado a realizar las demoliciones o reformas oportunas, corriendo de su parte todos los gastos.

Artículo 10. Seguridad e Higiene en el Trabajo.- Se tendrá en cuenta el cumplimiento estricto del Reglamento vigente de Seguridad e Higiene en el Trabajo para la ejecución de todas las unidades de obra.

CAPITULO III. MEDICIONES Y VALORACIONES

Artículo 11. Mediciones de las Obras.- Cada uno de los capítulos de la obra a realizar se medirá de acuerdo con las unidades que figuren en el Presupuesto.

Artículo 12. Valoraciones.- Una vez obtenidas las mediciones de todas las unidades de obra, se multiplicarán por los precios unitarios del Presupuesto, que serán invariables, para obtener el valor de las mismas.

Artículo 13. Precios no señalados.- Si no hubiese precio señalado para alguna unidad de obra (pueda o no figurar en el Presupuesto o Memoria), se señalará éste antes de la ejecución de la correspondiente unidad de obra, mediante precio contradictorio y previa aprobación del mismo por la Dirección Facultativa de la obra, ésta se podrá ejecutar.

Artículo 14. Precios por Partidas Alzadas.- El abono de las partidas a tanto alzado se podrá realizar mediante tres Certificaciones de la Dirección Técnica, coincidiendo el primer plazo al llegar el material a la obra, el segundo al terminarse la instalación u obra y el tercero una vez hechas las pruebas satisfactorias.

CAPITULO IV. ORDEN Y PLAZOS DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 15. Orden de Ejecución para el comienzo de la Obra.- Será dada por la Dirección Facultativa de las obras, iniciándose éstas con el Acta de Replanteo, a la que deberá asistir el Contratista o representante en quien delegue bajo la supervisión de la Dirección Técnica.

Artículo 16. Plazos de Ejecución.- Los plazos de ejecución de las obras quedarán perfectamente explícitos en el Contrato firmado por la Empresa Constructora y por la Propiedad y con el visto bueno del Director de la obra, y empezarán a regir desde la fecha de la firma del Acta de Replanteo.

Artículo 17. Plazo de Garantía.- El Plazo de Garantía de las obras será de doce meses contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisional. Durante este tiempo el Contratista está obligado a verificar por su cuenta las obras de conservación de lo ejecutado.

Artículo 18. Recepción Definitiva.- Una vez terminado el Plazo de Garantía señalado, se procederá a realizar la Recepción Definitiva, debiendo hacerse ésta de forma análoga a la de Recepción Provisional y con asistencia de las mismas personas a en su sustitución, aquéllas en quién éstas hayan delegado.

El constructor queda obligado durante un plazo de seis meses a arreglar los daños que procedan de una deficiente mano de obra o del empleo de materiales inadecuados.

Artículo 19. Subcontratas.- Cuando la Empresa contratada efectúe a su vez subcontratación para alguna de las unidades de la obra, se entenderá subrogada esta subcontrata en todo cuanto esté dictaminado en



los anteriores y posteriores artículos y se refieran a ejecución y calidad de obra ejecutada, estando igualmente obligada a las órdenes de la Dirección Facultativa.

CAPITULO V. DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS

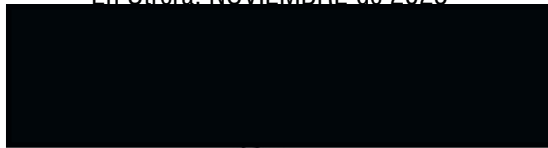
Artículo 20. Dirección e Inspección de las Obras.- La Dirección de las obras objeto de este Pliego de Condiciones estará a cargo del Autor del presente Proyecto, corriendo la inspección de las mismas a cargo del Arquitecto Técnico o Aparejador que a tal efecto se nombre, quedando determinado en el momento de la presentación de este Pliego de Condiciones al Propietario.

Artículo 21. Facultades del Director de Obra.- Además de las facultades expresadas en los artículos precedentes, es misión principal del Director de Obra la de dirigirla en todos sus aspectos, así como lo es del Arquitecto Técnico o Aparejador la de vigilar la calidad de la misma. Ambos con autoridad legal, incluso para las partes no previstas en el presente Pliego de Condiciones.

CAPITULO VI. CONDICIONES FACULTATIVAS DE ÍNDOLE LEGAL

Artículo 22. Normativa de obligado cumplimiento.- Se seguirá de forma general en esta obra el Pliego de Condiciones Generales de la Edificación, redactado por el Centro Experimental de Arquitectura y adoptado por la Dirección General de Arquitectura.

En Utrera, NOVIEMBRE de 2025



Fdo: José M^a Sánchez-Molero González
Arquitecto colegiado: 6659 COAS

(Reverso)

PAG 0342/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

11. PRESUPUESTO

0343/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

(Reverso)

PAG 0344/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS									
01.01	m³ Excavacion con medios mecanicos Excavación a cielo abierto, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.								
	losa	1	93,68		0,40		37,47		
	solera 1	1	35,92		0,30		10,78		
	solera 2	1	197,11		0,30		59,13		
	solera 3	1	80,07		0,30		24,02		
	zapata corrida	1	56,16	0,45	0,40		10,11		
							141,51	5,06	716,04
01.02	m2 EXPLANACIÓN DE 50 cm ESP., TIERRAS CONSIST. BLANDA Explanación de 50 cm de espesor medio, con tierras de consistencia blanda, comprendiendo: excavación con medios mecánicos, transporte a relleno, extendido en tongadas de 20 cm y compactado con medios mecánicos al 95% proctor normal. Medida la superficie en verdadera magnitud.								
		1	759,47				759,47		
							759,47	1,49	1.131,61
01.03	m3 RELLENO CON TIERRAS REALIZADO CON MEDIOS MECÁNICOS Relleno con tierras realizado con medios mecánicos, en tongadas de 20 cm comprendiendo: extendido, regado y compactado al 95% proctor normal. Medido el volumen en perfil compactado.								
		1	186,04		0,30		55,81		
		1	19,60				19,60		
							75,41	1,36	102,56
01.04	m2 COMPACTACIÓN SUPERFICIAL REALIZADA CON PISÓN MECÁNICO Compactación superficial realizada con pisón mecánico al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida la superficie en verdadera magnitud.								
		1	186,04				186,04		
		1	19,60				19,60		
							205,64	2,89	594,30
01.05	m2 COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida la superficie en verdadera magnitud.								
		1					251,01	251,01	
							251,01	0,85	213,36
	TOTAL CAPÍTULO 01 ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS.....								2.757,87



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 CIMENTACIONES									
SUBCAPÍTULO 02.01 Regularización									
02.01.01	m² Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación								
	Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.								
	M5	1	6,40				6,40		
	M6	1	6,23				6,23		
	M7	1	6,40				6,40		
	M8	1	1,78				1,78		
	M9	1	4,19				4,19		
	M10	1	1,76				1,76		
	Cimentación	1	93,67				93,67		
	Cimentación	1	108,44				108,44		
	Forjado 1	1	186,05				186,05		
	Cimentación - Pórtico 3 - 1(B29-), 2(-), 3(-), 4(-), 5(-) y 6(-)B	1					1,00		
	Cimentación - Pórtico 4 - 1(B28-), 2(-), 3(-) y 4(-)B27)	1					1,00		
	Cimentación - Pórtico 5 - 1(B32-B30)	1	4,71				4,71		
	Cimentación - Pórtico 6 - 1(B27-B30)	1	1,49				1,49		
	Cimentación - Pórtico 7 - 1(B33-B32)	1	1,48				1,48		
							424,60	6,56	2.785,38
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 Regularización								2.785,38
SUBCAPÍTULO 02.02 Superficiales									
02.02.01	m³ Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón H								
	Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, con una cuantía aproximada de 59,9 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante. Incluso armaduras para formación de foso de ascensor, refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, alambre de atar y separadores.								
	Cimentación	1	28,10				28,10		
	Cimentación	1	21,69				21,69		
	Forjado 1	1	37,21				37,21		
							87,00	125,75	10.940,25
02.02.02	m³ Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada en								
	Zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada en excavación previa, con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, con una cuantía aproximada de 104,6 kg/m³. Incluso armaduras de espera de los pilares u otros elementos, alambre de atar y separadores.								
	Cimentación - Pórtico 3 - 1(B29-), 2(-), 3(-), 4(-), 5(-) y 6(-)B	1	0,95				0,95		
	Cimentación - Pórtico 4 - 1(B28-), 2(-), 3(-) y 4(-)B27)	1	0,95				0,95		
	Cimentación - Pórtico 5 - 1(B32-B30)	1	1,41				1,41		
	Cimentación - Pórtico 6 - 1(B27-B30)	1	0,45				0,45		
	Cimentación - Pórtico 7 - 1(B33-B32)	1	0,45				0,45		
							4,21	166,01	698,90
02.02.03	m³ Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón								
	Zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 400 S, con una cuantía aproximada de 54,4 kg/m³. Incluso armaduras de espera del pilar, alambre de atar y separadores.								
	M5	1	1,92				1,92		
	M6	1	1,87				1,87		
	M7	1	1,92				1,92		
	M8	1	0,53				0,53		
	M9	1	1,26				1,26		
	M10	1	0,53				0,53		
							8,03	124,23	997,57

PAG 0346/0392
 25/004323 | T002
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO

SUBCAPÍTULO 03.01 REDES ENTERRADAS

APARTADO 03.01.01 Arquetas

SUBAPARTADO 03.01.01.01 De paso

03.01.01.01.01 u ARQUETA DE PASO DE 51X51 cm 0,70 m PROF. EXC. EN TIERRAS.

Arqueta de paso de 51x51 cm y 0,70 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierra y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.

18,00 134,79 2.426,22

TOTAL SUBAPARTADO 03.01.01.01 De paso..... 2.426,22

SUBAPARTADO 03.01.01.02 Sifónicas

03.01.01.02.01 u ARQUETA SIFÓNICA DE 63X63 cm EXC. EN TIERRAS

Arqueta sifónica de 63x63 cm y 1 m de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; formación de sifón con tapa interior y cadernilla, tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE y Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.

1,00 318,55 318,55

TOTAL SUBAPARTADO 03.01.01.02 Sifónicas..... 318,55

TOTAL APARTADO 03.01.01 Arquetas..... 2.744,77

APARTADO 03.01.02 Colectores

SUBAPARTADO 03.01.02.01 P.V.C.

03.01.02.01.01 m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIAM. 90 mm.

1	4,80	4,80
1	6,43	6,43
4	8,43	33,72
3	6,80	20,40
1	1,51	1,51
1	0,76	0,76
1	4,14	4,14
1	1,99	1,99
1	5,36	5,36

79,11 16,57 1.310,85

03.01.02.01.02 m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 110 mm.

1	1,13	1,13
1	0,17	0,17
2	1,47	2,94
1	0,87	0,87
2	1,05	2,10
2	0,39	0,78
1	4,60	4,60

12,59 18,32 230,65

03.01.02.01.03 m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 mm.

Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 125 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación enterradas y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.

1	6,47	6,47
1	11,04	11,04

17,51 26,01 455,44

PAG 0348/0392
 25/004323 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

03.01.02.01.04	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 160 mm.								
	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 164 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.								
		1	2,23				2,23		
		1	13,73				13,73		
		1	2,49				2,49		
							<hr/>		
							18,45	32,16	593,35

03.01.02.01.05	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 200 mm.								
	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 200 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.								
		1	8,34				8,34		
		1	6,14				6,14		
		1	2,96				2,96		
		1	2,05				2,05		
		1	2,54				2,54		
		1	3,23				3,23		
		1	1,65				1,65		
		1	1,62				1,62		
							<hr/>		
							28,53	37,05	1.057,04

03.01.02.01.06	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 250 mm.								
	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 250 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.								
		1	3,31				3,31		
		1	1,68				1,68		
							<hr/>		
							4,99	44,30	221,06

TOTAL SUBPARTADO 03.01.02.01 P.V.C..... 3.868,39

TOTAL APARTADO 03.01.02 Colectores..... 3.868,39

APARTADO 03.01.03 Cazoletas

03.01.03.01	u CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC CON REJILLA DE PVC								
	Cazoleta sifónica de PVC de 160 mm de diámetro, salida de 110 mm de diámetro, incluso rejilla de PVC conexión a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.p. de piezas especiales; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
							<hr/>		
							13,00	50,11	651,43
							<hr/>		
									651,43
							<hr/>		
									7.264,59

TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 REDES ENTERRADAS..... 7.264,59

25/004323 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.02 REDES VERTICALES									
APARTADO 03.02.01 Bajantes									
03.02.01.01	m BAJANTE CHAPA ACERO GAL. DIÁM. 125 mm, ESPESOR 3 mm								
	Bajante de chapa de acero galvanizado de 3 mm de espesor y de 125 mm de diámetro nominal, incluso uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE Medida la longitud ejecutada.								
							3,00	44,49	133,47
	TOTAL APARTADO 03.02.01 Bajantes.....								133,47
APARTADO 03.02.02 Canales									
03.02.02.01	m Canalón visto de piezas preformadas								
	Canalón circular de aluminio lacado, de desarrollo 125 mm y, color blanco RAL 9010 acabado brillante, para recogida de aguas, formado por piezas preformadas, fijadas con soportes especiales colocados cada 50 cm, con una pendiente mínima del 0,5% . Incluso soportes, esquinas, tapas, remates finales, piezas de conexión a bajantes y piezas especiales.								
		1	15,99				15,99		
		1	2,25				2,25		
							18,24	125,38	2.286,93
	TOTAL APARTADO 03.02.02 Canales.....								2.286,93
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 REDES VERTICALES.....								2.420,40
SUBCAPÍTULO 03.03 VARIOS									
APARTADO 03.03.01 Acometidas									
SUBAPARTADO 03.03.01.01 Acometidas									
03.03.01.01.01	u ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO								
	Acometida a la red general de alcantarillado, construida según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.								
							1,00	1.502,86	1.502,86
	TOTAL SUBAPARTADO 03.03.01.01 Acometidas.....								1.502,86
	TOTAL APARTADO 03.03.01 Acometidas.....								1.502,86
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 VARIOS								1.502,86
	TOTAL CAPÍTULO 03 SANEAMIENTO.....								11.187,85



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 ESTRUCTURAS									
SUBCAPÍTULO 04.01 Acero									
04.01.01	kg Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados								
	Acero S275JR en vigas, con piezas simples de perfiles laminados en caliente de la serie UPE, con uniones soldadas en obra.								
	Forjado 2 - Pórtico 1 - 1(B38-B39)	1	128,85				128,85		
	Forjado 2 - Pórtico 2 - 1(B30-B31)	1	128,85				128,85		
	Forjado 2 - Pórtico 3 - 1(B32-B33)	1	128,85				128,85		
	Forjado 2 - Pórtico 4 - 1(B34-B35)	1	128,85				128,85		
	Forjado 2 - Pórtico 5 - 1(B36-B37)	1	128,85				128,85		
	Forjado 2 - Pórtico 6 - 1(B40-B41)	1	128,85				128,85		
	Forjado 2 - Pórtico 7 - 1(B42-B43)	1	128,85				128,85		
	Forjado 2 - Pórtico 8 - 1(B44-B45)	1	128,85				128,85		
	Forjado 2 - Pórtico 9 - 1(B46-B47)	1	128,85				128,85		
	Forjado 2 - Pórtico 10 - 1(B48-B49)	1	128,85				128,85		
	Forjado 2 - Pórtico 11 - 1(B50-B51)	1	128,62				128,62		
							1.417,12	2,19	3.103,49
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 Acero								3.103,49
	TOTAL CAPÍTULO 04 ESTRUCTURAS								3.103,49

PAG 0351/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 05 ALBAÑILERÍA

SUBCAPÍTULO 05.01 FACHADAS

05.01.01 m2 FÁBRICA RESISTENTE 20 cm ESP. BLOQUE DE HORMIGÓN

Fabrica resistente de 20 cm de espesor, con bloque hueco de carga de hormigón de 40x20x20 cm, para revestir, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; construida según CTE y NCSR-02. Medida deduciendo huecos.

1	43,70	3,32	145,08
-2	4,34	3,32	-28,82
-1	2,94	2,10	-6,17
1	6,47	3,32	21,48
-1	0,80	2,10	-1,68

129,89 34,17 4.438,34

TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 FACHADAS 4.438,34

SUBCAPÍTULO 05.02 DIVISIONES

APARTADO 05.02.01 Fábrica de ladrillos

SUBAPARTADO 05.02.01.01 Tabiques

05.02.01.01.01 m² Fabrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm

Hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.

Medidas con descuento de huecos.

1	5,40	3,00	16,20
-1	0,80	2,10	-1,68
1	1,55	3,00	4,65
-1	0,80	2,10	-1,68
1	4,65	3,00	13,95
-4	0,80	2,10	-6,72
1	5,40	3,00	16,20
-2	0,80	2,10	-3,36
1	2,13		2,13

39,69 44,32 1.759,06

TOTAL SUBAPARTADO 05.02.01.01 Tabiques 1.759,06

TOTAL APARTADO 05.02.01 Fábrica de ladrillos..... 1.759,06

TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 DIVISIONES 1.759,06

SUBCAPÍTULO 05.03 VARIOS

APARTADO 05.03.01 Dinteles

SUBAPARTADO 05.03.01.01 Dinteles

05.03.01.01.01 m Dintel de 2 viguetas autorresistentes de hormigón pretensado

Dintel realizado con dos viguetas autorresistentes de hormigón pretensado T-18 hata 4,5 m de longitud, apoyadas sobre capa de mortero de cemento, industrial, M-7,5, de 2 cm de espesor, con revestimiento de ladrillo cerámico en ambas caras; para la formación de dintel en hueco de muro de fábrica

2	4,34		8,68
---	------	--	------

8,68 33,57 291,89

05.03.01.01.02 m Dintel de 1 viguetas autorresistentes de hormigón pretensado

Dintel realizado con una vigueta autorresistente de hormigón pretensado T-18 hasta 3,5 m de longitud, apoyada sobre capa de mortero de cemento, industrial, M-7,5, de 2 cm de espesor, con revestimiento de ladrillo cerámico en ambas caras; para la formación de dintel en hueco de muro de fábrica.

1	2,94		2,94
1	0,80		0,80
2	1,72		3,44

7,18 24,71 177,42

TOTAL SUBAPARTADO 05.03.01.01 Dinteles..... 468,81

TOTAL APARTADO 05.03.01 Dinteles..... 468,81

PAG 0352/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 05.03.02 Peldañeados									
SUBAPARTADO 05.03.02.01 Peldaños									
05.03.02.01.01	m FORMACIÓN DE PELDAÑO CON LADRILLO HUECO								
	Formación de peldaño con ladrillos hueco sencillo y doble, recibido con mortero de cemento M5 (1:6). Medida según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.								
		2	7,00				14,00		
		2	5,99				11,98		
							25,98	13,97	362,94
	TOTAL SUBAPARTADO 05.03.02.01 Peldaños.....								362,94
	TOTAL APARTADO 05.03.02 Peldañeados.....								362,94
APARTADO 05.03.03 Recibidos									
05.03.03.01	m2 RECIBIDO DE CERCOS EN DIVISIONES INT. (TABIQUES Y TABICONES)								
	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (tabiques y tabicones), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado. Medida la superficie ejecutada.								
		5	5,00	0,11			2,75		
							2,75	16,18	44,50
05.03.03.02	m2 RECIBIDO DE CERCOS EN CERRAM. EXTERIORES (FAB. REVESTIR)								
	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios. Medida la superficie ejecutada.								
		1	10,34	0,20			2,07		
		1	9,01	0,20			1,80		
		2	9,72	0,20			3,89		
							7,76	19,18	148,84
	TOTAL APARTADO 05.03.03 Recibidos.....								193,34
APARTADO 05.03.04 Ayudas de albañilería									
05.03.04.01	m2 AYUDAS DE ALBAÑILERÍA PARA EJECUCIÓN DE INSTALACIONES								
	Ayuda de albañilería en vivienda unifamiliar consistiendo en la realización de regolas, calos, colocación de cajillos, cajas de derivación, etc. para la realización de la instalaciones, incluso recogida de escombros y transporte a vertedero. Repercusión por m² de superficie construida de obra.								
							98,21	25,03	2.458,20
05.03.04.02	u Cimbra de madera para arco								
	Cimbra de madera, amortizable en 5 usos, para el apeo de arco de medio punto, 300 cm de luz libre, 150 cm de flecha y 24 cm de anchura, apoyada sobre sopandas de madera y puntales metálicos telescópicos de 3 m de altura, amortizables en 150 usos, dimensionada para soportar una carga máxima de trabajo de 200 kg/m²								
							1,00	84,78	84,78
	TOTAL APARTADO 05.03.04 Ayudas de albañilería.....								2.542,98
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.03 VARIOS								3.568,07



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.04 FABRICAS DE LADRILLO									
APARTADO 05.04.01 Varios									
05.04.01.01	m Muro continuo para vallado de parcela								
	Vallado de parcela formado por muro continuo, de 0,8 m de altura y de 11 cm de espesor de fábrica de ladrillo cerámico hueco triple, para revestir, 33x16x11 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.								
		1	16,01				16,01		
		-1	1,72				-1,72		
		-1	2,56				-2,56		
		2	4,80				9,60		
							21,33	87,45	1.865,31
05.04.01.02	m² Celosía de fábrica de bloques decorativos cara vista								
	Celosía en fachada, de fábrica de bloques cerámicos de celosía decorativa, color rojo, acabado mate, de 20x20x9 cm, recibidos con mortero de cemento, industrial, M-5; con piezas de remate de cerámica de 10 cm de anchura.								
		1	3,90		2,32		9,05		
		1	3,12		2,32		7,24		
							16,29	52,10	848,71
05.04.01.03	u Arco de fábrica de ladrillo cerámico								
	Arco estructural de medio punto, para revestir, de 300 cm de luz libre y 100 cm de flecha, 11,5 cm de espesor y 24 cm de ancho, realizado con ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x11,5x9 cm, recibido con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel; montaje y desmontaje de cimbras y apeos.								
							1,00	264,28	264,28
	TOTAL APARTADO 05.04.01 Varios								2.978,30
APARTADO 05.04.02 Muros									
05.04.02.01	m2 FÁBRICA 1 PIE L/PERF. TALADRO PEQUEÑO								
	Fábrica de un pie de espesor con ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.								
	Muro carga plataforma 1	1	197,11		0,50		98,56		
	Muro carga plataforma 2	1	19,60		0,50		9,80		
	Puerta principal	1	5,00		4,00		20,00		
		-1	3,00		3,00		-9,00		
							119,36	41,07	4.902,12
	TOTAL APARTADO 05.04.02 Muros								4.902,12



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 05.04.03 Citaras									
05.04.03.01	m2 CITARA LADRILLO H/D 7 cm								
	Citara de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 (1:6), con plastifi- cante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.								
		1	8,94		0,80	7,15			
		1	8,48		0,80	6,78			
							13,93	25,96	361,62
05.04.03.02	m2 CITARA L/PERF. TALADRO PEQUEÑO C/V MORT. BAST.								
	Citara de ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, a cara vista, recibido con mortero bas- tardo M10 (1:0,5:4) de cemento y cal, incluso avitolado de juntas; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.								
		1	3,90		0,70	2,73			
		1	3,12		0,70	2,18			
							4,91	35,39	173,76
	TOTAL APARTADO 05.04.03 Citaras.....								535,38
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.04 FABRICAS DE LADRILLO.....								8.415,80
	TOTAL CAPÍTULO 05 ALBAÑILERIA.....								18.181,27



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 06 CUBIERTAS

SUBCAPÍTULO 06.01 No transitables

06.01.01

m² Cobertura de paneles sándwich aislantes

Cobertura de paneles sándwich de acero galvanizado, modelo P5G 30 M "ACH", de 30 mm de espesor, formados por cara exterior de chapa grecada con cinco grecas acabado prelacado, Granite Standard, RC3 y RUV2, según UNE-EN 10169, de 0,5 mm de espesor, alma aislante de lana de roca de densidad media 120 kg/m³ y cara interior de chapa lisa acabado prelacado, Granite Standard, de 0,6 mm de espesor, conductividad térmica 0,901 W/(mK), Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, con 28 dB de índice global de reducción acústica, Rw, proporcionando una reducción del nivel global ponderado de presión de ruido aéreo de 28 dBA, colocados con un solape del panel superior de 200 mm y fijados mecánicamente sobre entramado ligero metálico, en cubierta inclinada, con una pendiente mayor del 10% . Incluso accesorios de fijación de los paneles sándwich, cinta flexible de butilo, adhesiva por ambas caras, para el sellado de estanqueidad de los solapes entre paneles sándwich y pintura antioxidante de secado rápido, para la protección de los solapes entre paneles sándwich.

98,21	59,96	5.888,67
-------	-------	----------

TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 No transitables..... 5.888,67

TOTAL CAPÍTULO 06 CUBIERTAS 5.888,67

PAG 0356/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 INSTALACIONES									
SUBCAPÍTULO 07.01 ELÉCTRICAS									
APARTADO 07.01.01 Acometidas									
SUBAPARTADO 07.01.01.01 Acometidas									
07.01.01.01.01	u ACOMETIDA DE ELECTRICIDAD								
	Acometida de electricidad para una vivienda, desde el punto de toma hasta la caja general de protección, realizada según normas e instrucciones de la compañía suministradora, incluso ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.						1,00	285,78	285,78
	TOTAL SUBAPARTADO 07.01.01.01 Acometidas.....								285,78
	TOTAL APARTADO 07.01.01 Acometidas.....								285,78
APARTADO 07.01.02 Derivaciones									
SUBAPARTADO 07.01.02.01 Derivaciones									
07.01.02.01.01	Red de distribución interior								
	Red eléctrica de distribución interior con electrificación elevada, compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector: C1, C2, C3, C4, C5, C9, C11, C12 del tipo C5, 1 línea de alimentación para alumbrado exterior con cuadro secundario y 1 circuito; mecanismos gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco).						1,00	4.584,76	4.584,76
	TOTAL SUBAPARTADO 07.01.02.01 Derivaciones.....								4.584,76
	TOTAL APARTADO 07.01.02 Derivaciones.....								4.584,76
APARTADO 07.01.03 Contadores									
SUBAPARTADO 07.01.03.01 Contadores									
07.01.03.01.01	u INSTALACIÓN MODULAR SEPARADA DE CONTADOR TRIFÁSICO								
	Instalación modular separada de contador trifásico, con fusibles de seguridad y embarrado, incluso módulos homologado, tapa resistente a radiaciones y p.p. de ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.						1,00	131,19	131,19
	TOTAL SUBAPARTADO 07.01.03.01 Contadores.....								131,19
	TOTAL APARTADO 07.01.03 Contadores.....								131,19
APARTADO 07.01.04 Líneas generales de alimentación									
SUBAPARTADO 07.01.04.01 Líneas generales de alimentación									
07.01.04.01.01	m LÍNEA GENERAL ALIMENT. 4X25+1X16 mm2 EMPOTRADA								
	Línea general de alimentación, instalada con cable de cobre de cuatro conductores RZ1-K(AS) de 25 mm2 y uno H07V-K(AS) de 16 mm2, de sección nominal en fases, empotrada y aislada bajo tubo de fibrocemento de 80 mm de diámetro, incluso p.p. de pequeño material y ayudas de albañilería; construida según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la caja general de protección hasta la centralización de contadores.						11,00	47,27	519,97
	TOTAL SUBAPARTADO 07.01.04.01 Líneas generales de								519,97
	TOTAL APARTADO 07.01.04 Líneas generales de alimentación..								519,97
	TOTAL SUBCAPÍTULO 07.01 ELÉCTRICAS.....								5.521,25

25/00423
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 07.02 FONTANERÍA									
APARTADO 07.02.01 Acometidas y contadores									
SUBAPARTADO 07.02.01.01 Acometidas									
07.02.01.01.01	u ACOMETIDA DE AGUA DE 20 A 32 mm								
	Acometida de aguas realizada en tubo de polietileno de media o alta densidad, de 20 a 32 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.						1,00	494,05	494,05
TOTAL SUBAPARTADO 07.02.01.01 Acometidas.....									494,05
SUBAPARTADO 07.02.01.02 Contadores									
07.02.01.02.01	u CONTADOR GENERAL DE AGUA, DE 20 mm								
	Contador general de agua, de 20 mm de calibre, instalado en armario de 0,9x0,5x0,3 m, incluso llaves de compuerta, grifo de comprobación, manguitos, pasamuros y p.p. de pequeño material, conexiones y ayudas de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.						1,00	328,68	328,68
TOTAL SUBAPARTADO 07.02.01.02 Contadores.....									328,68
TOTAL APARTADO 07.02.01 Acometidas y contadores.....									822,73
APARTADO 07.02.02 Griferías									
SUBAPARTADO 07.02.02.01 Fregadero									
07.02.02.01.01	u EQUIPO GRIFERÍA FREGADERO 2 SENOS MONOBLOC PRIMERA CALIDAD								
	Equipo de grifería monobloc para fregadero de dos senos, de latón cromado de primera calidad, con crucetas cromadas, caño superior giratorio con aireador, válvulas de desagüe, enlace, tapones y cadencia; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.						2,00	95,34	190,68
TOTAL SUBAPARTADO 07.02.02.01 Fregadero									190,68
SUBAPARTADO 07.02.02.02 Lavabo									
07.02.02.02.01	u EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MEZCL. CALIDAD MEDIA								
	Equipo de grifería mezcladora para lavabo de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, caño central, válvula de desagüe, enlaces y tapon; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.						9,00	51,68	465,12
TOTAL SUBAPARTADO 07.02.02.02 Lavabo									465,12
SUBAPARTADO 07.02.02.03 Varios									
07.02.02.03.01	u EQUIPO GRIFERÍA LAVADORA/LAVAVAJILLAS PRIMERA CALIDAD								
	Equipo de grifería para lavadora o lavavajillas formado por llave de paso con cruceta cromada de primera calidad y desagüe sifónico; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.						2,00	20,15	40,30
07.02.02.03.02	u EQUIPO GRIFERÍA PUNTO RIEGO EN PARAM. VERTICAL PRIMERA CALIDAD								
	Equipo de grifería para punto de riego en paramento vertical, formado por llaves, cruceta cromada de primera calidad; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.						9,00	23,82	214,38
TOTAL SUBAPARTADO 07.02.02.03 Varios.....									254,68
TOTAL APARTADO 07.02.02 Griferías.....									910,48

PAG 0358/0392
 03/04/2023 - 10:30
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 07.02.03 Aparatos sanitarios									
SUBAPARTADO 07.02.03.01 Fregadero									
07.02.03.01.01	u FREGADERO 2 SENOS CON ESCURRIDOR ACERO INOXIDABLE								
	Fregadero de dos senos con escurridor, en acero inoxidable con acabado interior mate, de 1,20x0,50 m con rebosadero integral, orificios de desagüe de 54 mm y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.						2,00	150,55	301,10
TOTAL SUBAPARTADO 07.02.03.01 Fregadero									301,10
SUBAPARTADO 07.02.03.02 Inodoro									
07.02.03.02.01	u INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA FUERTE								
	Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada, de color fuerte, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.						7,00	175,54	1.228,78
07.02.03.02.02	u URINARIO MURAL CON SEPARADORES PORC. VITRIF. BLANCO								
	Urinario mural con separadores y sifón incorporados, de porcelana vitrificada, color blanco, de 0,45x0,30x0,70 m rociador integral, manguito de alimentación, tapón de limpieza y juego de tornillos y ganchos de suspensión, incluso colocación y ayudas de albañilería, construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.						5,00	185,62	928,10
TOTAL SUBAPARTADO 07.02.03.02 Inodoro.....									2.156,88
SUBAPARTADO 07.02.03.03 Lavabo									
07.02.03.03.01	u LAVABO PARA ENCIMERA PORC. VITRIF. C. FUERTE								
	Lavabo para encimera, de porcelana vitrificada, de color fuerte de 0,60x0,50 m, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayuda de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.						6,00	129,16	774,96
07.02.03.03.02	u LAVABO PEDESTAL PORC. VITRIF. 0,60x0,50 m BLANCO								
	Lavabo de pedestal, de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0,60x0,50 m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.						1,00	74,06	74,06
TOTAL SUBAPARTADO 07.02.03.03 Lavabo									849,02
TOTAL APARTADO 07.02.03 Aparatos sanitarios									3.307,00



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 07.02.04 Termos y calentadores									
SUBAPARTADO 07.02.04.01 Calentadores									
07.02.04.01.01	Termo electrico 50 l								
	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 50 l, potencia 2 kW, de 553 mm de altura y 450 mm de diámetro, formado por cuba de acero vitrificado, aislamiento de espuma de poliuretano, ánodo de sacrificio de magnesio. Incluso válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera, latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.						1,00	250,28	250,28
TOTAL SUBAPARTADO 07.02.04.01 Calentadores.....									250,28
TOTAL APARTADO 07.02.04 Termos y calentadores.....									250,28
APARTADO 07.02.05 Instalaciones interiores									
07.02.05.01	u Instalación interior para aseo								
	Instalación interior de fontanería para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones.						1,00	359,65	359,65
07.02.05.02	u Instalación interior para núcleo de aseos								
	Instalación interior de fontanería para núcleo de aseos con dotación para: inodoros, urinarios y lavabos, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones.						1,00	1.785,36	1.785,36
07.02.05.03	u Instalación interior para barra								
	Instalación interior de fontanería para barras con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas, realizada con tubo de polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente que conecta la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos sanitarios, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio. Incluso llaves de paso de cuarto húmedo para el corte del suministro de agua, de polietileno reticulado (PE-X), material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, derivación particular, accesorios de derivaciones.						2,00	332,08	664,16
TOTAL APARTADO 07.02.05 Instalaciones interiores.....									2.809,17
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.02 FONTANERÍA.....									8.099,66

PAG 0360/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 07.03 EVACUACIÓN DE AGUAS									
07.03.01	u Red interior de evacuación para aseo Red interior de evacuación, para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.						1,00	242,64	242,64
07.03.02	u Red interior de evacuación para cuarto de baño Red interior de evacuación, para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo doble, ducha, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.						3,00	433,09	1.299,27
07.03.03	u Red interior de evacuación para cocina Red interior de evacuación, para cocina con dotación para: fregadero, toma de desagüe para lavavajillas, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.						1,00	176,67	176,67
07.03.04	u Red interior de evacuación para lavadero Red interior de evacuación, para lavadero con dotación para: lavadero, toma de desagüe para lavadora, realizada con tubo de PVC, serie B para la red de desagües.						1,00	176,67	176,67
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.03 EVACUACIÓN DE AGUAS.....									1.895,25
SUBCAPÍTULO 07.04 CLIMA Y VENTILACIÓN									
APARTADO 07.04.01 Aire acondicionado									
07.04.01.01	u Equipo de aire acondicionado con unidades interiores de pared Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire multi-split 2x1, para gas R-32, alimentación monofásica (230V/50Hz), potencia frigorífica nominal 5 kW, SEER 5,6 (clase A+), potencia calorífica nominal 5,6 kW, SCOP 3,8 (clase A), formado por dos unidades interiores de pared, con las siguientes características cada una de ellas: dimensiones 275x845x180 mm, peso 9 kg, filtro purificador del aire y panel liso de color blanco con pantalla LCD retroiluminada, y una unidad exterior, con compresor tipo Inverter DC, dimensiones 700x892x396 mm, peso 50 kg, diámetro de conexión de la tubería de gas 3/8", diámetro de conexión de la tubería de líquido 1/4", con amortiguadores de muelles, soportes y fijaciones de las unidades interior y exterior, tubería de desagüe con sifón, conexión frigorífica entre unidades, conexión eléctrica entre unidades, sujeción y protección mecánica de los tendidos de líneas con ocultación bajo canaleta registrable en zonas vistas. Incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior.						1,00	1.784,95	1.784,95
TOTAL APARTADO 07.04.01 Aire acondicionado									1.784,95
APARTADO 07.04.02 Ventilación									
SUBAPARTADO 07.04.02.01 Extractores									
07.04.02.01.01	u Extractor para aseo Extractor para baño formado por ventilador helicoidal extraplano, velocidad 2500 r.p.m., potencia máxima de 25 W, caudal de descarga libre 180 m³/h, nivel de presión sonora de 46 dBA, de dimensiones 186x109x186 mm, diámetro de salida 120 mm, color blanco, motor para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia. Incluso accesorios y elementos de fijación.						1,00	79,57	79,57
07.04.02.01.02	u Extractor para núcleo de aseos						3,00	250,35	751,05
TOTAL SUBAPARTADO 07.04.02.01 Extractores									830,62
TOTAL APARTADO 07.04.02 Ventilación.....									830,62
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.04 CLIMA Y VENTILACIÓN.....									2.615,57
TOTAL CAPÍTULO 07 INSTALACIONES.....									18.132,18

PAG 0361/0392

13 ABRIL 2026

VISADO

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 REVESTIMIENTOS									
SUBCAPÍTULO 08.01 APLACADOS									
APARTADO 08.01.01 Alicatados									
08.01.01.01	m² Aplacado de piedra natural fijadas con adhesivo cement								
	Aplacado en paramento vertical, hasta 3 m de altura, con piedra natural local, pegadas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado; y rejuntado con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm), con la misma tonalidad de las piezas.								
		1	16,01		0,80		12,81		
		-1	1,72		0,80		-1,38		
		-1	2,46		0,80		-1,97		
		2	4,80		0,80		7,68		
		1	7,02		0,80		5,62		
		1	5,48		0,80		4,38		
		1	11,17		3,46		38,65		
		-1	1,72		2,10		-3,61		
							62,18	48,05	2.987,75
08.01.01.02	m² Revestimiento interior con piezas de gran formato de azulejo.								
	Revestimiento interior con piezas de gran formato de azulejo, de 450x600 mm, color a elegir, acabado mate, gama media, capacidad de absorción de agua E>10% , grupo BIII, según UNE-EN 14411. SOPORTE: paramento de hormigón, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas de PVC. Medidas con dedscuento de huecos.								
	Aseos hom	1	11,92		3,00		35,76		
		-2	0,80		2,10		-3,36		
	Aseos muj	3	5,20		3,00		46,80		
		-3	0,80		2,10		-5,04		
		1	5,89		3,00		17,67		
		-1	0,80		2,10		-1,68		
	Aseos minusv	1	8,54		3,00		25,62		
		1	10,60		3,00		31,80		
		-2	0,80		2,10		-3,36		
	Lav abos muro	1	6,25		3,00		18,75		
							162,96	38,55	6.282,11
	TOTAL APARTADO 08.01.01 Alicatados.....								9.269,86
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08.01 APLACADOS.....								9.269,86



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 08.02 CONTÍNUOS									
APARTADO 08.02.01 Enfoscados									
08.02.01.01	m² Capa de mortero de cal sobre paramento exterior								
Capa de mortero de cal, tipo GP CSIII W1, según UNE-EN 998-1, color blanco, de 15 mm de espesor, maestreado, con acabado fratasado, aplicado mecánicamente, sobre paramento exterior de fábrica cerámica, vertical. Incluso junquillos de PVC, para formación de juntas y malla de fibra de vidrio antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado, para evitar fisuras. Medidas con descuento de huecos.									
	Arco	1	10,26		4,00	41,04			
		-2	4,34		3,00	-26,04			
	Hall	1	20,40		3,00	61,20			
		-2	4,34		3,00	-26,04			
	Fach tras	1	13,79		3,32	45,78			
		1	1,82		3,32	6,04			
		-1	4,34		3,00	-13,02			
		-1	2,94		3,00	-8,82			
	Baños	1	16,68		3,00	50,04			
		-1	2,94		3,00	-8,82			
		-6	0,80		2,10	-10,08			
	Techos	1				25,93	25,93		
		1				17,20	17,20		
							154,41	25,94	4.005,40
08.02.01.02	m2 ENFOSCADO SIN MAESTREAR NI FRATASAR EN PAREDES								
Enfoscado sin maestrear ni fratar en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.									
	Arco	1	10,26		4,00	41,04			
		-2	4,34		3,00	-26,04			
	Hall	1	20,40		3,00	61,20			
		-2	4,34		3,00	-26,04			
	Fach tras	1	13,79		3,32	45,78			
		1	1,82		3,32	6,04			
		-1	4,34		3,00	-13,02			
		-1	2,94		3,00	-8,82			
	Baños	1	16,68		3,00	50,04			
		-1	2,94		3,00	-8,82			
		-6	0,80		2,10	-10,08			
	Entrad empl	1	9,29		3,00	27,87			
		1	4,07		3,00	12,21			
		-3	1,72		3,00	-15,48			
		-1	0,80		2,10	-1,68			
							134,20	6,20	832,04
TOTAL APARTADO 08.02.01 Enfoscados									4.837,44
TOTAL SUBCAPÍTULO 08.02 CONTÍNUOS									4.837,44



CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

SUBCAPÍTULO 08.03 PELDAÑOS

APARTADO 08.03.01 Cerámicos

SUBAPARTADO 08.03.01.01 Peldaños

08.03.01.01.01 m PELDAÑO, HUELLA Y TABICA DE PIEZAS GRES PORCELÁNICO

Peldaño formado por huella y tabica con piezas gres porcelánico, con mortero M5 (1:6); construido según CTE. Medida la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica

3	7,00	21,00		
3	5,99	17,97		
			38,97	52,99
			<hr/>	
			2.065,02	
			<hr/>	
			TOTAL SUBAPARTADO 08.03.01.01 Peldaños.....	
			2.065,02	
			<hr/>	
			TOTAL APARTADO 08.03.01 Cerámicos.....	
			2.065,02	
			<hr/>	
			TOTAL SUBCAPÍTULO 08.03 PELDAÑOS	
			2.065,02	

SUBCAPÍTULO 08.04 SUELOS

APARTADO 08.04.01 Cerámicos

SUBAPARTADO 08.04.01.01 Solerías

08.04.01.01.01 m² SOLADO CON BALDOSAS CERAMICAS IMITACION MADERA

Solado de baldosa de gres imitación madera, antideslizante clase 3 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), con junta color (A11a-A1, s/UNE-EN-14411:2013) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm de arena de río, p.p. rejuntado con material cementoso color CG2 para junta según EN-13888 junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medido en superficie realmente ejecutada.

Hall	7	8,33	1,19	
	1	4,67	4,67	
Reserv 1	1	19,61	19,61	
Reserv 2y3	6	58,86	9,81	
Reserv 4	1	191,29	191,29	
			282,76	37,50
			<hr/>	
			10.603,50	

08.04.01.01.02 m² SOLADO BALDOSA CERÁMICA GRAN FORMATO

solado de baldosas cerámicas de gres porcelánico acabado mate o natural, de gran formato, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, resistencia al deslizamiento Rd>45, clase 3, para exteriores, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm.

Baños	1	43,50	43,50	
			43,50	45,42
			<hr/>	
			1.975,77	

08.04.01.01.03 m² SOLADO CON BALDOSAS CERAMICAS 40x40 cm C3

Solado de baldosa de gres de 40x40 cm., antideslizante clase 3 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), con junta color (A11a-A1, s/UNE-EN-14411:2013) recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5), i/cama de 2 cm de arena de río, p.p. rejuntado con material cementoso color CG2 para junta según EN-13888 junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medido en superficie realmente ejecutada.

Cuarto insta	1	3,14	3,14	
Entrada pers	1	9,92	9,92	
			13,06	25,34
			<hr/>	
			330,94	

08.04.01.01.04 m² PAVIMENTO CON PIEZAS IRRGULARES DE PIEDRA NATURAL

Pavimento con piezas irregulares de cuarcita, de entre 3 y 4 cm de espesor, recibido y rejuntado con mortero de cemento M-5.

Hall	1	25,66	25,66	
	-7	-8,33	1,19	
	-1	-4,67	4,67	
			12,66	45,65
			<hr/>	
			577,93	

			TOTAL SUBAPARTADO 08.04.01.01 Solerías.....	
			13.488,14	
			<hr/>	
			TOTAL APARTADO 08.04.01 Cerámicos.....	
			13.488,14	

PAG 0364/0392

25/00432 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL SUBCAPÍTULO 08.04 SUELOS									13.488,14
SUBCAPÍTULO 08.05 TECHOS									
08.05.01	Falso techo continuo de placas de yeso laminado								
	Falso techo continuo suspendido, liso, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema T-45/600 / 1x15 N "PLADUR" (15+18,3), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de perfiles primarios T-45, de 45 mm de anchura y 0,6 mm de espesor con una modulación de 600 mm y suspendidos del forjado o elemento soporte de hormigón con horquillas de cuelgue T-45 y varillas cada 1000 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 15 / con los bordes longitudinales afinados, estándar N "PLADUR", Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1. Incluso banda estanca autoadhesiva "PLADUR", canales Clip "PLADUR", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de secado en polvo JN "PLADUR", cinta microperforada de papel "PLADUR" y accesorios de montaje.								
	Entrada empl	1					9,92	9,92	
	Baños	1					43,50	43,5	
	Hall	1					25,66	25,66	
	Cuarto insta	1					3,14	3,14	
							82,22	24,84	2.042,34
TOTAL SUBCAPÍTULO 08.05 TECHOS									2.042,34
TOTAL CAPÍTULO 08 REVESTIMIENTOS									31.702,80



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 CARPINTERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION									
SUBCAPÍTULO 09.01 MADERA									
APARTADO 09.01.01 Puertas									
09.01.01.01	u Puerta interior corredera, de madera								
	Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF de 90x20 mm; tapajuntas de MDF de 90x12 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable, serie media.								
							4,00	288,62	1.154,48
09.01.01.02	u Armazón metálico para puerta corredera de madera								
	Armazón metálico de chapa grecada, preparado para alojar la hoja de una puerta corredera simple, de madera, de 80x210 cm y 4 cm de espesor máximo de hoja, con malla metálica, de mayor altura y anchura que el armazón, para el refuerzo del encuentro entre el armazón y la pared, fijada al armazón con clips; colocación en pared de fábrica para revestir con mortero o con yeso, de 9 cm de espesor total, incluyendo la fábrica y el revestimiento.								
							4,00	262,67	1.050,68
09.01.01.03	u Puerta interior abatible, de madera								
	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con roble recompuesto, barnizada en taller; precerco de pino país de 100x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 100x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de roble recompuesto de 90x12 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie básica.								
							4,00	300,28	1.201,12
	TOTAL APARTADO 09.01.01 Puertas.....								3.406,28
APARTADO 09.01.02 Pergolas									
09.01.02.01	u Pérgola decorativa prefabricada de madera								
	Pérgola decorativa prefabricada de madera, exenta, de 4x2,5 m de superficie.								
							6,00	384,16	2.304,96
	TOTAL APARTADO 09.01.02 Pergolas.....								2.304,96
	TOTAL SUBCAPÍTULO 09.01 MADERA.....								5.711,24
SUBCAPÍTULO 09.02 ACERO									
APARTADO 09.02.01 Puertas									
SUBAPARTADO 09.02.01.01 Abatibles									
09.02.01.01.01	u Puerta interior abatible doble, de acero galvanizado								
	Puerta interior abatible de dos hojas de 38 mm de espesor, 1640x2045 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor, con premarco. Incluso patillas de anclaje para la fijación del premarco al paramento y tornillos autorroscantes para la fijación del marco al premarco.								
							1,00	361,67	361,67
09.02.01.01.02	u Puerta interior abatible, de acero galvanizado								
	Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2045 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor, con premarco. Incluso patillas de anclaje para la fijación del premarco al paramento y tornillos autorroscantes para la fijación del marco al premarco.								
							1,00	191,62	191,62
	TOTAL SUBAPARTADO 09.02.01.01 Abatibles.....								553,29

PAG 0366/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

SUBAPARTADO 09.02.01.02 Correderas

09.02.01.02.01 u Puerta cancela en vallado de parcela corredera doble

Puerta cancela metálica de chapa de acero galvanizado, acabado lacado, de dos hojas correderas, dimensiones 245x80 cm, perfiles rectangulares en cerco zócalo inferior realizado con chapa grecada de 1,2 mm de espesor a dos caras, para acceso de vehículos. Apertura manual. Incluso pórtico lateral de sustentación y tope de cierre, guía inferior con UPN 100 y cuadradillo macizo de 25x25 mm sentados con hormigón HM-25/B/20/X0 y recibidos a obra; ruedas para deslizamiento, con rodamiento de engrase permanente, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios.

1,00 816,62 816,62

09.02.01.02.02 u Puerta cancela en vallado de parcela corredera

Puerta cancela de chapa de acero galvanizado, acabado lacado, de una hoja corredera, dimensiones 172x80 cm, perfiles rectangulares en cerco zócalo inferior realizado con chapa grecada de 1,2 mm de espesor a dos caras, para acceso peatonal. Apertura manual. Incluso bisagras o anclajes metálicos laterales de los bastidores sentados con hormigón HM-25/B/20/X0, armadura portante de la cancela y recibidos a obra, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios.

1,00 647,45 647,45

09.02.01.02.03 u Puerta cancela en entrada corredera

uerta cancela metálica de chapa de acero galvanizado, acabado lacado, de hoja corredera, dimensiones 435x300 cm, perfiles rectangulares en cerco zócalo inferior realizado con chapa grecada de 1,2 mm de espesor a dos caras, para acceso de vehículos. Apertura manual. Incluso pórtico lateral de sustentación y tope de cierre, guía inferior con UPN 100 y cuadradillo macizo de 25x25 mm sentados con hormigón HM-25/B/20/X0 y recibidos a obra; ruedas para deslizamiento, con rodamiento de engrase permanente, elementos de anclaje, herrajes de seguridad y cierre, acabado con imprimación antioxidante y accesorios.

1,00 3.870,81 3.870,81

TOTAL SUBAPARTADO 09.02.01.02 Correderas..... 5.334,88

TOTAL APARTADO 09.02.01 Puertas..... 5.888,17

TOTAL SUBCAPÍTULO 09.02 ACERO..... 5.888,17

SUBCAPÍTULO 09.03 SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

APARTADO 09.03.01 Cerramiento acero galvanizado

09.03.01.01 Vallado de solar con paneles metálicos h=2,5 metros

Vallado provisional de solar, de 2,5 m de altura, compuesto por paneles opacos de chapa perfilada de acero galvanizado, de 0,6 mm de espesor, entre 40 y 50 mm de altura de perfil, entre 250 y 270 mm de interje, y perfiles huecos de sección cuadrada de acero UNE-EN 10210-1 S275JR, de 60x60x1,5 mm, de 2,8 m de longitud, anclados al terreno mediante dados de hormigón HM-20/P/20/X0 de 60x60x1,5 cm, cada 2,0 m. Incluso anclajes mecánicos para la fijación de las chapas a los perfiles.

1	19,59	19,59
1	12,10	12,10
1	4,16	4,16
-2	1,72	-3,44

32,41 50,18 1.625,33

TOTAL APARTADO 09.03.01 Cerramiento acero galvanizado 1.625,33

TOTAL SUBCAPÍTULO 09.03 SEGURIDAD Y PROTECCIÓN..... 1.625,33

TOTAL CAPÍTULO 09 CARPINTERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION..... 13.225,24

PAG 0367/0392

25/04/2025 13 ABRIL 2026

102

33

33

33

33

33

33

33

33

33

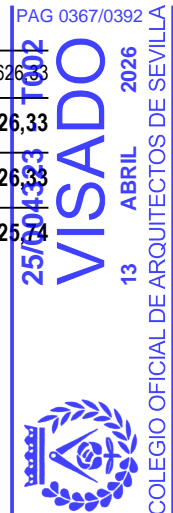
33

33

33

33

33



Documento visado electrónicamente

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 PINTURAS									
SUBCAPÍTULO 10.01 EXTERIORES									
10.01.01	m2 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO S/CARP. METÁLICA GALVANIZADA	Pintura al esmalte sintético sobre carpintería metálica galvanizada, formada por: limpieza de la superficie, imprimación para galvanizado y dos manos de color.							
	Valla ext	1	140,07		2,50		350,18		
	Valla int	1	19,59				19,59		
		1	12,10				12,10		
		1	4,16				4,16		
		-2	1,72				-3,44		
	Valla entrada	2	1,70				3,40		
							385,99	9,14	3.527,95
TOTAL SUBCAPÍTULO 10.01 EXTERIORES.....									3.527,95
SUBCAPÍTULO 10.02 INTERIORES									
APARTADO 10.02.01 Plásticos									
SUBAPARTADO 10.02.01.01 Plásticos									
10.02.01.01.01	m2 PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de mortero de cemento, vertical, de hasta 3 m de altura. Medidas con desuento de huecos.							
TECHOS									
	Aseos hom	1	11,92				11,92		
		1	1,40				1,40		
	Aseos muj	3	5,20				15,60		
		1	5,89				5,89		
	Aseos minusv	1	8,54				8,54		
		1	10,60				10,60		
	Cuarto instal	1	3,14				3,14		
	Entrada emplead	1	9,92				9,92		
PAREDES									
	Entrada emplead	1	9,92		3,00		29,76		
		-2			1,72		-7,22		
	Cuarto instal	1	3,14				3,14		
		-1			0,80		-1,68		
							97,29	6,36	618,76
TOTAL SUBAPARTADO 10.02.01.01 Plásticos.....									618,76
TOTAL APARTADO 10.02.01 Plásticos.....									618,76
TOTAL SUBCAPÍTULO 10.02 INTERIORES.....									618,76
TOTAL CAPÍTULO 10 PINTURAS.....									4.146,71

PAG 0368/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 JARDINERÍA									
SUBCAPÍTULO 11.01 Árboles									
APARTADO 11.01.01 Árboles									
11.01.01.01	u Palmera								
	Palmera de abanicos (Washingtonia robusta) de 430 cm de altura; plantación, con medios manuales, en terreno arenoso, con aporte de un 25% de tierra vegetal cribada, en hoyo de 120x120x80 cm;								
							3,00	325,80	977,40
	TOTAL APARTADO 11.01.01 Árboles.....								977,40
APARTADO 11.01.02 Plantas de jardín									
11.01.02.01	u GRUPO DE YUCAS								
	Grupo de yucas, alosifolias, filamentosas y gloriosas de distintas alturas y tamaños, incluso plantación, suministro se abonos, riegos y conservación. Medida la cantidad ejecutada.								
							6,00	145,58	873,48
11.01.02.02	m2 PLANTACIÓN VARIADA BULBOSA								
	Plantación de variado de bulbose, incluso abonado y primer riego. Medida la superficie ejecutada.								
							6,00	19,89	119,34
	TOTAL APARTADO 11.01.02 Plantas de jardín.....								992,82
	TOTAL SUBCAPÍTULO 11.01 Árboles.....								1.970,22
SUBCAPÍTULO 11.02 Plantas de jardín									
APARTADO 11.02.01 Plantas de jardín									
11.02.01.01	u GRUPO DE YUCAS								
	Grupo de yucas, alosifolias, filamentosas y gloriosas de distintas alturas y tamaños, incluso plantación, suministro se abonos, riegos y conservación. Medida la cantidad ejecutada.								
							6,00	145,58	873,48
11.02.01.02	m2 PLANTACIÓN VARIADA BULBOSA								
	Plantación de variado de bulbose, incluso abonado y primer riego. Medida la superficie ejecutada.								
							6,00	19,89	119,34
	TOTAL APARTADO 11.02.01 Plantas de jardín.....								992,82
	TOTAL SUBCAPÍTULO 11.02 Plantas de jardín.....								992,82
SUBCAPÍTULO 11.03 Setos									
APARTADO 11.03.01 Setos									
11.03.01.01	m SETO								
	Seto, planta fuerte, tupida y enmatollada, servida con cepellón de tierra, incluso apertura de zanja, suministro de abonos y preparación de las tierras, plantación, riegos y conservación. Medida la longitud ejecutada.								
	entrada	1	6,30				6,30		
		1	4,50				4,50		
	reserv 1	1	2,80				2,80		
	reserv 4	2	3,70				7,40		
							21,00	21,95	460,95
	TOTAL APARTADO 11.03.01 Setos.....								460,95
	TOTAL SUBCAPÍTULO 11.03 Setos.....								460,95

PAG 0369/0392
 25/09/2025 1002
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 11.04 Tapizantes									
APARTADO 11.04.01 Tapizantes									
11.04.01.01	m² Pavimento de césped sintético								
	Pavimento de césped sintético, de cuatro tonos de color verde y marrón, compuesto de mechones rectos monofilamento en forma de "C" de 3/8" de fibra 100% polietileno resistente a los rayos UV, 5000 decitex, 130 micras de espesor y mechones rectos texturizados de 3/8" de fibra 100% polipropileno resistente a los rayos UV, 3000 decitex, 110 micras de espesor, tejidos sobre base de polipropileno drenante reforzada con una capa de fieltro, con termofijado y sellado con látex, de 35 mm de altura de pelo, 37 mm de altura total de moqueta, 2229 g/m² y 16800 mechones/m²; banda de unión de geotextil de polipropileno, de 300 mm de anchura y adhesivo de poliuretano bicomponente; para uso decorativo. El precio no incluye la superficie base.								
	Patio delant	1				78,18		78,18	
							78,18	24,74	1.934,17
11.04.01.02	m² Cubrición decorativa del terreno, con áridos y piedras								
	Cubrición decorativa del terreno, con áridos y piedras, realizada mediante: malla de polipropileno no tejido, de 150 mm/s de permeabilidad al agua, expresada como índice de velocidad y 90 g/m² de masa superficial, con función antihierbas, fijada sobre el terreno con anclajes de acero corrugado en forma de U, de 8 mm de diámetro; extendido de sauló (arena procedente de la meteorización del granito), de granulometría comprendida entre 0 y 3 mm, con medios manuales, hasta formar una capa uniforme de 5 cm de espesor mínimo; y extendido de bolos graníticos con musgo, con un rendimiento de 0,05 t/m².								
	entrada	2	5,40	0,50		5,40			
							5,40	18,06	97,52
	TOTAL APARTADO 11.04.01 Tapizantes.....								2.031,69
	TOTAL SUBCAPÍTULO 11.04 Tapizantes.....								2.031,69
	TOTAL CAPÍTULO 11 JARDINERÍA.....								5.455,68



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 SEGURIDAD Y SALUD									
	TOTAL CAPÍTULO 12 SEGURIDAD Y SALUD.....								3.883,12

PAG 0371/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 GESTION DE RESIDUOS									
13.01	UD Gestion de residuos								
							1,00	233,00	233,00
	TOTAL CAPÍTULO 13 GESTION DE RESIDUOS.....								233,00

PAG 0372/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 CONTROL DE CALIDAD									
TOTAL CAPÍTULO 14 CONTROL DE CALIDAD.....									1.294,37
TOTAL.....									134.614,85

PAG 0373/0392

25/004323 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	ACONDICIONAMIENTO DE TERRENOS.....	2.757,87	2,05
2	CIMENTACIONES.....	15.422,10	11,46
3	SANEAMIENTO.....	11.187,85	8,31
4	ESTRUCTURAS.....	3.103,49	2,31
5	ALBAÑILERIA.....	18.181,27	13,51
6	CUBIERTAS.....	5.888,67	4,37
7	INSTALACIONES.....	18.132,18	13,47
8	REVESTIMIENTOS.....	31.702,80	23,55
9	CARPINTERIA Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECCION.....	13.225,74	9,82
10	PINTURAS.....	4.146,71	3,08
11	JARDINERÍA.....	5.455,68	4,05
12	SEGURIDAD Y SALUD.....	3.883,12	2,88
13	GESTION DE RESIDUOS.....	233,00	0,17
14	CONTROL DE CALIDAD.....	1.294,37	0,96
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		134.614,85	
	13,00% Gastos generales.....	17.499,93	
	6,00% Beneficio industrial.....	8.076,89	
	SUMA DE G.G. y B.I.	25.576,82	
	21,00% I.V.A.....	33.640,25	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		193.831,92	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		193.831,92	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

Utrera, a 25 de NOVIEMBRE de 2025.

El promotor

La dirección facultativa



12. PLANOS

PAG 0375/0392

25/04/2023 - T002

VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente

(Reverso)

PAG 0376/0392

25/004323 - T002

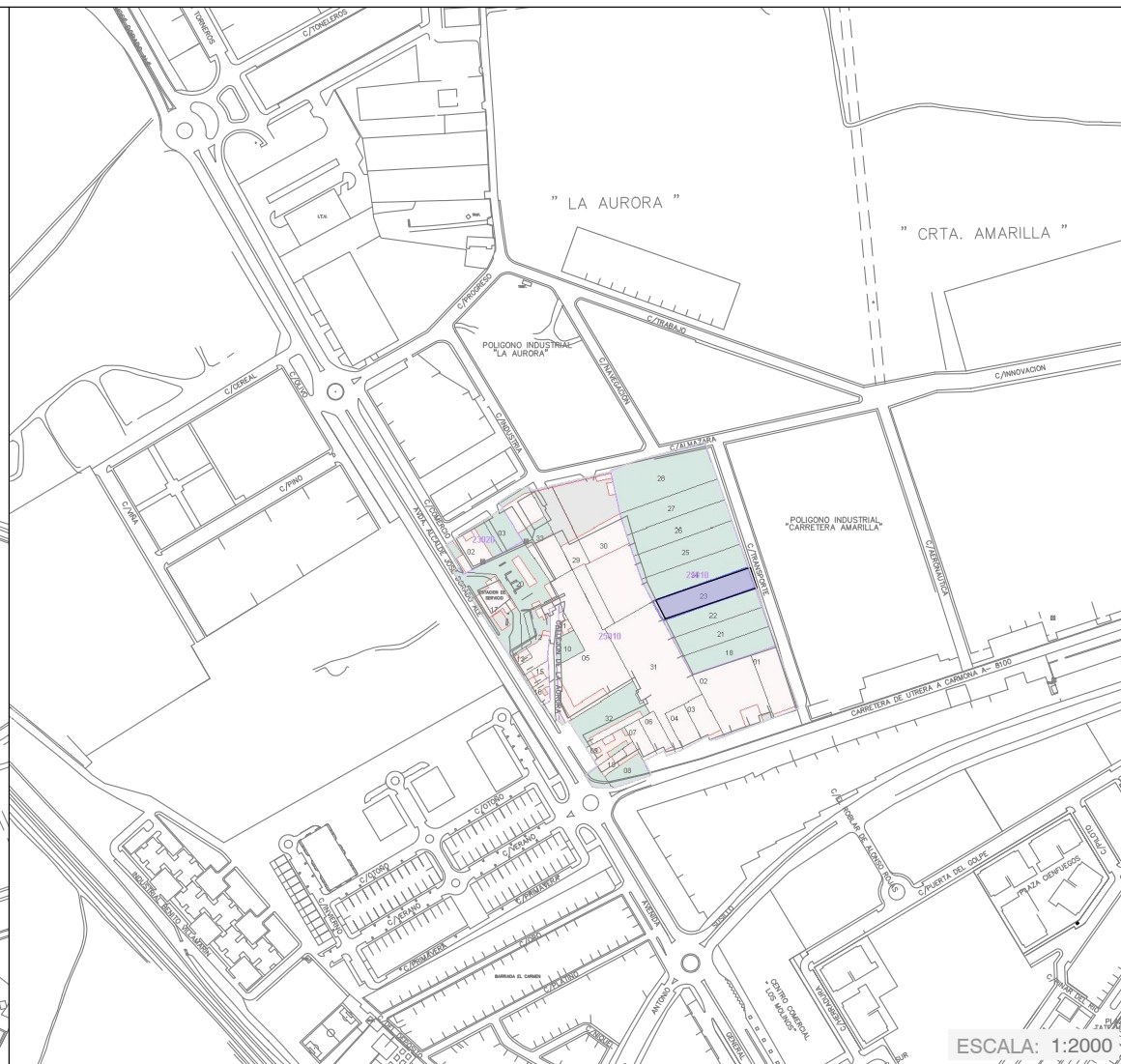
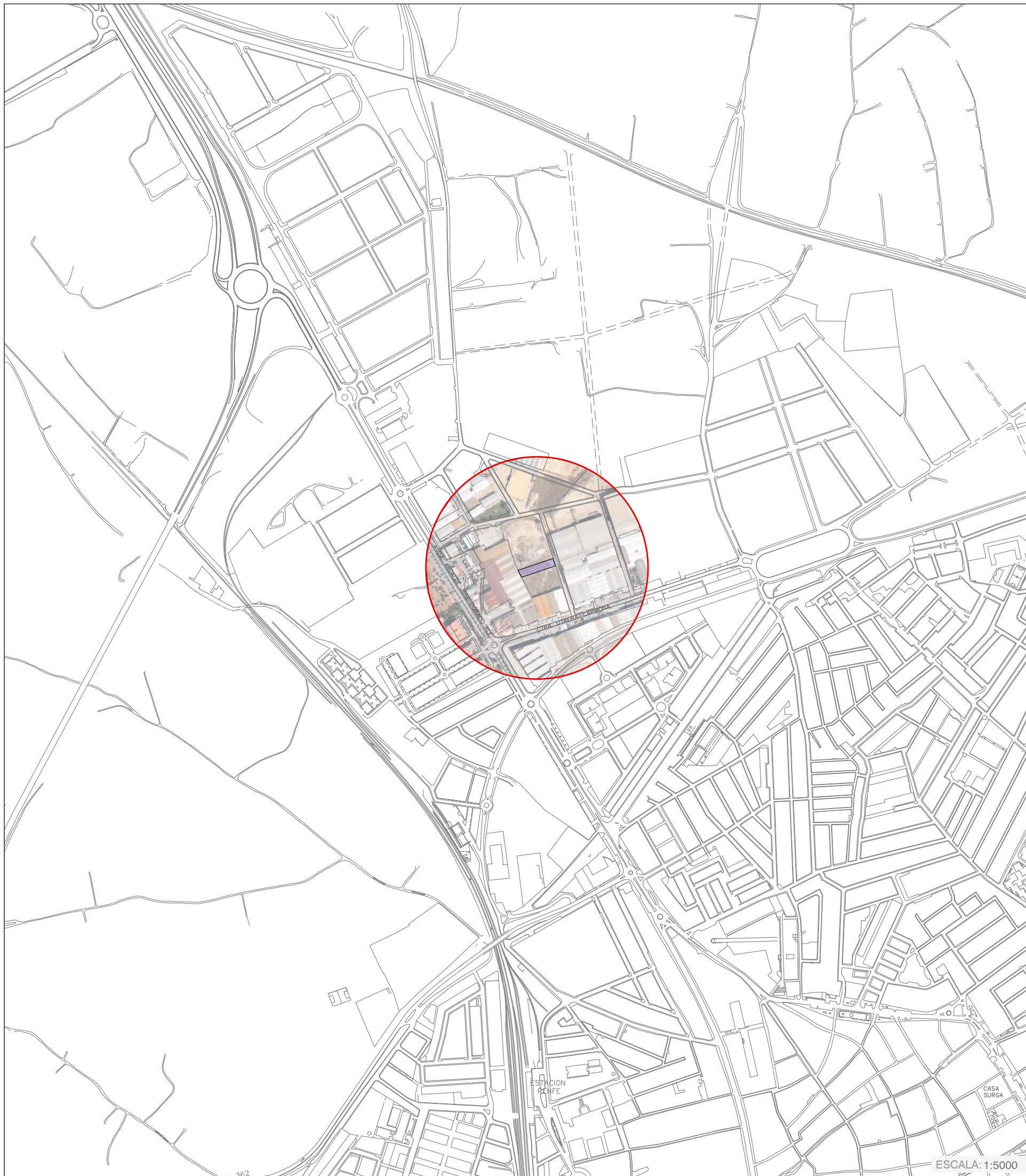
VISADO

13 ABRIL 2026



COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

Documento visado electrónicamente



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE TRANSPORTE, 7, UTRERA (SEVILLA)

Situación y emplazamiento

SANCHEZ-MOLERC⁺
Arquitectura
Interiorismo

TECNICO REDACTOR:
[Redacted Name]

PROMOTOR:

GRUPO MACELLO S.L.
N.I.F. B70932389

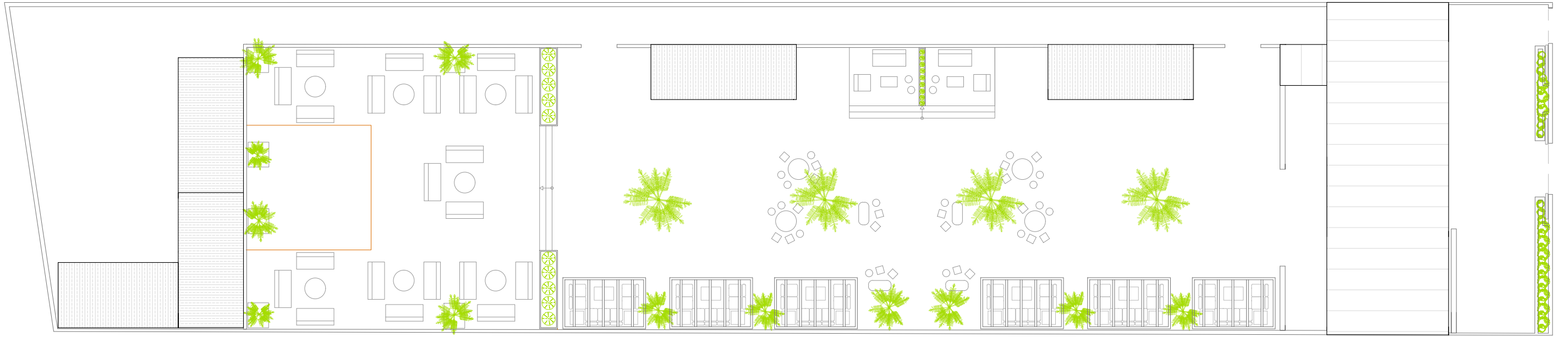
25/004323 - T002
VISADO
13 ABRIL 2026
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Escrito electrónico
ESCALA: 1:500

OCTUBRE 2025

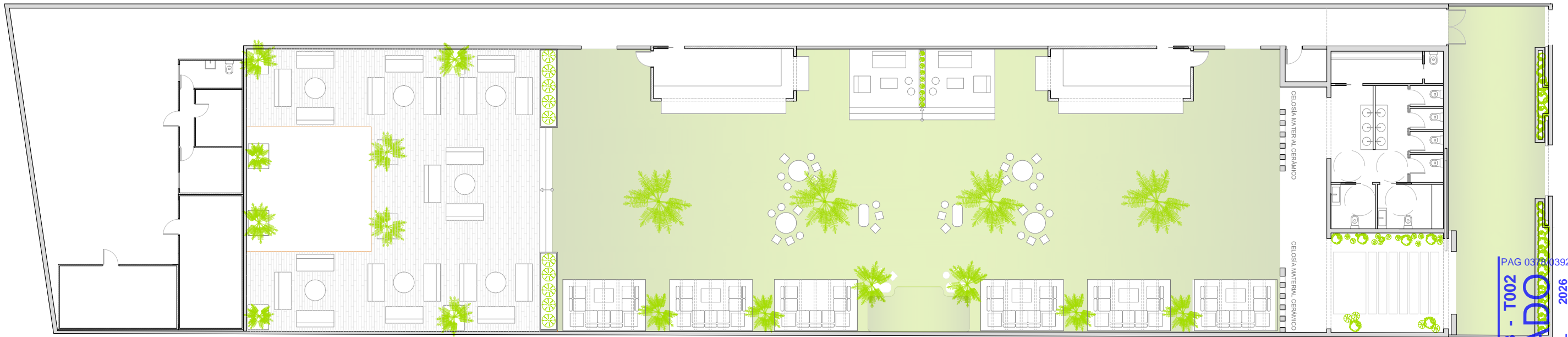


ESCALA: 1:5000

Colegiado Nº: 6659



PLANTA CUBIERTA



PLANTA TERRAZA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE TRANSPORTE, 7, UTRERA (SEVILLA)

Plano de Distribución

SANCHEZ-MOLERO
Arquitectura
Interiorismo

TECNICO REDACTOR:

JOSE M^o SANCHEZ-MOLERO GONZALEZ
Colegiado N^o: 6659

PROMOTOR:

GRUPO MACELLO S.L.
N.I.F. B70932389

25/004323 - T002
13 ABRIL 2026
VISADO
COLEGIO OFICIA DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

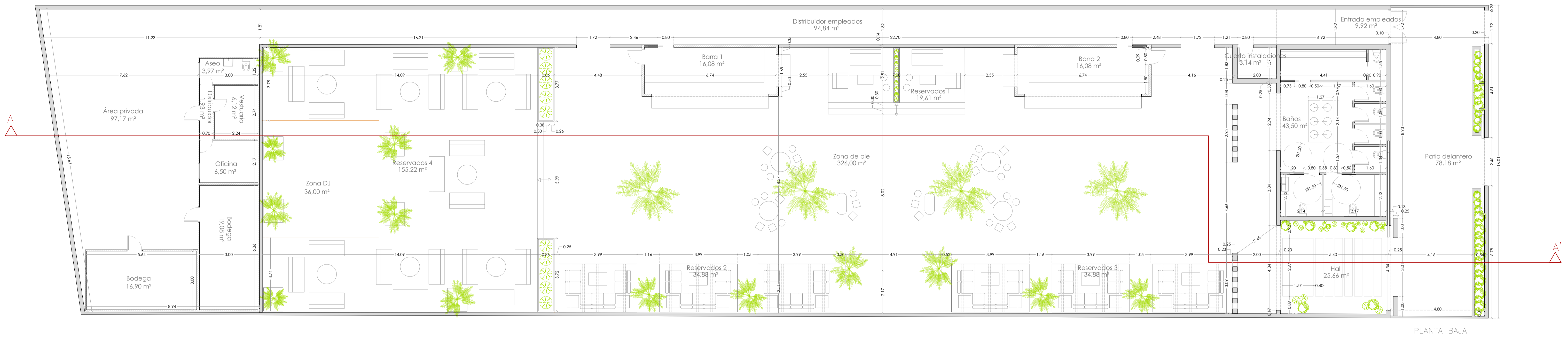
OCTUBRE 2025

1:200

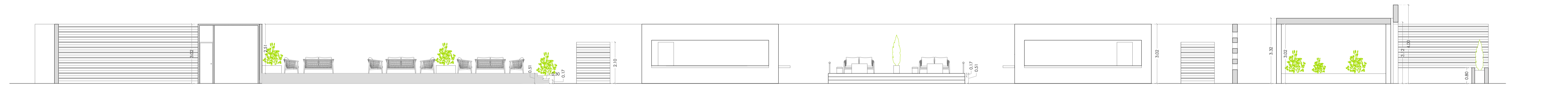


Documento visado electrónicamente

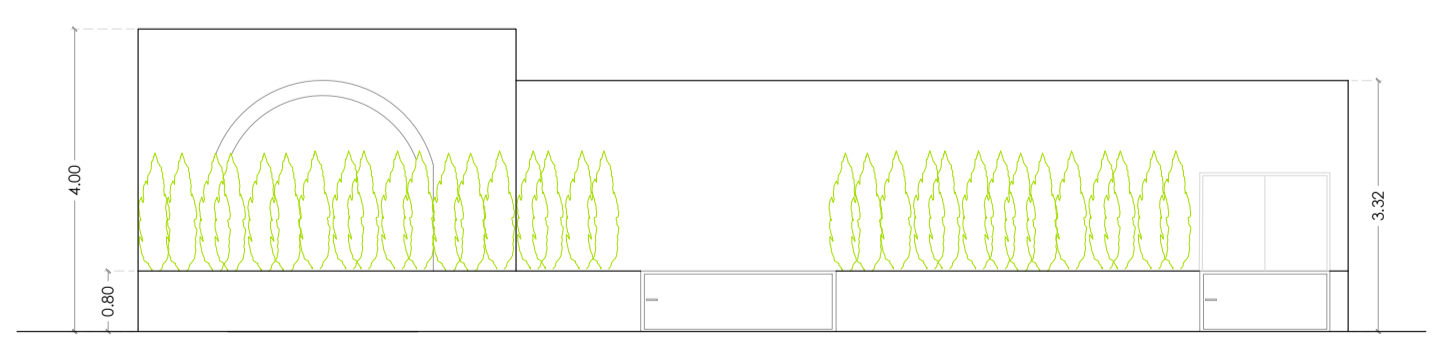
02



PLANTA BAJA



SECCION A-A'



ALZADO

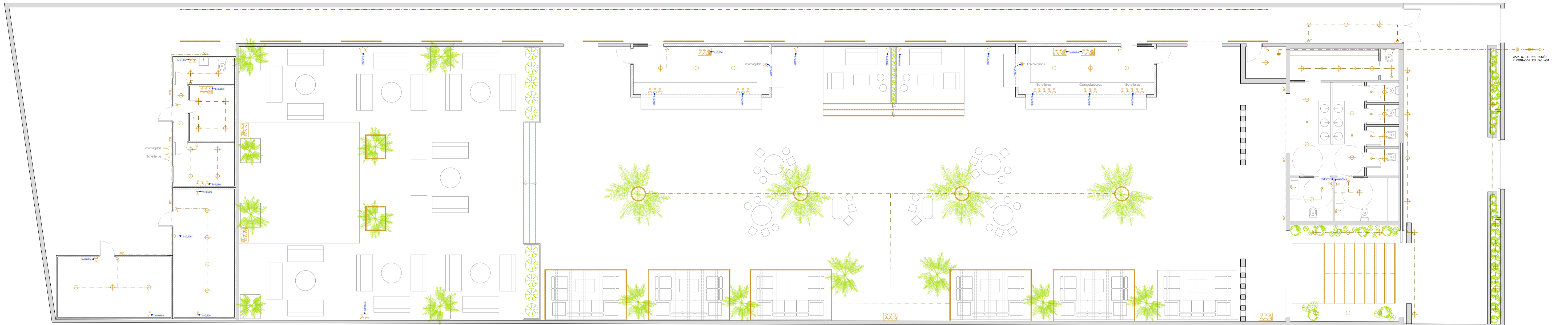


PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE TRANSPORTE, 7, UTRERA (SEVILLA)

Plano Acotado, alzado y seccion A-A'

TECNICO REDACTOR:
 PROMOTOR:
 GRUPO MACELLO S.L.
 N.I.F. B70932389

25/004323 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLECCIÓN DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 100



LEYENDA ELECTRICIDAD

	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR CONMUTADO
	INTERRUPTOR DE CRUZAMIENTO
	TOMA DE 16A, CIRCUITO OTROS USOS
	TOMA DE 20A, CIRCUITO LAVAD.-LAVAV.
	TOMA DE 25A, CIRCUITO COCINA Y A. ACOND.
	PULSADOR TIMBRE
	PUNTO DE LUZ EN PARED
	PUNTO DE LUZ EN TECHO
	CUADRO GENERAL DE DISTRIB.
	CAJA GENERAL DE PROTECCION
	CONTADOR INDIVIDUAL
	TOMA DE TV
	TOMA DE TELEFONO
	LUMINARIA INCANDESCENTE EN PARED
	ZUMBADOR
	ACOMETIDA A RED GENERAL
	PUESTO DE TRABAJO (2x toma 16A + 2x toma 16A AI + 2x RJ45)

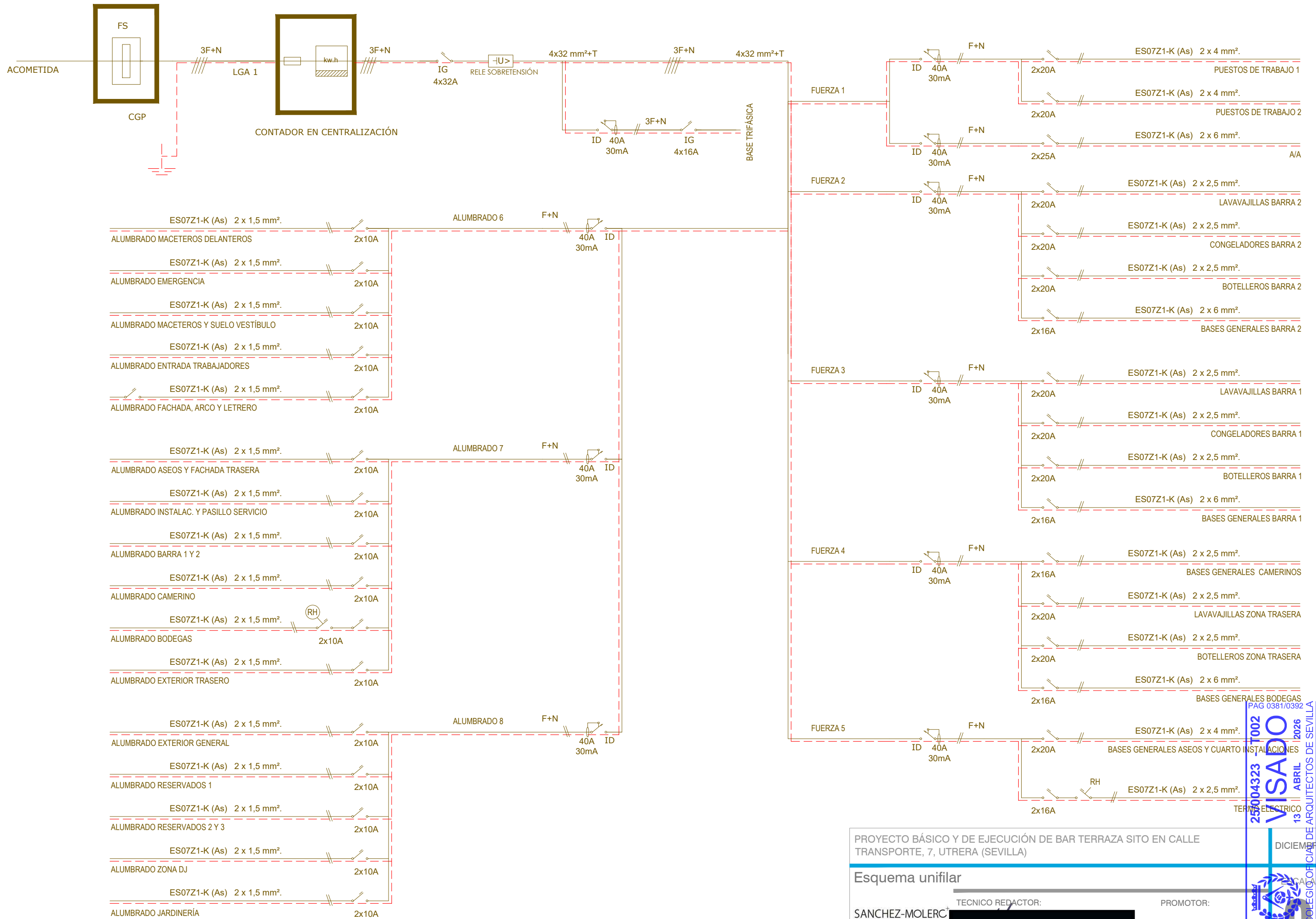
LEYENDA FONTANERIA

	ACOMETIDA A RED PUBLICA
	CONTADOR
	CANALIZACION DE AGUA FRIA
	CANALIZACION DE AGUA CALIENTE
	LLAVE DE PASO
	CALENTADOR GAS
	PUNTO DE AGUA FRIA
	PUNTO DE AGUA CALIENTE
	PUNTO DE RIEGO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE
TRANSPORTE, 7, UTRERA (SEVILLA)

Instalaciones - Electricidad y Fontanería

TECNICO REDACTOR: [Redacted]
 PROMOTOR: GRUPO MACELLO S.L.
 N.I.F. B70932389
 SANCHEZ-MOLERO [Redacted]
 JOSÉ M. SANCHEZ-MOLERO GONZALEZ
 Colegiado Nº: 6639



23004323 T002
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIALE DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE TRANSPORTE, 7, UTRERA (SEVILLA)

Esquema unifilar

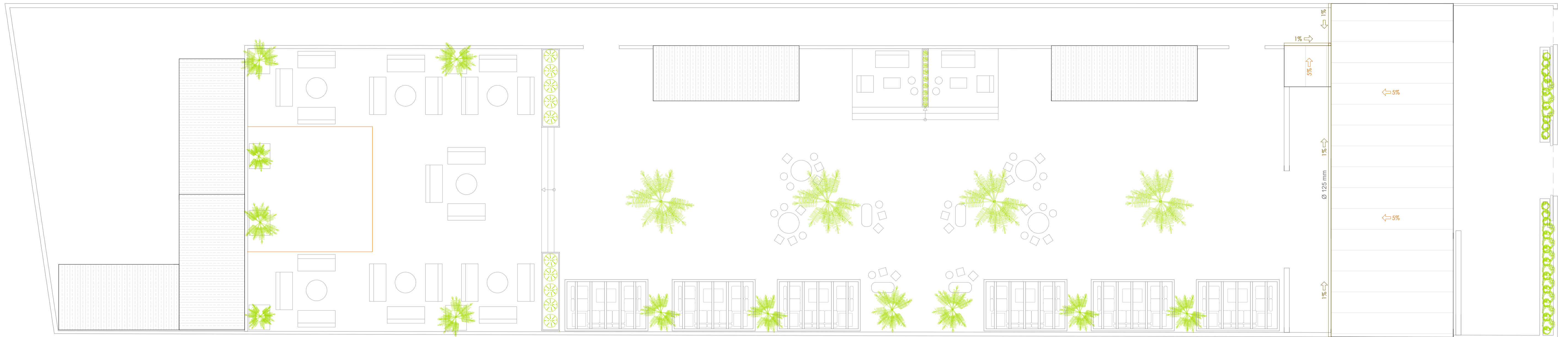
TECNICO REDACTOR: [REDACTED]

PROMOTOR: GRUPO MACELLO S.L. N.I.F. B70932389

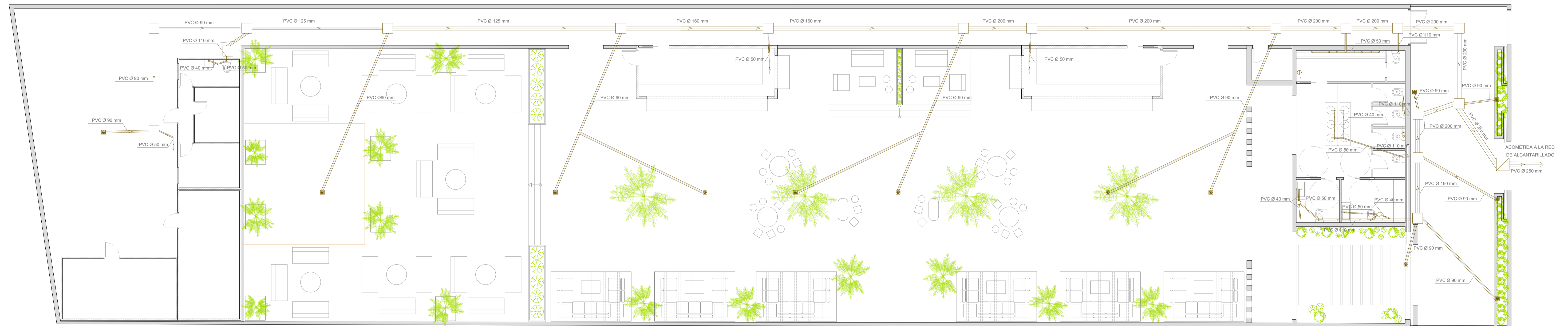
DICIEMBRE 2025

Colegiado Nº: 6659

05



PLANTA CUBIERTA



PLANTA BAJA

LEYENDA ELECTRICIDAD	
	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR CONMUTADO
	INTERRUPTOR DE CRUZAMIENTO
	TOMA DE 16A, CIRCUITO OTROS USOS
	TOMA DE 20A, CIRCUITO LAVAD.-LAVAV.
	TOMA DE 25A, CIRCUITO COCINA Y A. ACOND.
	PULSADOR TIMBRE
	PUNTO DE LUZ EN PARED
	PUNTO DE LUZ EN TECHO
	CUADRO GENERAL DE DISTRIB.
	CAJA GENERAL DE PROTECCION
	CONTADOR INDIVIDUAL
	TOMA DE TV
	TOMA DE TELEFONO
	LUMINARIA INCANDESCENTE EN PARED
	ZUMBADOR
	ACOMETIDA A RED GENERAL
	PUESTO DE TRABAJO (2x toma 16A + 2x toma 16A AI + 2x RJ45)

LEYENDA FONTANERIA	
	ACOMETIDA A RED PUBLICA
	CONTADOR
	CANALIZACION DE AGUA FRIA
	CANALIZACION DE AGUA CALIENTE
	LLAVE DE PASO
	CALENTADOR GAS
	PUNTO DE AGUA FRIA
	PUNTO DE AGUA CALIENTE
	PUNTO DE RIEGO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE TRANSPORTE, 7, UTRERA (SEVILLA)

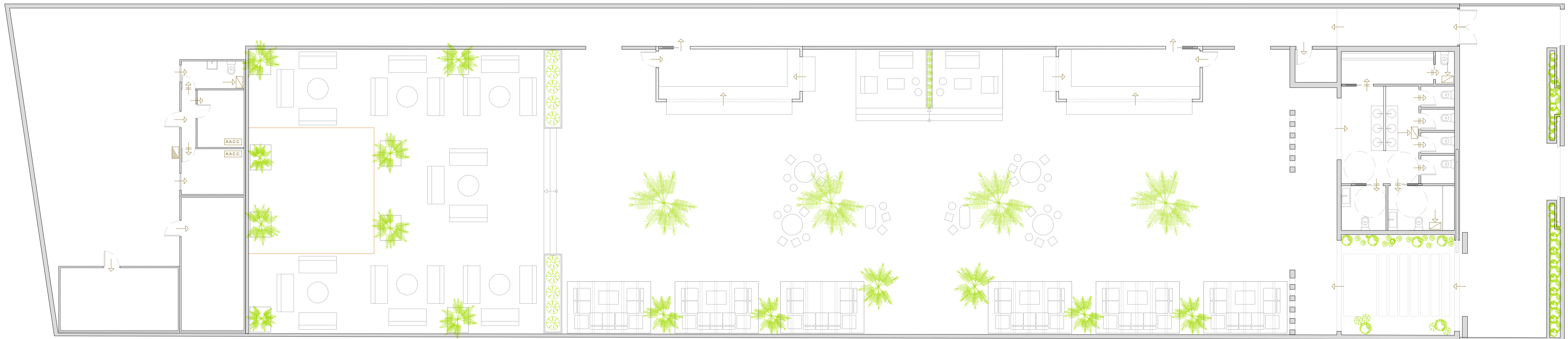
Instalaciones - Saneamiento

TECNICO REDACTOR:
SANCHEZ-MOLERC

PROMOTOR:

Collegiado Nº: 6639

GRUPO MACELLO S.L.
N.I.F. B70932389



LEYENDA VENTILACION Y CLIMATIZACION	
	ABERTURA DE ADMISION
	ABERTURA DE PASO
	ABERTURA DE EXTRACCION
	CONDUCTO DE EXTRACCION
	CONSOLA INTERIOR A.A.C.C. Nº 1 = 5.000 Frig.
	CONSOLA EXTERIOR

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE
TRANSPORTE, 7, UTRERA (SEVILLA)

Instalaciones - Ventilación

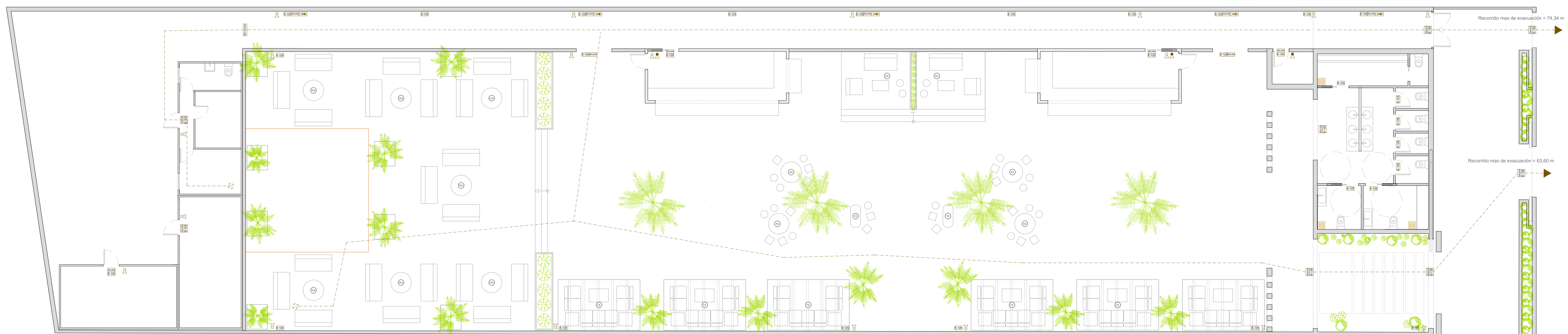
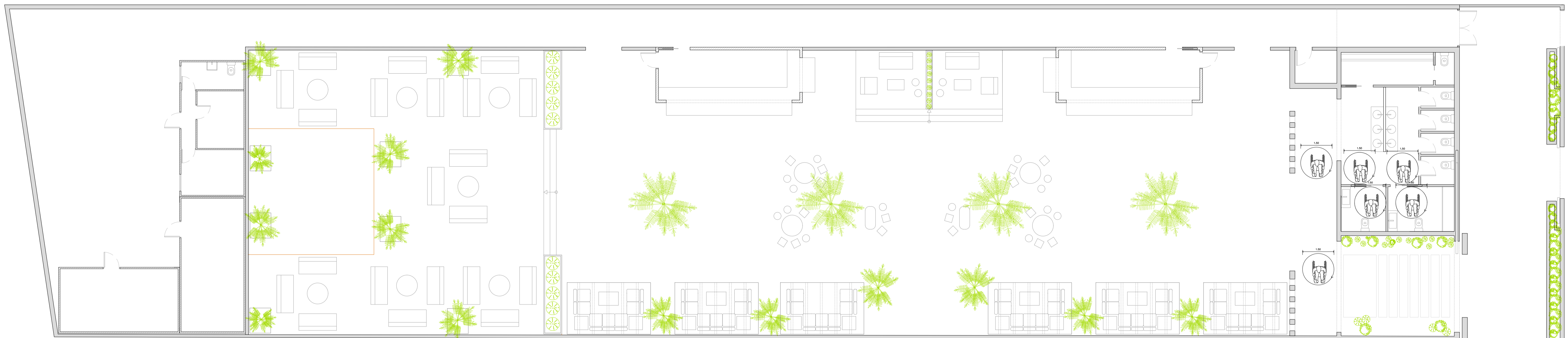
SANCHEZ-MOLERO
INGENIERO EN
INGENIERIA DE
ENERGIA

TECNICO REDACTOR:

PROMOTOR:

Collegado Nº: 6639

MACELLO S.L.
Nº 1411632389



LEYENDA PROTECCION

- SENTIDO DE EVACUACIÓN
- ⊕ BOTIQUÍN
- ⊕ EXTINTOR DE 6 KG DE POLVO POLIVALENTE EFICACIA 21A-113B
- ⊕ EXTINTOR DE 5 KG DE ANHIDRIDO CARBONICO EFICACIA 34B.
- ⊕ BOCA DE INCENDIOS IP65 25mm.
- ⊕ SISTEMA DE ALARMA (ocupación > 500 p)
- ⊕ OCUPACIÓN DE RECINTO
- ⊕ ALUMBRADO DE EMERGENCIA
- ← SALIDA SEÑALIZACIÓN DE SALIDA (Dimensión de señalización 210x210mm)
- ⊕ SIN SALIDA SEÑALIZACIÓN DE SIN SALIDA

CTE DB-SI

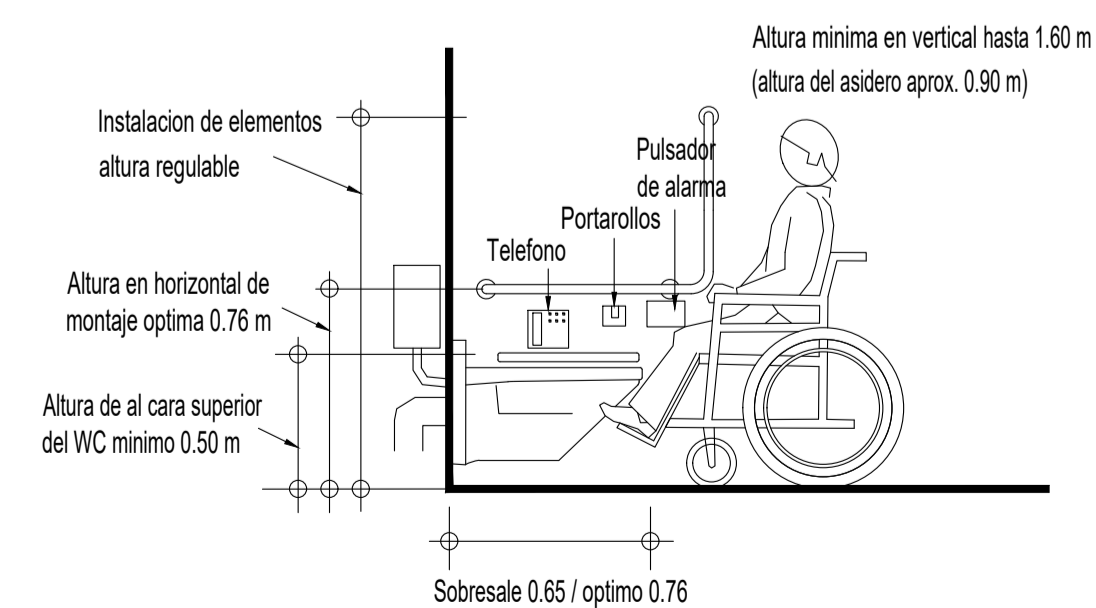
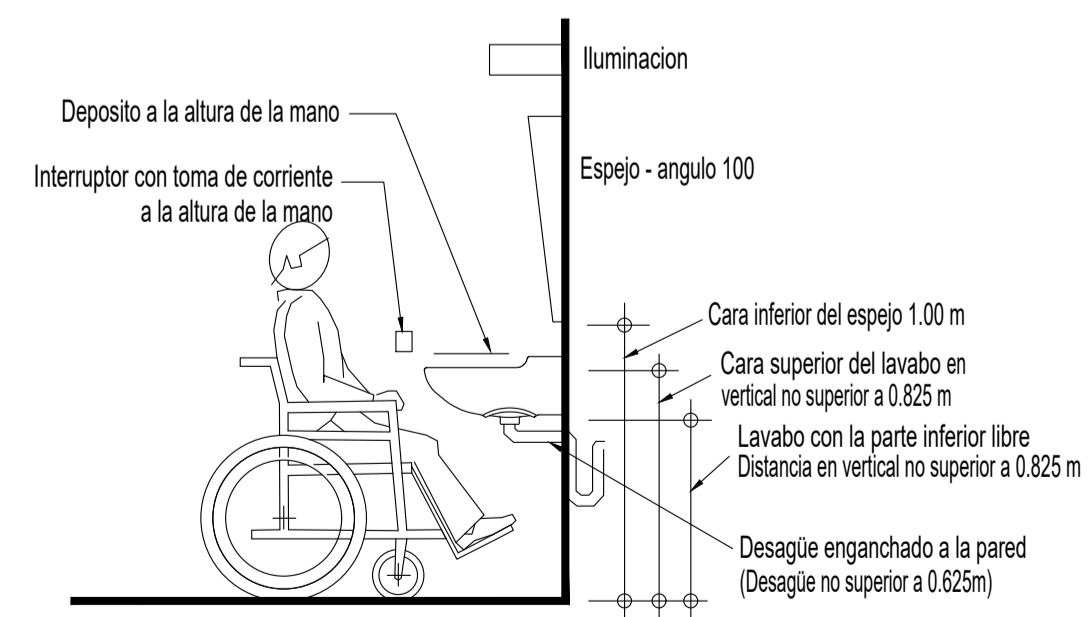
SECCIÓN SI.1
 USO: PÚBLICA CONCURRENCIA
 NUMERO SECTORES DE INCENDIO: 1 (Sup. <2.500 m2)
 RESISTENCIAL AL FUEGO DE PAREDES/TECHOS: EI 90

SECCIÓN SI.3
 OCUPACIÓN TOTAL (teórica): 888 personas
 ANCHURA MÍNIMA PUERTAS/PASOS: 0.80 m
 ANCHURA MÍNIMA PASILLOS: 1.00 m
 ESTABILIDAD AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA: R-90

SECCIÓN SI.4
 EXTINTORES: Cada 15 m de recorrido
 SEÑALIZACIÓN: Señales de 210x210 mm s/UNE 23033-1

OCUPACIÓN

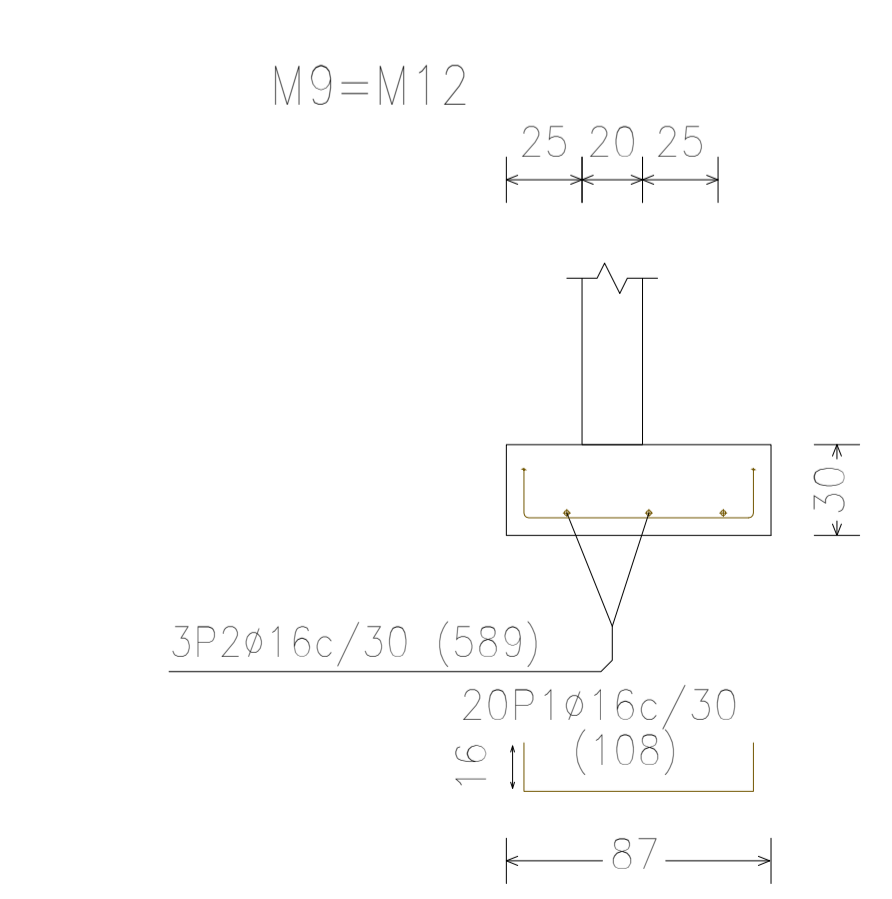
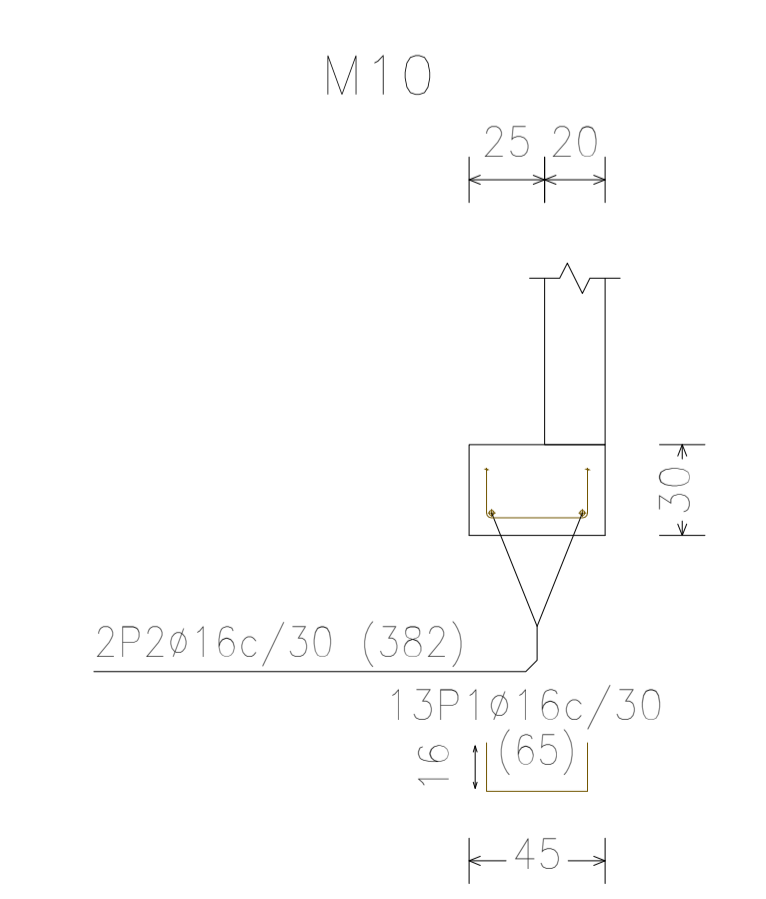
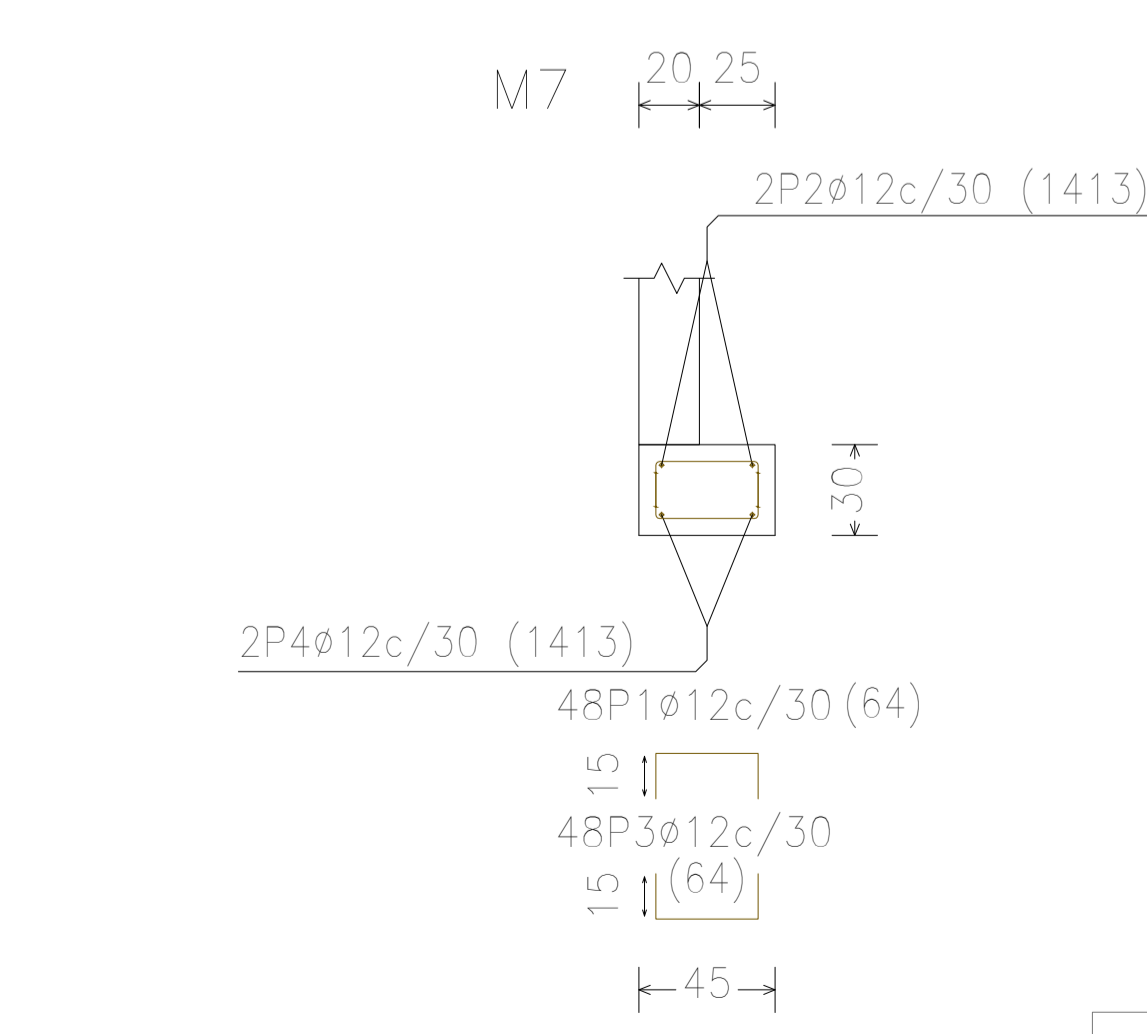
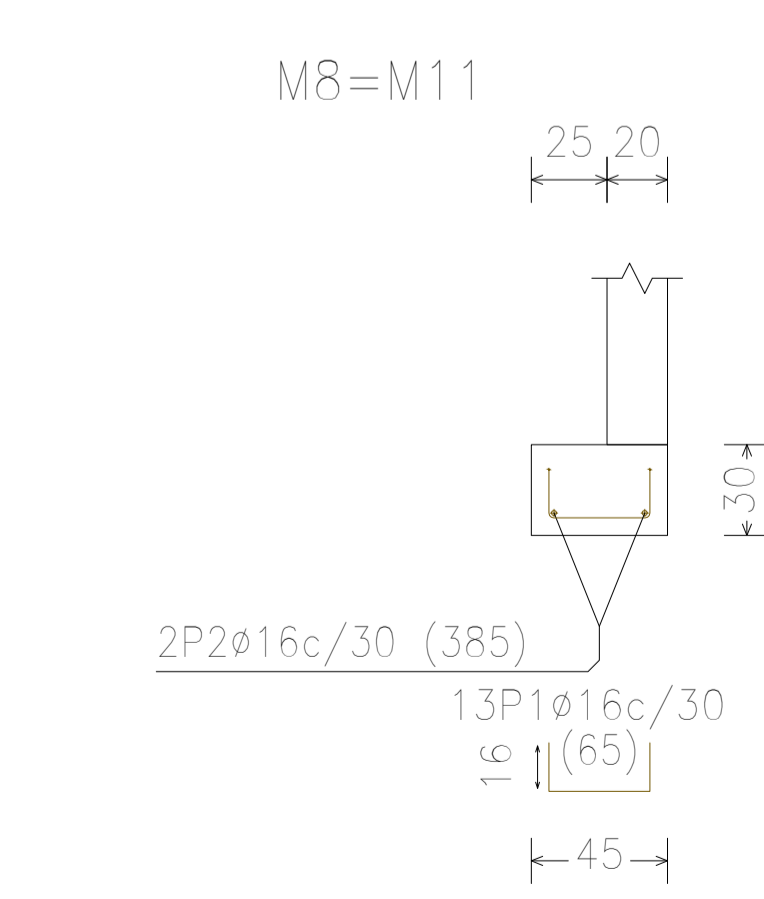
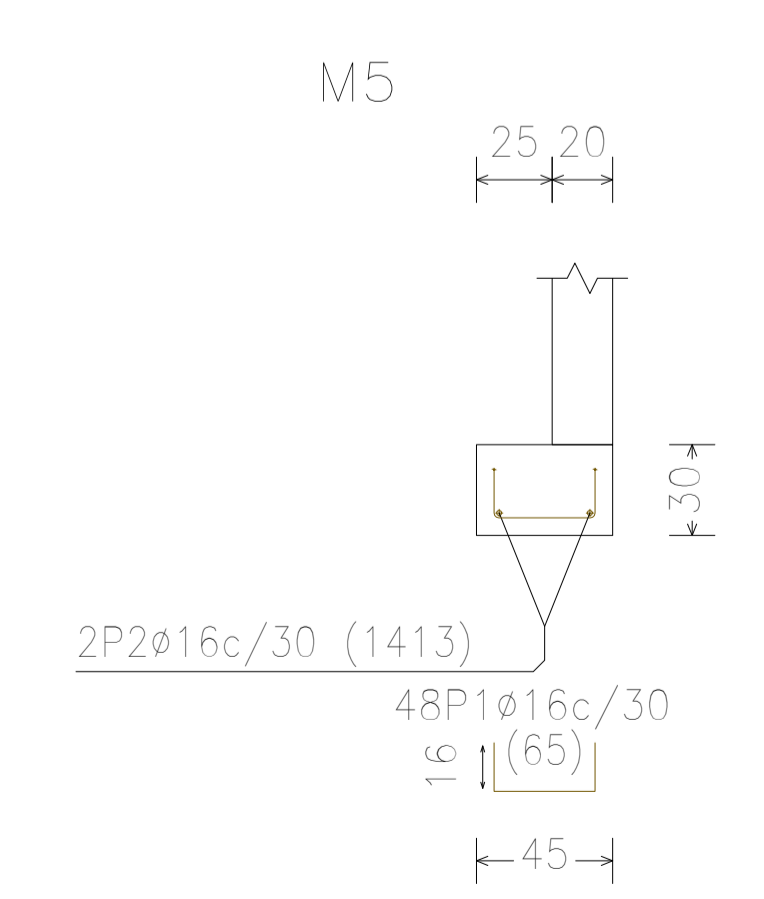
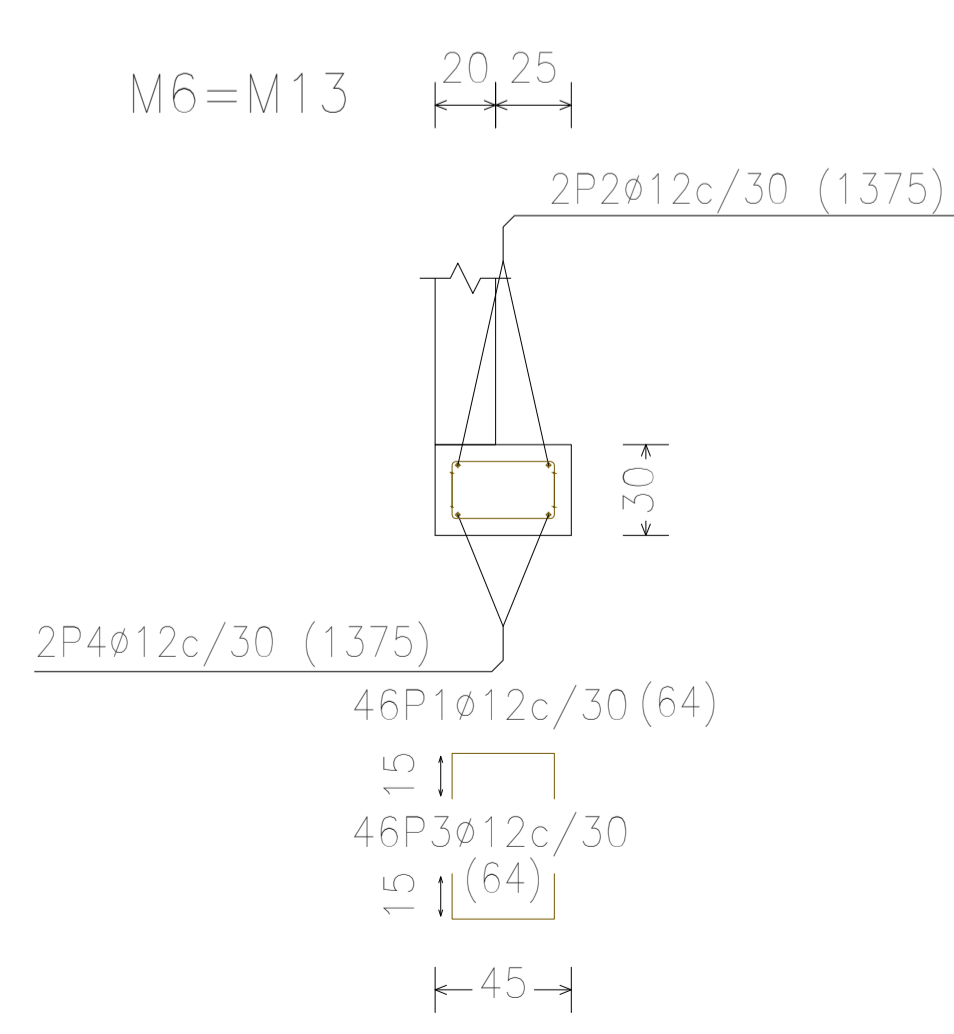
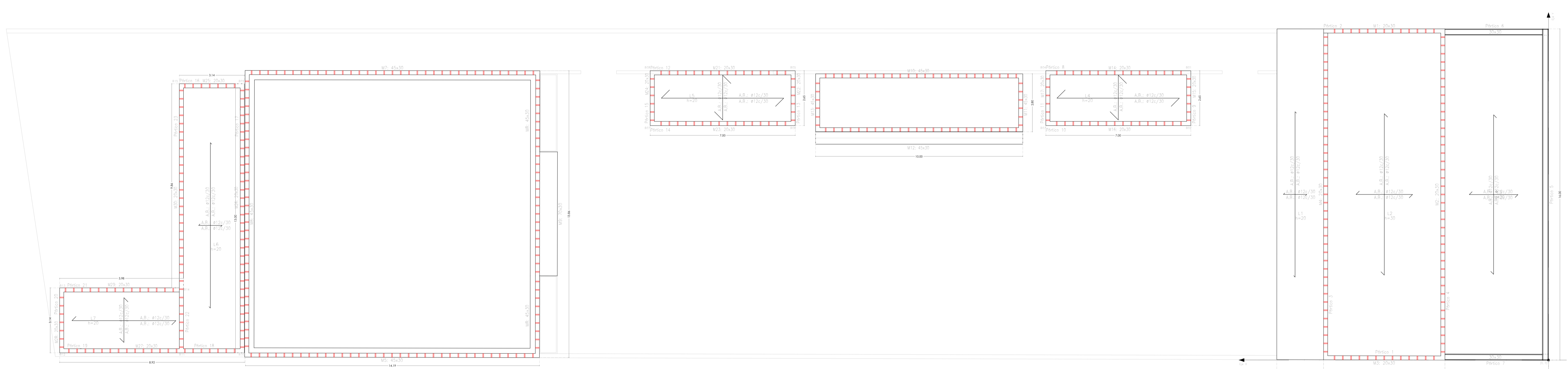
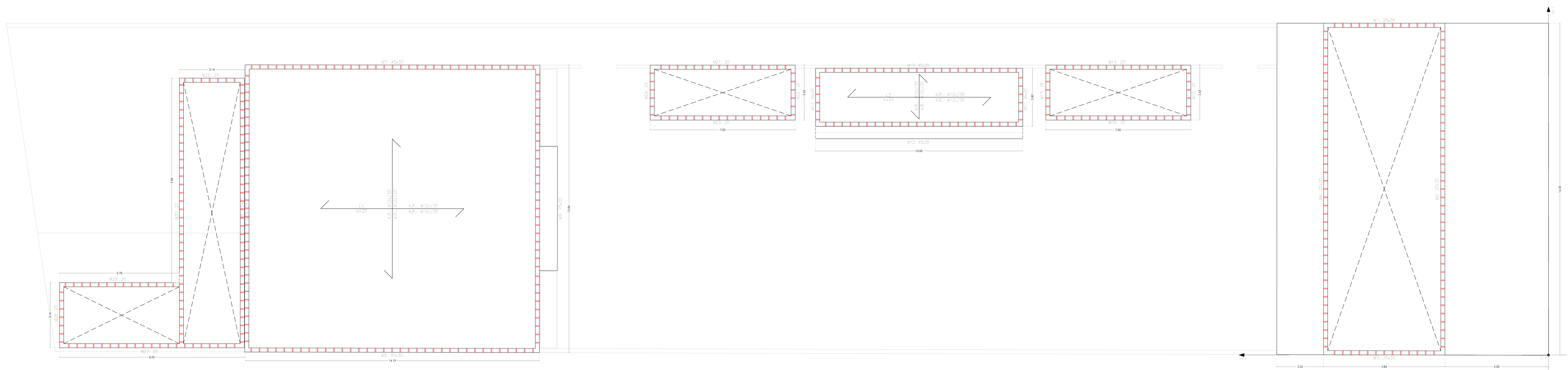
RESERVADOS: 138 pers
 ASIENTOS: 30 pers
 ZONA DE PIE: 326m2/0,5= 652 pers
 STAFF: 10 pers
TOTAL: 830 pers



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE TRANSPORTE, 7, UTRERA (SEVILLA)

Accesibilidad y Evacuación

TECNICO REDACTOR: [Redacted]
 PROMOTOR: [Redacted]
 GRUPO MACELLO S.L.
 N.I.F. B70932389



Solera
Replanteo
Hormigón: HA-25, Control Estadístico
Armadura base en lasas de cimentación
Paños: L1
Superior: #12 cada 30 cm. Inferior: #13 cada 30 cm.

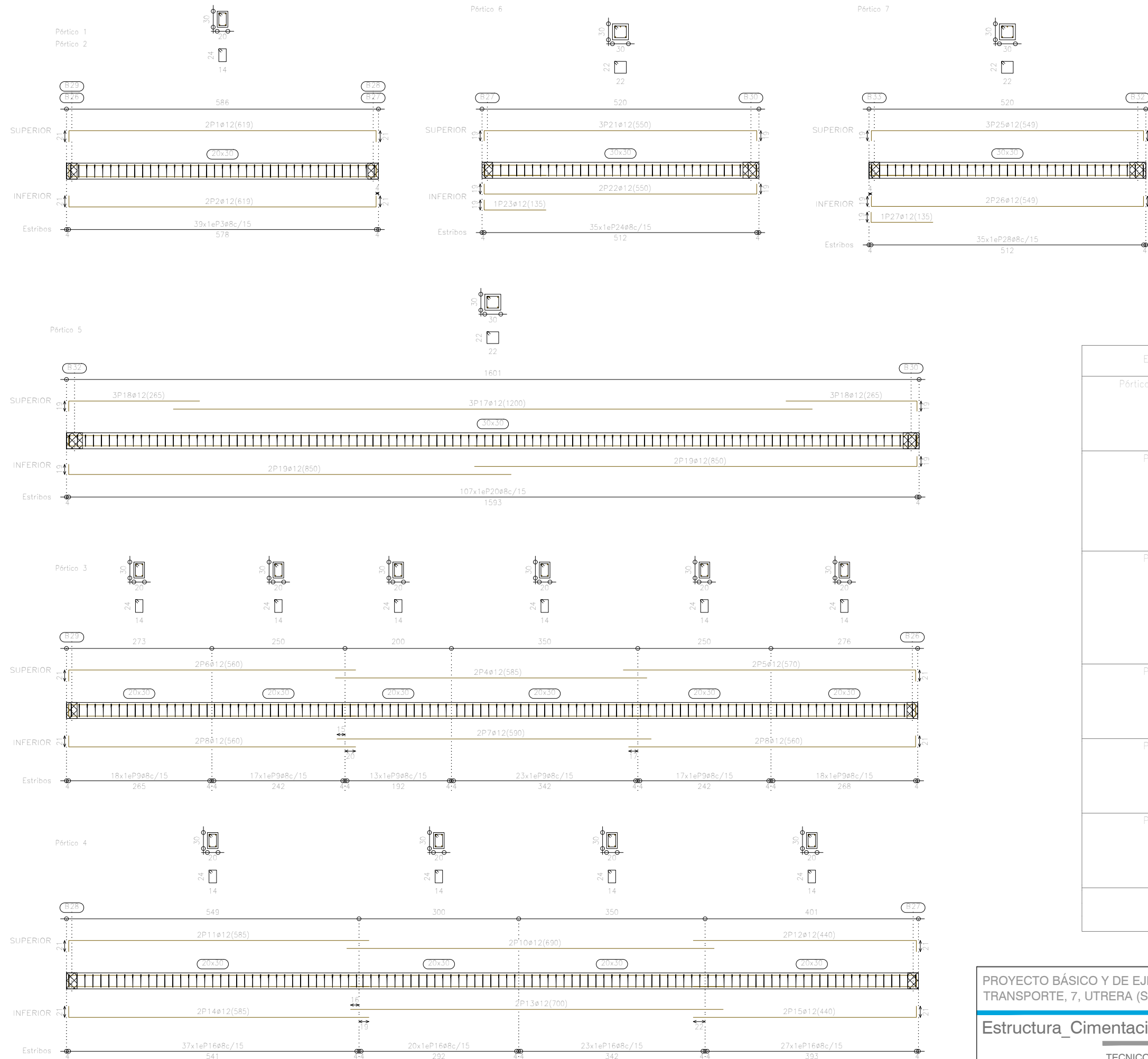
Cimentación
Replanteo
Hormigón: HA-25, Control Estadístico
Armadura base en lasas de cimentación
Paños: L1, L2
Superior: #12 cada 30 cm. Inferior: #12 cada 30 cm.
No detallado en planta ni incluido en la medición

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE TRANSPORTE, 7, UTRERA (SEVILLA)

Estructura Cimentación: Replanteo y Zapatas

TECNICO REDACTOR: [Redacted]

PROMOTOR: GRUPO MACELLO S.L.
N.I.F. B70932389



Cimentación
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-25, Control Estadístico
 Acero: B 400 S, Control Normal

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 400 S, CN (kg)
Pórtico 1=Pórtico 2	1	Ø12	2	21	577	21	619	1238	11.0
	2	Ø12	2	21	577	21	619	1238	11.0
	3	Ø8	39				92	3588	14.2
								Total+10%:	39.8
								(x2):	79.6
Pórtico 3	4	Ø12	2		585		585	1170	10.4
	5	Ø12	2		549	21	570	1140	10.1
	6	Ø12	2	21	539		560	1120	9.9
	7	Ø12	2		590		590	1180	10.5
	8	Ø12	4	21	539		560	2240	19.9
	9	Ø8	106				92	9752	38.5
								Total+10%:	109.2
Pórtico 4	10	Ø12	2		690		690	1380	12.3
	11	Ø12	2	21	564		585	1170	10.4
	12	Ø12	2		419	21	440	880	7.8
	13	Ø12	2		700		700	1400	12.4
	14	Ø12	2	21	564		585	1170	10.4
	15	Ø12	2		419	21	440	880	7.8
	16	Ø8	107				92	9844	38.8
								Total+10%:	109.9
Pórtico 5	17	Ø12	3		1200		1200	3600	32.0
	18	Ø12	6		246	19	265	1590	14.1
	19	Ø12	4		831	19	850	3400	30.2
	20	Ø8	107				104	11128	43.9
								Total+10%:	132.2
Pórtico 6	21	Ø12	3	19	512	19	550	1650	14.6
	22	Ø12	2	19	512	19	550	1100	9.8
	23	Ø12	1	19	116		135	135	1.2
	24	Ø8	35				104	3640	14.4
								Total+10%:	44.0
Pórtico 7	25	Ø12	3	19	511	19	549	1650	14.6
	26	Ø12	2	19	511	19	549	1100	9.8
	27	Ø12	1	19	116		135	135	1.2
	28	Ø8	35				104	3640	14.4
								Total+10%:	44.0

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE TRANSPORTE, 7, UTRERA (SEVILLA)

Estructura_Cimentación: Despiece vigas

TECNICO REDACTOR:

PROMOTOR:

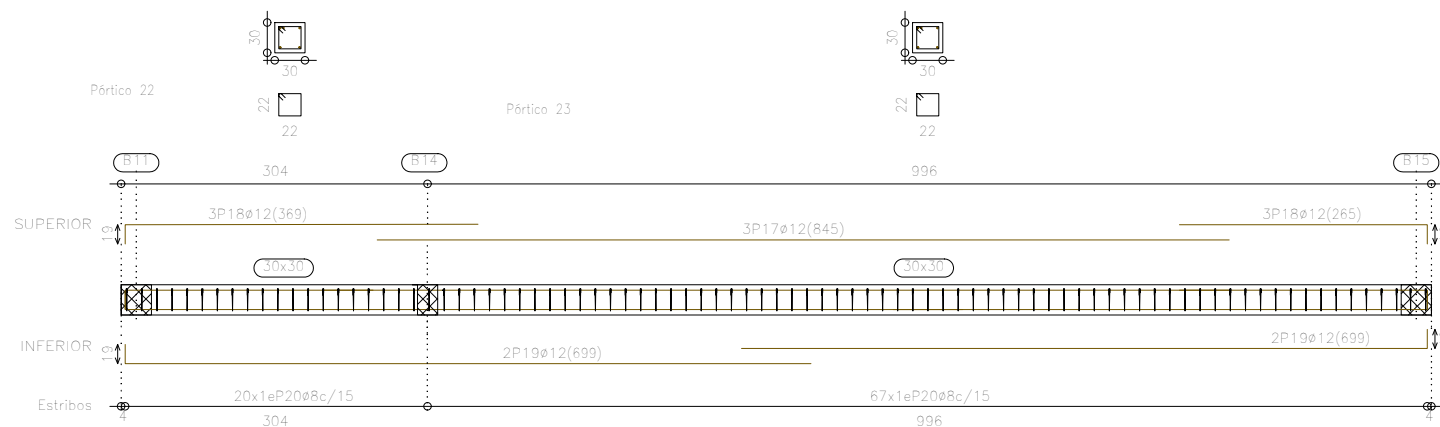
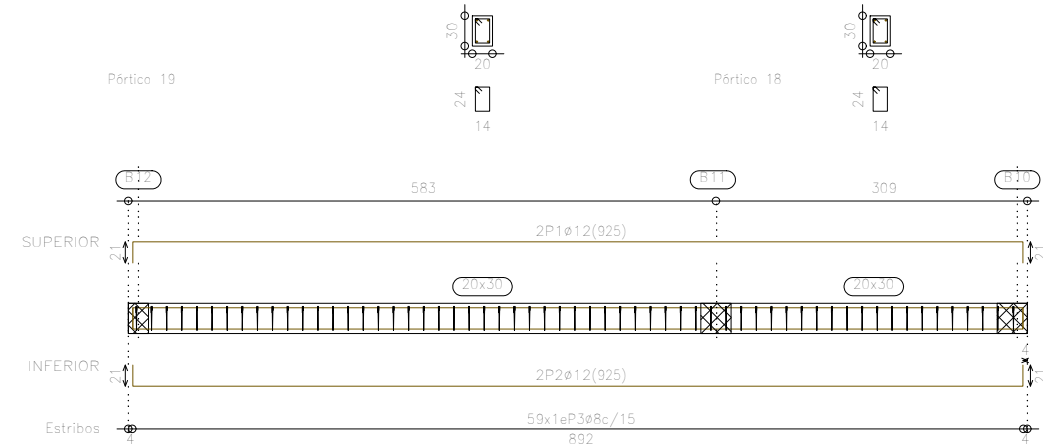
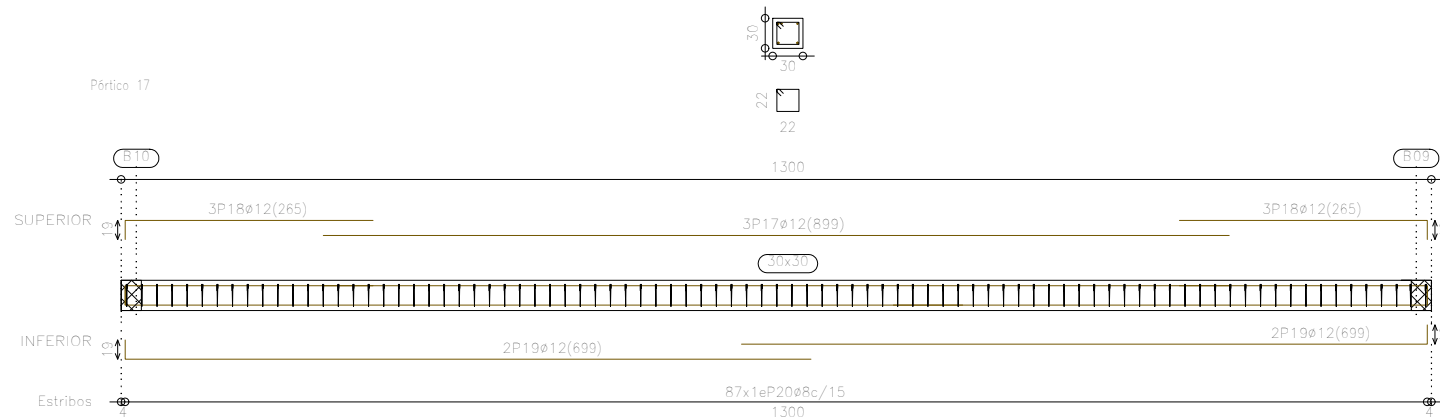
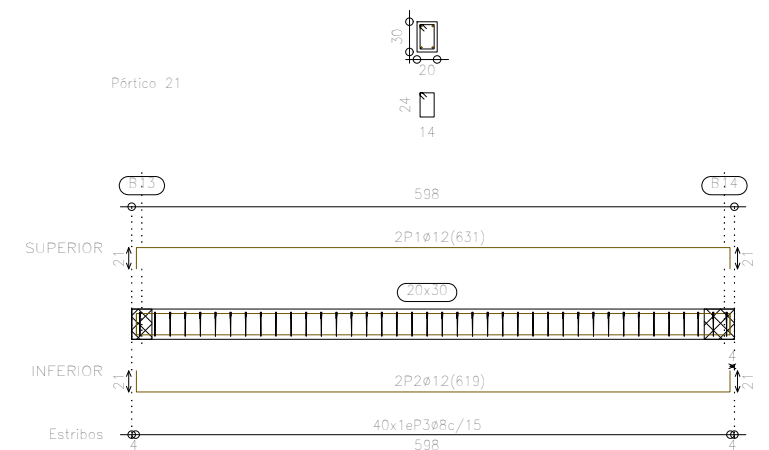
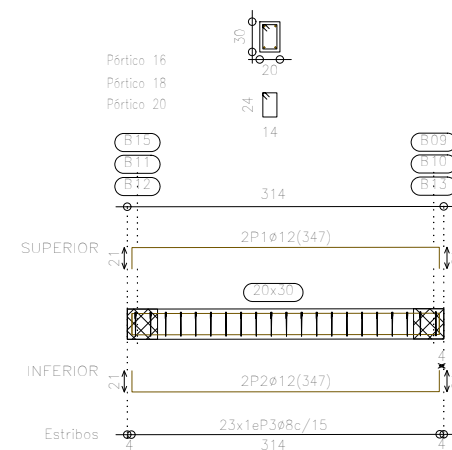
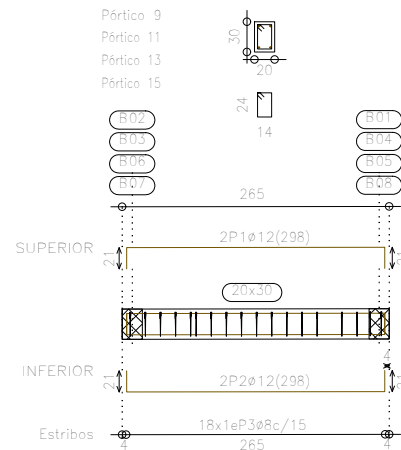
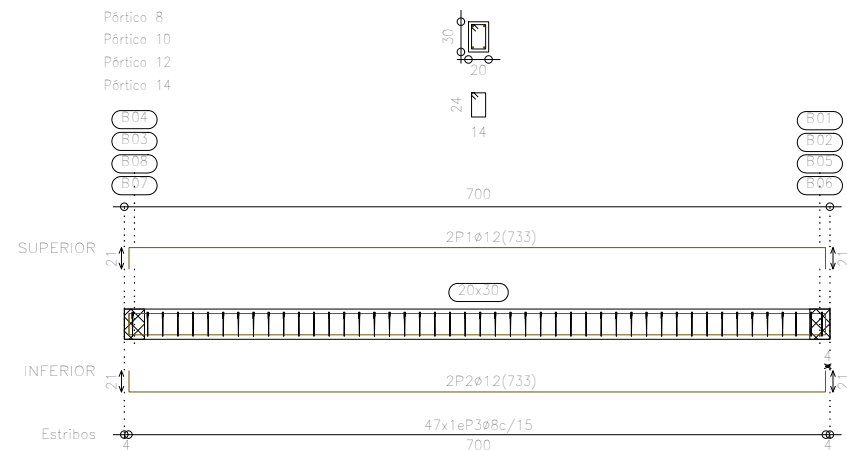
SANCHEZ-MOLERC+
 Arquitectura Interiorismo
 Colegiado Nº: 6659

GRUPO MACELLO S.L.
 N.I.F. B70932389

Documentación visada electrónicamente

25/004323 T002
 13 ABRIL 2026
 VISADO
 COLEGIO OFICIA DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

OCTUBRE 2025
 175



Cimentación
 Despiece de vigas
 Hormigón: HA-25, Control Estadístico
 Acero: B 400 S, Control Normal

PAG 0387/0392
25/004323 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIA DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE TRANSPORTE, 7, UTRERA (SEVILLA)

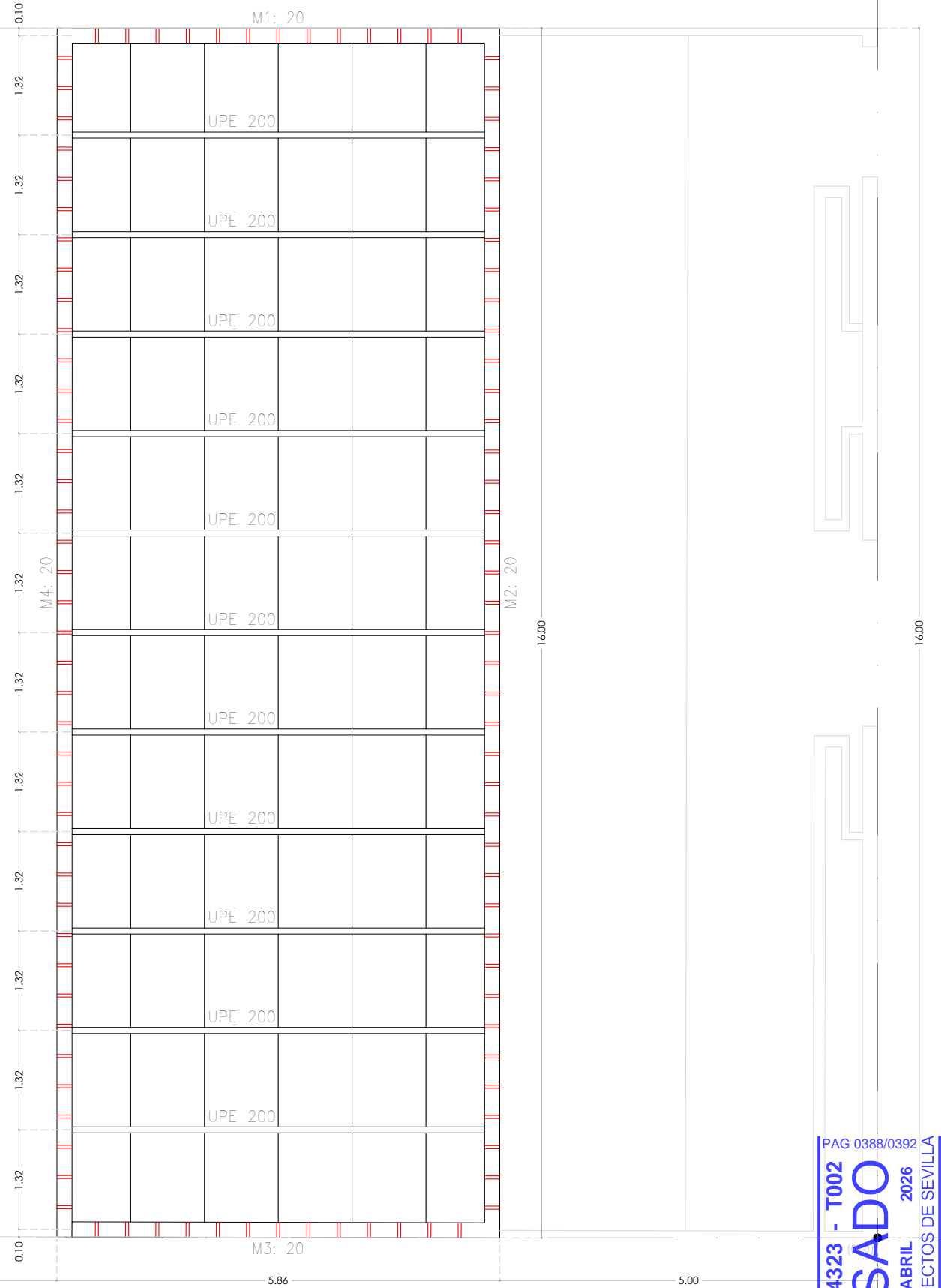
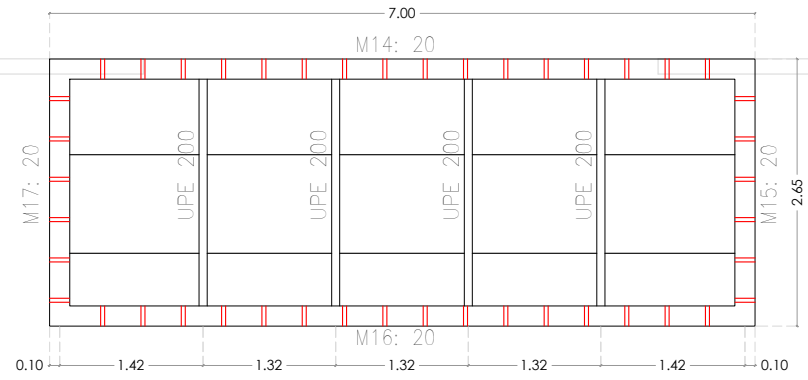
Estructura_Cimentación: Despiece vigas

SANCHEZ-MOLERC+
 Arquitectura
 Interiorismo

TECNICO REDACTOR:
 [Redacted]
 Colegiado Nº: 6659

PROMOTOR:
 GRUPO MACELLO S.L.
 N.I.F. B70932389

OCTUBRE 2025
 ESCALA: 1:75
 COLEGIO OFICIA DE ARQUITECTOS DE SEVILLA



Eje X

Eje Y

25/004323 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIA DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE TRANSPORTE, 7, UTRERA (SEVILLA)

Estructura_Cubierta: Replanteo

SANCHEZ-MOLERC+
 Arquitectura
 Interiorismo

TECNICO REDACTOR:

PROMOTOR:

Colegiado Nº: 6659

GRUPO MACELLO S.L.
 N.I.F. B70932389

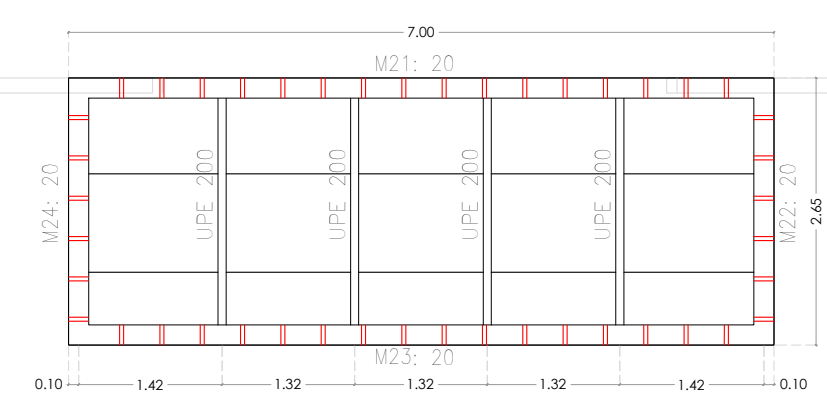
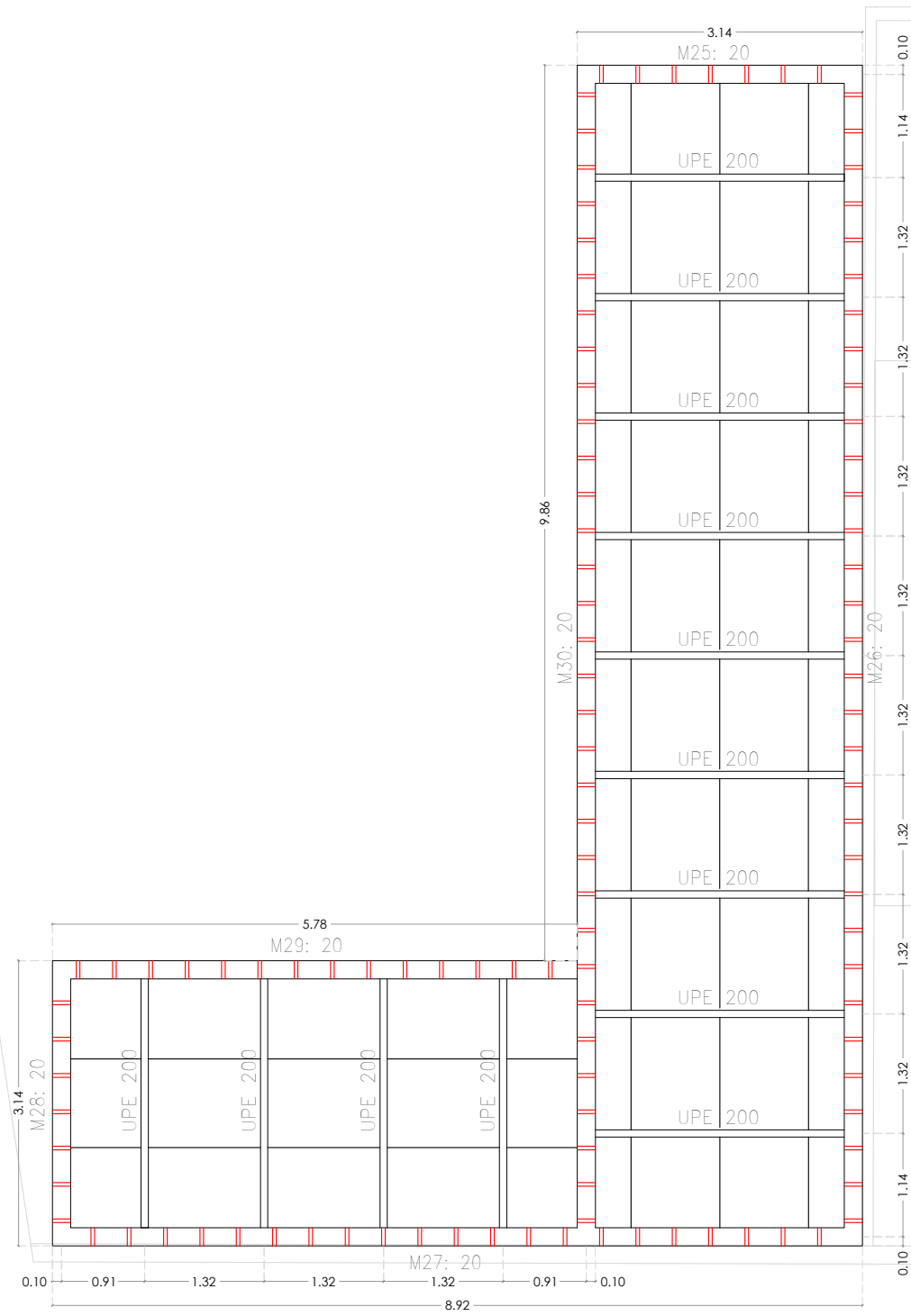
OCTUBRE 2025

SEVILLA 1:75

COLEGIO OFICIA DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

12

Documento visado electrónicamente



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE TRANSPORTE, 7, UTRERA (SEVILLA)

Estructura_Cubierta: Replanteo

SANCHEZ-MOLERC+
Arquitectura
Interiorismo

TECNICO REDACTOR:
[Redacted]
Colegiado Nº: 6559

PROMOTOR:
GRUPO MACELLO S.L.
N.I.F. B70932389

25/004323 - T002
VISADO
13 ABRIL 2026
COLEGIO OFICIA DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
Documento visado electrónicamente

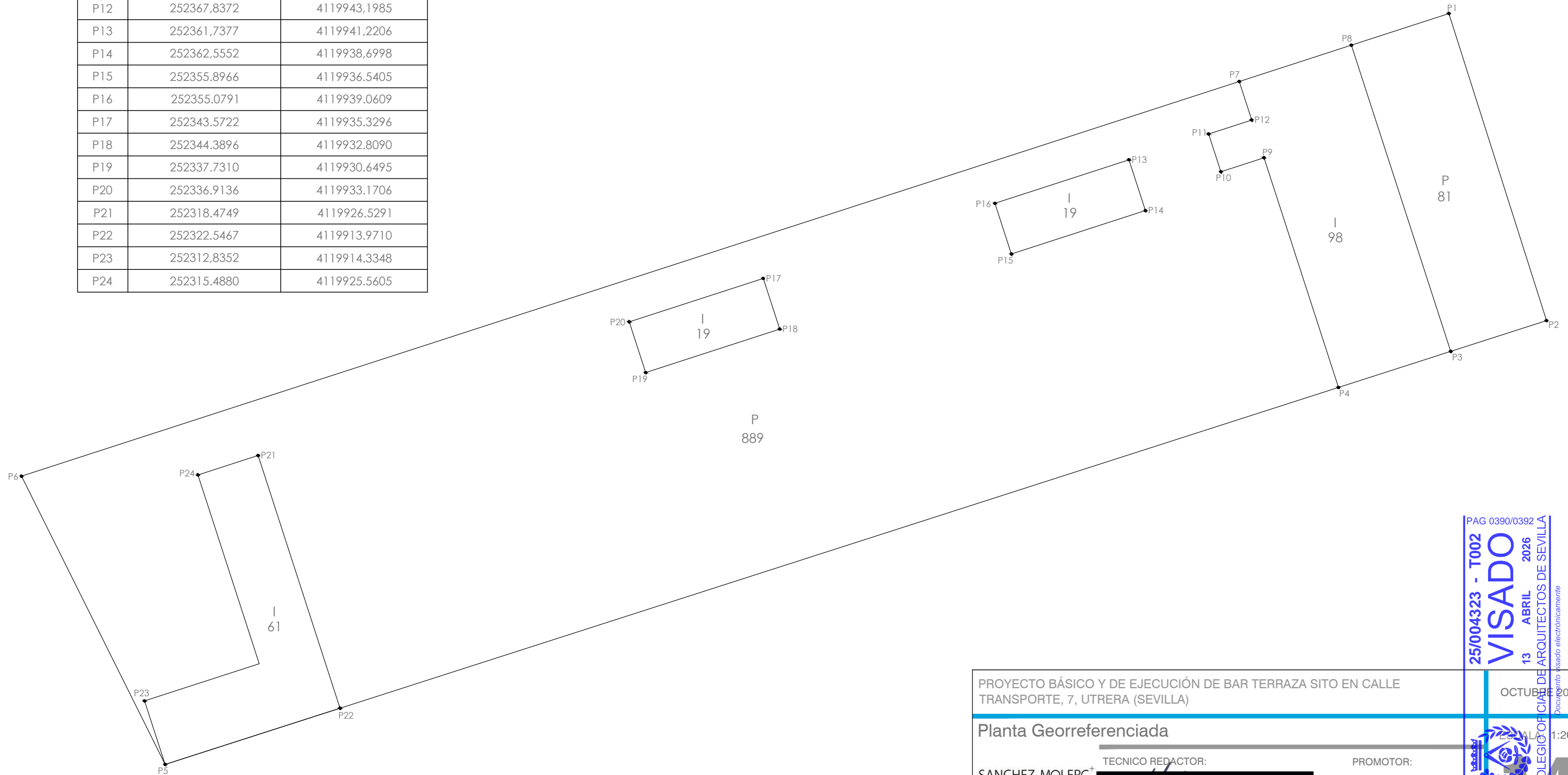
OCTUBRE 2025

SEVILLA 1:75

13

COORDENADAS PROPIEDAD

	X	Y
P1	252377,6300	4119948,4900
P2	252382,4800	4119933,2300
P3	252377,7209	4119931,7007
P4	252372,1466	4119929,9094
P5	252313,8580	4119911,1790
P6	252306,7225	4119925,5010
P7	252367,2161	4119945,1137
P8	252372,7851	4119946,9186
P9	252368,4453	4119941,3232
P10	252366,3039	4119940,6287
P11	252365,6957	4119942,5040
P12	252367,8372	4119943,1985
P13	252361,7377	4119941,2206
P14	252362,5552	4119938,6998
P15	252355,8966	4119936,5405
P16	252355,0791	4119939,0609
P17	252343,5722	4119935,3296
P18	252344,3896	4119932,8090
P19	252337,7310	4119930,6495
P20	252336,9136	4119933,1706
P21	252318,4749	4119926,5291
P22	252322,5467	4119913,9710
P23	252312,8352	4119914,3348
P24	252315,4880	4119925,5605



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE TRANSPORTE, 7, UTRERA (SEVILLA)

Planta Georreferenciada

SANCHEZ-MOLERC⁺
Arquitectura
Interiorismo

TECNICO REDACTOR:

Colegiado Nº: 6659

PROMOTOR:

GRUPO MACELLO S.L.
N.I.F. B70932389

PAG 0390/0392
25/004323 - T002
VISADO
13 ABRIL 2026
COLEGIO OFICIA DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

OCTUBRE 2025

Documento visado electrónicamente



14



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE TRANSPORTE, 7, UTRERA (SEVILLA)

Estudio acústico

SANCHEZ-MOLINA
Arquitectura
Interiorismo

PROMOTOR:

GRUPO MACELLO S.L.
N.I.F. B70932389

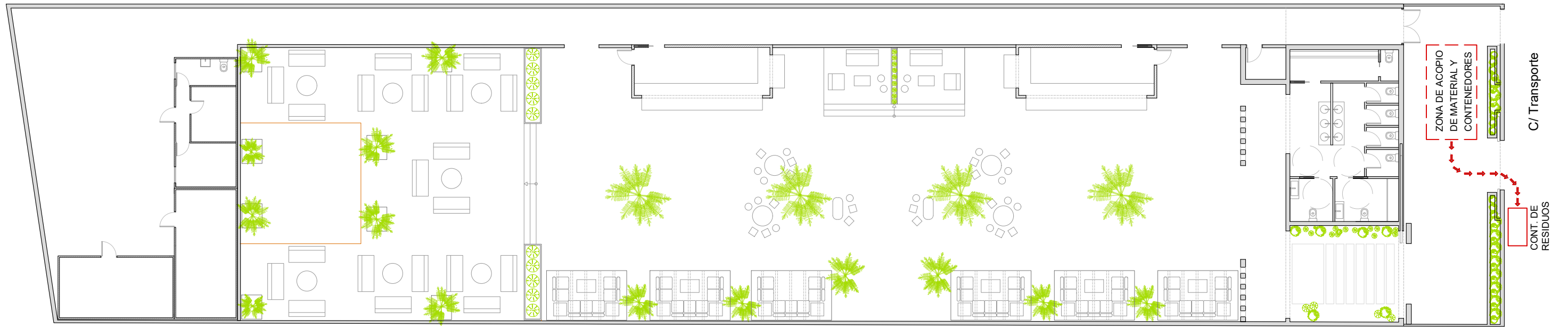
25/004323 - T002
VISADO
13 de ABRIL 2026
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE SEVILLA

DICIEMBRE 2025

15



Documento visado electrónicamente



LEYENDA GESTION DE RESIDUOS

- CONTENEDOR DE RESIDUOS
- TOBERAS DE DESESCOMBRO
- ZONA ACOPIO MATERIAL

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE BAR TERRAZA SITO EN CALLE TRANSPORTE, 7, UTRERA (SEVILLA)

Gestión de residuos

SANCHEZ-MOLERO
Arquitectura
Interiorismo



PROMOTOR:

GRUPO MACELLO S.L.
N.I.F. B70932389

25/004323 - T002
VISADO
 13 ABRIL 2026
 COLEGIO OFICIA DE ARQUITECTOS DE SEVILLA
 Documento visado electrónicamente

DICIEMBRE 2025
Escala: 1:200

16