

**GAMAS Estudio de Arquitectura S.L.P.**

**Manuel Arévalo del Toro**

Arquitecto Técnico. Colegiado COAAT-SE 7846

**José María Moro Viejo**

Arquitecto Técnico. Colegiado COAAT-SE 7923

**Daseren 1995 SL**

Promotor



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> . Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

# LICENCIA DE ACTIVIDAD

**ABRIL\_2022**

**Pub – cafetería**

Av. Alcaldesa M<sup>a</sup> Regla Jiménez 2 C.C. "El Espartal" Local E. Espartinas (Sevilla)

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla





Documento 1

**MEMORIA**

Documento 2

**DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. PLANOS**

Documento 3

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**



colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla

MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla

<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados



## I. MEMORIA

### LICENCIA DE ACTIVIDAD

Pub – Cafetería

Av. Alcadesa M<sup>a</sup> Regla Jiménez 2 C.C. “El Espartal” Local E. Espartinas (Sevilla)

## ÍNDICE

### 1. Memoria descriptiva

#### 1.1. Identificación y objeto del proyecto

#### 1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

1.2.2. Proyectista.

#### 1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

#### 1.4. Descripción del proyecto

1.4.1. Descripción general del edificio, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.

1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.

1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

#### 1.5. Limitaciones de uso del edificio

#### 1.6. Proceso Productivo o de uso

1.6.1. Clasificación

1.6.2. Proceso productivo

1.6.3. Horarios

1.6.4. Maquinaria y equipos propios de la actividad

#### 1.7. Normas Higiénico-Sanitarias

#### 1.8. Gestión Integrada de la Calidad Ambiental

### 2. Cumplimiento del CTE

#### 2.1. Seguridad estructural

#### 2.2. Seguridad en caso de incendio

#### 2.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

#### 2.4. Salubridad

#### 2.5. Protección frente al ruido

#### 2.6. Ahorro de energía



### 3. Cumplimiento de otros reglamentos y disposiciones

**3.1. 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.**

### 4. Anejos a la memoria

#### 4.1. Instalaciones

4.1.1. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

4.1.2. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

#### 4.2. Estudio Acústico





colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla

MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla

<https://www.coaat-se.es?i=c&n=7846> . Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados



## MEMORIA DESCRIPTIVA

### LICENCIA DE ACTIVIDAD

---

**Pub – Cafetería**

Av. Alcaldesa M<sup>a</sup> Regla Jiménez 2 C.C. “El Espartal” Local E. Espartinas (Sevilla)

## 1.1. Identificación y objeto del proyecto

<b>Título del proyecto</b>	Licencia de Actividad para Pub-Cafetería
<b>Objeto del proyecto</b>	El objeto del documento es justificar la idoneidad del emplazamiento, así como de sus instalaciones, condiciones urbanísticas, higiénicas, de seguridad, protección y prevención de incendios, y la ausencia de impactos medioambientales como <b>Pub-Cafetería</b> , para la tramitación de la correspondiente licencia de actividad de nueva
<b>Situación</b>	El edificio contenedor se encuentra sito en la Av. Alcaldesa M <sup>a</sup> Regla Jiménez 2 C.C. "El Espartal" Local E. Espartinas (Sevilla)

## 1.2. Agentes

### 1.2.1. Promotor.

<b>Promotor</b>	<b>DASEREN 1995 SL</b> CIF/NIF: B02919926 Calle Francia, 9_ Sanlúcar la Mayor, Sevilla  Representante legal: David García Gutiérrez CIF/NIF: 53345154N
-----------------	---

### 1.2.2. Proyectista.

<b>Sociedad Proyectista</b>	<b>GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA SLP</b> Sociedad Proyectista CIF/NIF: B90373432 Colegio: COAAT- Sevilla - N <sup>o</sup> registro: 20180002 Calle Juan Carlos I, nº 6-1 <sup>o</sup> -D - 41800 Sanlúcar la Mayor (Sevilla)
-----------------------------	--

<b>Técnicos redactores</b>	<b>Manuel Arévalo del Toro</b> Arquitecto Técnico CIF/NIF: 47346431-B Colegio: COAAT-Sevilla - N <sup>o</sup> colegiado: 7846 Calle Juan Carlos I, nº 6 1 <sup>o</sup> -D - 41800 Sanlúcar la Mayor (Sevilla)
----------------------------	---

	<b>José María Moro Viejo</b> Arquitecto Técnico CIF/NIF: 48928997-Q Colegio: COAAT-Sevilla - N <sup>o</sup> colegiado: 7923 Calle Juan Carlos I, nº 6 1 <sup>o</sup> -D - 41800 Sanlúcar la Mayor (Sevilla)
--	---



### 1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

#### Emplazamiento

El establecimiento se encuentra situado en el Centro Comercial " El Espartal ", con un entorno definido por locales comerciales de tipología y alturas similares a las de proyecto.

#### Datos del solar

El local objeto del presente proyecto se encuentra al oeste del Núcleo urbano de Espartinas, tiene una configuración rectangular con una superficie en planta de 175,32 m<sup>2</sup> de superficie construida.

La finca tiene la siguiente referencia catastral: 3510302QB5431S0005MY

**CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE**  
Referencia catastral: 3510302QB5431S0005MY

**DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE**

Localización:  
AV ALCALDESA M REGLA JIMENEZ 2[P] Es:1 Pl:00 PLE  
41807 ESPARTINAS [SEVILLA]

Clase: URBANO  
Uso principal: Comercial  
Superficie construida: 321 m<sup>2</sup>  
Año construcción: 2003

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m <sup>2</sup>
COMERCIO	100E	175
Elementos comunes		145

**PARCELA**

Superficie gráfica: 6.292 m<sup>2</sup>  
Participación del Inmueble: 4,582000 %  
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC".

#### Datos de la edificación existente

Se trata de un local comercial donde con anterioridad se han realizado otras actividades de uso comercial. En su estado actual el local se encuentra apto para el desarrollo de la actividad.

#### Antecedentes de proyecto

El encargo consiste en la redacción del Proyecto de Licencia de Actividad para Pub-Cafetería.

Dicha actividad está incluida en el anexo I de la ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

La información necesaria para la redacción del proyecto (geometría, dimensiones, superficie del solar de su propiedad e información urbanística), ha sido recopilada por el técnico redactor para ser incorporada a la presente memoria.



## 1.4. Descripción del proyecto

### 1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

**Descripción general del local** Los espacios que conforman el local son: Zona de barra, almacén, zona de mesas (usuarios sentados y de pie), zona de actuaciones (pequeño formato), aseo y aseo accesible. El establecimiento cuenta con una planta sobre rasante, por lo tanto todo el programa se desarrolla en planta baja.

La distribución, superficies y dimensiones de los espacios interiores se reflejan en la documentación gráfica.

**Uso característico del edificio** El uso característico del edificio es de pública concurrencia. (Pub-Cafetería)

**Otros usos previstos** No se prevén otros usos

**Relación con el entorno** El entorno urbanístico queda definido por edificaciones de tipología similar, como resultado del cumplimiento de las ordenanzas municipales de la zona.

**Espacios exteriores adscritos** Además del establecimiento, la propiedad cuenta con una superficie de 93.28 m<sup>2</sup> aproximadamente de terraza con veladores considerado como espacio exterior adscrito. (Solicitado previamente a la redacción del presente documento)

<b>Descripción de las lindes</b>	Medianera izquierda (norte)	Local comercial
	Medianera derecha (sur)	Local comercial
	Fondo	Viario público (Senda Peatonal)
	Fachada	Viario público (C.C. "El Espartal")
	Medianera Horizontal	-

### 1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de 'Seguridad estructural', 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización y accesibilidad', 'Higiene, salud y protección del medio ambiente', 'Protección frente al ruido' y 'Ahorro de energía y aislamiento térmico', establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

### Exigencias básicas del CTE no aplicables en el presente proyecto

#### Exigencia básica SE: Seguridad Estructural

No se realizan afecciones sobre la estructura. Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.



## Exigencias básicas SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

### **Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación**

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 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.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

### **Exigencia básica SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento**

La exigencia básica SUA 6 es de aplicación a piscinas colectivas. Por lo tanto, no es de aplicación.

### **Exigencia básica SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento**

La exigencia básica SUA 7 es de aplicación al uso aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios. Por lo tanto, no es de aplicación.

### **Exigencia básica SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo**

Se trata de la implantación de una actividad en un local existente. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

## Exigencias básicas HS: Salubridad

### **Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad**

Se trata de una reforma en la que no se cambia el uso característico, ni se modifica la envolvente del edificio. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.

### **Exigencia básica HS 2: Recogida y evacuación de residuos**

No se trata de un edificio de viviendas. Por lo tanto, la exigencia básica se justifica mediante un estudio específico incluido como anexo del presente proyecto de ejecución.

### **Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior**

No se trata de un edificio de viviendas, ni de aparcamientos o garajes en un edificio de otro uso. Por lo tanto, se satisface la exigencia básica al cumplir las condiciones establecidas en el RITE, cuya justificación se aporta en la sección HE2 Condiciones de las instalaciones térmicas.

### **Exigencia básica HS 6: Protección frente a la exposición al radón**

La exigencia básica no es de aplicación, ya que el término municipal no está incluido en el apéndice B.

## Exigencias básicas HE: Ahorro de energía

Se trata de la implantación de una actividad en un local existente en la que no se incrementa ni la superficie ni el volumen construido. Por lo tanto, la exigencia básica no es de aplicación.



## Cumplimiento de otras normativas específicas:

### Estatales

**RITE** Reglamento de instalaciones térmicas en edificios (RITE)

**REBT** Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

**RIPCI** Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI)

**RCD** Producción y gestión de residuos de construcción y demolición

### Autonómicas

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

### Municipales

Normas Subsidiarias Municipales de Espartinas



### 1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.



colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla

## DECLARACIÓN RESPONSABLE SOBRE LAS CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVAS URBANÍSTICAS DE APLICACIÓN

Reglamento de Disciplina \_Urbanística Autónoma de Andalucía. Decreto 60/2010 de 16 de marzo

### DATOS IDENTIFICATIVOS

<b>Edificación:</b>	Adecuación y apertura de local para Pub - Cafetería		
<b>Emplazamiento:</b>	Av. Alcaldesa M <sup>a</sup> Regla Jiménez 2 C.C. "El Espartal" Local E.		
<b>Localidad y Municipio:</b>	Espartinas (Sevilla)		
<b>Promotor/es:</b>	Daseren 1995 SL		
<b>Aparejador/es,</b>	Manuel Arévalo del Toro	<b>Coleg. Nº.</b>	7846
<b>Arquitecto/s técnico/s y o</b>	José María Moro Viejo	<b>Coleg. Nº.</b>	7923
<b>Ingeniero de la edificación:</b>			



### INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA

Instrumento de Ordenación: (2)				Instrumento de Ordenación: (2)			
<input type="checkbox"/>	Plan General de Ordenación Urbanística	<input type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Plan Parcial	<input checked="" type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Normas Subsidiarias Municipales	<input checked="" type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Plan Especial	<input type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Delimitación de Suelo Urbano	<input type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Plan Especial de Reforma interior	<input type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Plan de Ordenación Intermunicipal	<input type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Estudio de Detalle	<input type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Plan de Sectorización	<input type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Proyecto de Actuación	<input type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Programa de Actuación Urbanística	<input type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/>
Denominación: (3)		<b>Suelo Urbano</b>					
		<b>Plan Parcial CU-3 "El Espartal" Tablante 1</b>					
CLASIFICACIÓN DEL SUELO (4)		Consolidado				<input checked="" type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/>
CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO (5)		Zona de Centros de Comercio				<input checked="" type="checkbox"/>	V <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/>

### CUADRO RESUMEN DE NORMAS URBANÍSTICAS (6)

	Concepto	Normativa Vigente	Normativa en Trámite	Proyecto
<b>Condiciones de parcelación</b>	Parcela mínima	650 m <sup>2</sup>		No se modifica
	Parcela máxima	-		-
	Longitud mínima de fachada	15 m		No se modifica
	Diámetro mínimo inscrito	-		-
<b>Usos urbanísticos:</b>	Tipología de la edificación	Según norma		No se modifica
	Densidad	-		-
	Usos predominantes	Comercial		Comercial
	Usos compatibles	Según norma		-
<b>Alineaciones y rasantes</b>	Usos prohibidos	-		No se modifica
	Alineación	Existentes		No se modifica
	Rasantes	-		-



	Concepto	Normativa Vigente	Normativa en Trámite	Proyecto
Edificabilidad	Edificabilidad	-		No se modifica
Alturas de la edificación	Altura máxima en plantas	Según norma		No se modifica
	Altura máxima en metros	Según norma		No se modifica
	Altura mínima	-		-
Ocupación permitida	Ocupación planta baja	100%		No se modifica
	Ocupación planta primera	-		-
	Ocupación resto de plantas	-		-
	Patios mínimos	-		-
Situación	Separación a lindero público	-		-
	Separación a lindero privado	-		-
	Separación entre edificios	-		-
	Fondo edificable	-		-
	Retranqueos	Los existentes		No se modifica
Dotaciones y equipamientos	Carácter público en parcela			
	Carácter público en solar			
	Carácter privado en parcela			
	Carácter privado en solar			
Protección	Grado de protección PH			
	Nivel máximo de intervención			
Otros	Cuerpos salientes	-		
	Elementos salientes			
	Plaza mínima de aparcamiento			

#### OBSERVACIONES (7)

--

#### DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA QUE INCIDE EN EL EXPEDIENTE (8)

<input checked="" type="checkbox"/>	No existen incumplimientos de la normativa vigente
<input type="checkbox"/>	El expediente se justifica urbanísticamente a partir de un instrumento de ordenación urbanística aún en tramitación
<input type="checkbox"/>	El promotor conoce los incumplimientos declarados en los cuadros de esta ficha y solicita el visado del documento

En Sevilla, a 26 de abril de 2022

El/Los Proyectista /s

El/Los Promotor/es

Fdo. Manuel Arévalo del Toro y José María Moro Viejo

Fdo. DASEREN 1995 SL

#### NOTAS:

- (1) Se indicarán los datos completos de edificación y emplazamiento, coincidente con los indicados en el proyecto.
- (2) Indicar si el instrumento de ordenación está Vigente o en Tramitación.
- (3) Título identificativo del instrumento de planeamiento señalado.
- (4) Se especificará la categoría de la clase del suelo sobre la que se actúa (Urbano, Urbanizable, No Urbanizable), indicando si está Vigente o en Tramitación ( Tachándose lo que no proceda).
- (5) Se especificará la calificación urbanística (o zonificación) con la denominación exacta que figure en el planeamiento, indicando si está Vigente o en Tramitación ( Tachándose lo que no proceda).
- (6) Especificar los conceptos de aplicación en proyecto, así como los de la normativa vigente y los de la normativa en trámite.
- (7) Se realizarán las observaciones o aclaraciones sobre el expediente, que se estimen necesarias.
- (8) Se marcará la casilla que corresponda.



#### 1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

**Descripción de la geometría del edificio** Se trata de un local de pública concurrencia de 1 planta sobre rasante.

**Volumen** El volumen del edificio resulta de la aplicación de las ordenanzas urbanísticas. No se modifica

#### Superficies útiles desglosadas

Se adjunta cuadro de superficies de la propuesta reformada.

CUADRO DE SUPERFICIES	
SUP. CONSTRUIDA	m <sup>2</sup>
PUB – CAFETERÍA	175.00
ÚTILES PUB – CAFETERÍA	m <sup>2</sup>
ENTRADA	3.22
VESTÍBULO	7.64
ALMACÉN	12.35
BARRA	25.45
ZONA DE MESAS 1	25.07
ZONA DE MESAS 2	63.08
ZONA DE ACTUACIONES	5.94
DISTRIBUIDOR ASEOS	3.44
ASEO	3.79
ASEO ACCESIBLE	4.42
LIMPIEZA	1.11
TOTAL	155.50 m <sup>2</sup>

**Accesos** El acceso se produce por la fachada de la plaza común exterior del Centro Comercial "El Espartal". El local cuenta con otro acceso en la fachada posterior, que se destina a descarga de suministros.

**Evacuación** El solar cuenta con un único lindero de contacto con el espacio público (Plaza del Centro Comercial "El Espartal").



### 1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

#### 1.4.5.1. Sistema estructural

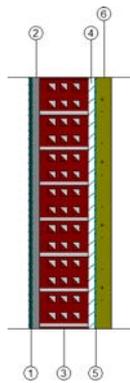
La estructura está formada por pilares y forjado de hormigón.

#### 1.4.5.2. Sistema de compartimentación

##### Particiones verticales

#### Tabique de una hoja, con revestimiento Superficie total 4.84 m<sup>2</sup>

Hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.



##### Listado de capas:

1 - Revestimiento interior con piezas de gran formato de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, Webercol Flex Duo "WEBER"	1 cm
2 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
3 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado	11.5 cm
4 - Guarnecido de yeso	1.5 cm
5 - Moquetas revestimientos textiles	0.5 cm
6 - Conífera ligera d < 435	3.5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>19.5 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 1.13 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido Masa superficial: 186.90 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 41.6(-1; -2) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: EI 180

#### Tabique de una hoja, con revestimiento Superficie total 6.24 m<sup>2</sup>

Hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.





Listado de capas:

1 - Revestimiento interior con piezas de gran formato de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, Webercol Flex Duo "WEBER"	1 cm
2 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
3 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado	11.5 cm
4 - Guarnecido de yeso	1.5 cm
5 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
<b>Espesor total:</b>	<b>15.5 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 1.87 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 172.25 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 41.6(-1; -2) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Seguridad en caso de incendio

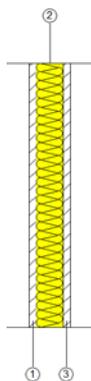
Resistencia al fuego: EI 180



**Tabique PYL 100/600(70) LM**

Superficie total 3.83 m<sup>2</sup>

Tabique simple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 100/600(70) LM, catálogo ATEDY-AFELMA, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornilla una placa de yeso laminado, A, BA 15 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte en cada cara y aislamiento de panel de lana de vidrio, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,6 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO"; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



Listado de capas:

1 - Placa de yeso laminado estándar A "PLACO"	1.5 cm
2 - Lana de vidrio Ultracoustic R "KNAUF INSULATION"	6 cm
3 - Placa de yeso laminado estándar A "PLACO"	1.5 cm
4 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
<b>Espesor total:</b>	<b>9 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 0.50 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 24.34 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 47.0(-2; -7) dB

Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER

Seguridad en caso de incendio

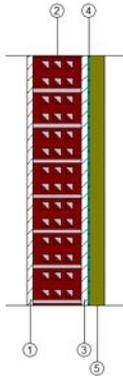
Resistencia al fuego: EI 30



**Tabique de una hoja, con revestimiento**

Superficie total 22.86 m<sup>2</sup>

Hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.



Listado de capas:

1 - Guarnecido de yeso	1.5 cm
2 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado	11.5 cm
3 - Guarnecido de yeso	1.5 cm
4 - Moquetas revestimientos textiles	0.5 cm
5 - Conífera ligera d < 435	3.5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>18.5 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 1.12 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 152.65 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 41.6(-1; -2) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Seguridad en caso de incendio

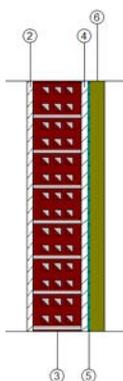
Resistencia al fuego: EI 180



**Tabique de una hoja, con revestimiento**

Superficie total 7.75 m<sup>2</sup>

Hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.



Listado de capas:

1 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
2 - Guarnecido de yeso	1.5 cm
3 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado	11.5 cm
4 - Guarnecido de yeso	1.5 cm
5 - Moquetas revestimientos textiles	0.5 cm
6 - Conífera ligera d < 435	3.5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>18.5 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 1.12 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 152.65 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 41.6(-1; -2) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Seguridad en caso de incendio

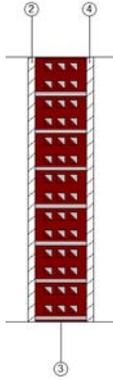
Resistencia al fuego: EI 180



**Tabique de una hoja, con revestimiento**

Superficie total 15.84 m<sup>2</sup>

Hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.



Listado de capas:

1 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
2 - Guarnecido de yeso	1.5 cm
3 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado	11.5 cm
4 - Guarnecido de yeso	1.5 cm
5 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
<b>Espesor total:</b>	<b>14.5 cm</b>



Limitación de demanda energética  $U_m$ : 1.84 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 138.00 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 41.6(-1; -2) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

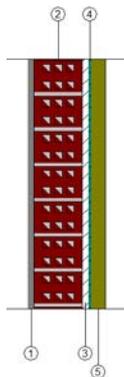
Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 180

**Tabique de una hoja, con revestimiento**

Superficie total 0.96 m<sup>2</sup>

Hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.



Listado de capas:

1 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
2 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado	11.5 cm
3 - Guarnecido de yeso	1.5 cm
4 - Moquetas revestimientos textiles	0.5 cm
5 - Conífera ligera $d < 435$	3.5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>18.5 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 1.14 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 163.90 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 41.6(-1; -2) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Seguridad en caso de incendio

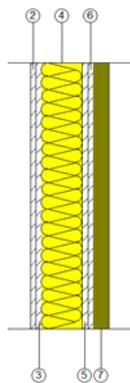
Resistencia al fuego: EI 180



**Tabique PYL 98/600(48) LM**

Superficie total 8.74 m<sup>2</sup>

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 98/600(48) LM, catálogo ATEDY-AFELMA, de 98 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas de yeso laminado A, Standard "KNAUF" en cada cara y aislamiento de panel compacto de lana mineral Arena de alta densidad, Arena Apta "ISOVER", de 90 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 2,6 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva "KNAUF"; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



Listado de capas:

1 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
2 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
3 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
4 - Lana mineral Arena Apta "ISOVER"	9 cm
5 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
6 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
7 - Conífera ligera d < 435	3.5 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>17.5 cm</b>

Limitación de demanda energética U<sub>m</sub>: 0.30 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 49.33 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo, R<sub>w</sub>(C; C<sub>tr</sub>): 54.0(-3; -8) dB

Referencia del ensayo: CTA-087/08 AER

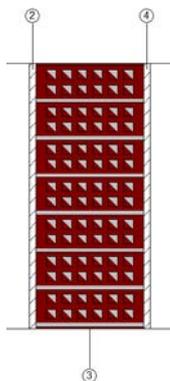
Seguridad en caso de incendio

Resistencia al fuego: EI 60

**Tabique de una hoja, con revestimiento**

Superficie total 4.68 m<sup>2</sup>

Hoja de partición interior, de 24 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.



Listado de capas:

1 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
2 - Guarnecido de yeso	1.5 cm
3 - Fábrica de ladrillo cerámico perforado	24 cm
4 - Guarnecido de yeso	1.5 cm
5 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
<b>Espesor total:</b>	<b>27 cm</b>

Limitación de demanda energética U<sub>m</sub>: 1.28 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 274.50 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo, R<sub>w</sub>(C; C<sub>tr</sub>): 49.8(-1; -5) dB



https://www.coaaat-se.es/?v=c&n=7846 - Huella digital de identidad y, habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
 Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla

colegio oficial de  
 aparejadores y  
 arquitectos técnicos  
 de sevilla



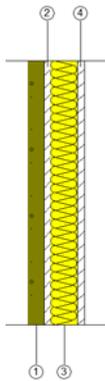
Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: EI 240

### Tabique PYL 100/600(70) LM

Superficie total 9.96 m<sup>2</sup>

Tabique simple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 100/600(70) LM, catálogo ATEDY-AFELMA, de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornilla una placa de yeso laminado, A, BA 15 "PLACO", formada por un alma de yeso de origen natural embutida e íntimamente ligada a dos láminas de cartón fuerte en cada cara y aislamiento de panel de lana de vidrio, Ultracoustic R "KNAUF INSULATION", de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,6 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO"; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



#### Listado de capas:

1 - Conífera ligera d < 435	3.5 cm
2 - Placa de yeso laminado estándar A "PLACO"	1.5 cm
3 - Lana de vidrio Ultracoustic R "KNAUF INSULATION"	6 cm
4 - Placa de yeso laminado estándar A "PLACO"	1.5 cm
5 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
<b>Espesor total:</b>	<b>12.5 cm</b>

Limitación de demanda energética U<sub>m</sub>: 0.44 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido Masa superficial: 37.99 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo, R<sub>w</sub>(C; C<sub>tr</sub>): 47.0(-2; -7) dB

Referencia del ensayo: CTA-086/08 AER

Seguridad en caso de incendio Resistencia al fuego: EI 30

### Huecos verticales interiores

#### Puerta de paso interior, de madera

Puerta interior corredera para armazón metálico, ciega, de una hoja de 210x82,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis; precerco de pino país; galces macizos, de pino melis de 100x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 90x15 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable, serie de diseño; silicona incolora para sellado del vidrio y junquillos.

Dimensiones Ancho x Altura: **80 x 210 cm** nº uds: **1**

Caracterización térmica Transmitancia térmica, U: 2.03 W/(m<sup>2</sup>·K)

Absortividad, α<sub>s</sub>: 0.6 (color intermedio)

Caracterización acústica Absorción, α<sub>500Hz</sub> = 0.06; α<sub>1000Hz</sub> = 0.08; α<sub>2000Hz</sub> = 0.10



### Puerta de paso interior, de madera H=73

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x72,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis; preperco de pino país; galces macizos, de pino melis de 110x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de hierro forjado, serie media; silicona incolora para sellado del vidrio y junquillos.

Dimensiones	Ancho x Altura: <b>71.4 x 210 cm</b>	nº uds: <b>1</b>
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 2.03 W/(m <sup>2</sup> ·K) Absortividad, $\alpha_s$ : 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Absorción, $\alpha_{500\text{Hz}} = 0.06$ ; $\alpha_{1000\text{Hz}} = 0.08$ ; $\alpha_{2000\text{Hz}} = 0.10$	

### Puerta de paso interior, de madera H=63

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x62,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis; preperco de pino país; galces macizos, de pino melis de 110x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de hierro forjado, serie media; silicona incolora para sellado del vidrio y junquillos.

Dimensiones	Ancho x Altura: <b>62.5 x 210 cm</b>	nº uds: <b>1</b>
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 2.03 W/(m <sup>2</sup> ·K) Absortividad, $\alpha_s$ : 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Absorción, $\alpha_{500\text{Hz}} = 0.06$ ; $\alpha_{1000\text{Hz}} = 0.08$ ; $\alpha_{2000\text{Hz}} = 0.10$	

### Puerta de paso interior, de madera H=83

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 210x82,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza de pino melis; preperco de pino país; galces macizos, de pino melis de 110x20 mm; tapajuntas macizos, de pino melis de 70x15 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de hierro forjado, serie media; silicona incolora para sellado del vidrio y junquillos.

Dimensiones	Ancho x Altura: <b>82.5 x 210 cm</b>	nº uds: <b>1</b>
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 2.03 W/(m <sup>2</sup> ·K) Absortividad, $\alpha_s$ : 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Absorción, $\alpha_{500\text{Hz}} = 0.06$ ; $\alpha_{1000\text{Hz}} = 0.08$ ; $\alpha_{2000\text{Hz}} = 0.10$	

### Puerta interior abatible, de madera con panelado

Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 220x92,5x3,5 cm, con tablero de madera maciza

Dimensiones	Ancho x Altura: <b>93 x 220 cm</b>	nº uds: <b>1</b>
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 2.00 W/(m <sup>2</sup> ·K) Absortividad, $\alpha_s$ : 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Aislamiento acústico, $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> ): 32 (-1;-2) dB Absorción, $\alpha_{500\text{Hz}} = 0.03$ ; $\alpha_{1000\text{Hz}} = 0.00$ ; $\alpha_{2000\text{Hz}} = 0.03$	



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.ccaat-sse.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla



### Block de puerta acústica, de madera.

Block de puerta acústica, de madera, con un aislamiento a ruido aéreo de 42 dBA, de una hoja, lisa, de 220x82,5 cm, compuesto por alma de tablero aglomerado de partículas de baja densidad, acabado en crudo para lacar en obra en sus caras y cantos, bastidor de madera y cerco de madera de pino.

Dimensiones	Ancho x Altura: <b>83 x 220 cm</b>	nº uds: <b>1</b>
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 2.00 W/(m <sup>2</sup> ·K) Absortividad, $\alpha_s$ : 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Aislamiento acústico, $R_w$ (C;C <sub>tr</sub> ): 42 (-1;-2) dB Absorción, $\alpha_{500\text{Hz}} = 0.05$ ; $\alpha_{1000\text{Hz}} = 0.07$ ; $\alpha_{2000\text{Hz}} = 0.09$	

### 1.4.5.3. Sistema envolvente

#### Soleras

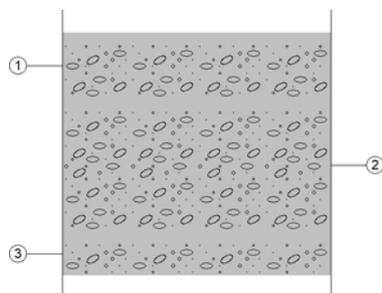
<b>Losa de cimentación - Pavimento industrial de hormigón tratado superficialmente con recubrimiento cementoso</b>	Superficie total 157.13 m <sup>2</sup>
--	---

#### REVESTIMIENTO DEL SUELO

PAVIMENTO: Pavimento industrial, apto para centros educativos, constituido por: solera de hormigón armado de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC2 fabricado en central, y vertido desde camión, extendido y vibrado mecánico mediante extendedora, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados; y aplicación sobre el hormigón fresco de capa de rodadura de mortero endurecedor CT - C60 - F10 - A6, según UNE-EN 13813, color gris (5 kg/m<sup>2</sup>), con acabado superficial mediante fratasado y pulido mecánicos. El precio no incluye la base de la solera ni la ejecución y el sellado de las juntas.

#### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Losa de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S; 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, con: HORMIGÓN DE LIMPIEZA: capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, en el fondo de la excavación previamente realizada.



#### Listado de capas:

1 - Hormigón armado d > 2500	15 cm
2 - Hormigón armado	30 cm
3 - Hormigón de limpieza	10 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>55 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_s$ : 0.42 W/(m<sup>2</sup>·K)

(Para una solera con longitud característica  $B' = 5.9$  m)

Detalle de cálculo ( $U_s$ )

Superficie del forjado, A: 177.34 m<sup>2</sup>

Perímetro del forjado, P: 60.54 m

Resistencia térmica del forjado, R<sub>f</sub>: 0.24 m<sup>2</sup>·K/W



Protección frente al ruido

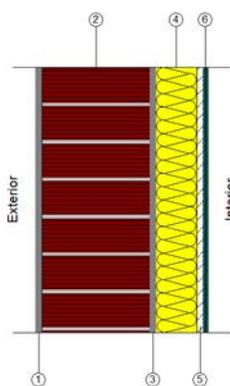
Sin aislamiento perimetral  
 Tipo de terreno: Arcilla semidura  
 Masa superficial: 1385.00 kg/m<sup>2</sup>  
 Caracterización acústica, R<sub>w</sub>(C; C<sub>tr</sub>): 77.2(-1; -7) dB  
 Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, L<sub>n,w</sub>: 54.0 dB

## Fachadas

### Parte ciega de las fachadas

#### Fachada de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante Superficie total 7.05 m<sup>2</sup>

Fachada de una hoja con trasdosado autoportante, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial bruñido, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; HOJA PRINCIPAL: de 24 cm de espesor, de fábrica de bloque cerámico aligerado machihembrado, para revestir, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos; REVESTIMIENTO INTERMEDIO: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel compacto de lana mineral Arena de alta densidad, Arena Apta "ISOVER", de 90 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 2,6 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por lámina viscoelástica de alta densidad, de 2 mm de espesor, fijada a la primera placa con grapas, de acero galvanizado, de 6 mm de altura; HOJA INTERIOR: trasdosado autoportante arriostrado, sistema W623.es "KNAUF", de 42 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por perfiles horizontales de 30x30, sólidamente fijados al suelo y al techo y maestras verticales de 60x27 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm, fijadas al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de los perfiles metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF"; ACABADO INTERIOR: Revestimiento interior con piezas de gran formato de gres porcelánico, de 330x660x10 mm, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla. SOPORTE: paramento de mortero de cemento, vertical. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado de ligantes mixtos, C2 TE, Webercol Flex Duo "WEBER". REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, tipo CG2 W A, Webercolor Junta Fina "WEBER", en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas y calzos y cuñas de nivelación de PVC.



#### Listado de capas:

1 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
2 - Fábrica de bloque cerámico aligerado	24 cm
3 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
4 - Arena Apta	9 cm
5 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
6 - Revestimiento interior con piezas de gran formato de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, Webercol Flex Duo "WEBER"	1 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>38.5 cm</b>

Limitación de demanda energética U<sub>m</sub>: 0.28 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido Masa superficial: 357.58 kg/m<sup>2</sup>



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
 Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y, habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
 aparejadores y  
 arquitectos técnicos  
 de Sevilla



Masa superficial del elemento base: 318.60 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo, R<sub>w</sub>(C; C<sub>tr</sub>): 53.8(-1; -7) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR: 8 dBA

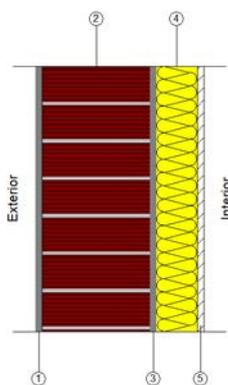
Protección frente a la humedad Grado de impermeabilidad alcanzado: 3

Condiciones que cumple: R1+C2+J2+N1

### Fachada de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante

Superficie total 81.44 m<sup>2</sup>

Fachada de una hoja con trasdosado autoportante, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial bruñido, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; HOJA PRINCIPAL: de 24 cm de espesor, de fábrica de bloque cerámico aligerado machihembrado, para revestir, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos; REVESTIMIENTO INTERMEDIO: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel compacto de lana mineral Arena de alta densidad, Arena Apta "ISOVER", de 90 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 2,6 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por lámina viscoelástica de alta densidad, de 2 mm de espesor, fijada a la primera placa con grapas, de acero galvanizado, de 6 mm de altura; HOJA INTERIOR: trasdosado autoportante arriostrado, sistema W623.es "KNAUF", de 42 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por perfiles horizontales de 30x30, sólidamente fijados al suelo y al techo y maestras verticales de 60x27 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm, fijadas al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de los perfiles metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF"; ACABADO INTERIOR: Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical.



#### Listado de capas:

1 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
2 - Fábrica de bloque cerámico aligerado	24 cm
3 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
4 - Arena Apta	9 cm
5 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
6 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
<b>Espesor total:</b>	<b>37.5 cm</b>

Limitación de demanda energética U<sub>m</sub>: 0.28 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido Masa superficial: 334.58 kg/m<sup>2</sup>



Masa superficial del elemento base: 318.60 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 53.8(-1; -7) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento,  $\Delta R$ : 8 dBA

Protección frente a la humedad Grado de impermeabilidad alcanzado: 3  
Condiciones que cumple: R1+C2+J2+N1

Huecos en fachada

### Puerta de entrada de servicio, de acero

Puerta de entrada de acero galvanizado de una hoja, 890x2040 mm de luz y altura de paso, lisas a dos caras, pintada en color negro, premarco y tapajuntas.

Dimensiones Ancho x Altura: **89 x 204 cm** n<sup>o</sup> uds: **1**

Caracterización térmica Transmitancia térmica, U: 0.59 W/(m<sup>2</sup>·K)

Absortividad,  $\alpha_s$ : 0.6 (color intermedio)

Caracterización acústica Aislamiento acústico,  $R_w(C; C_{tr})$ : 30 (-1;-2) dB

Absorción,  $\alpha_{500\text{Hz}} = 0.06$ ;  $\alpha_{1000\text{Hz}} = 0.08$ ;  $\alpha_{2000\text{Hz}} = 0.10$

### Fijo, de 2800x2600 mm - Doble acristalamiento LOW.S baja emisividad térmica + aislamiento acústico "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Sonor 6+6/10/6+6 LOW.S laminar

CARPINTERÍA:

Ventanal fijo de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, dimensiones 2800x2600 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 60 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco:  $U_{h,m}$  = desde 2,8 W/(m<sup>2</sup>K); espesor máximo del acristalamiento: 46 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1650, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

VIDRIO:

Doble acristalamiento LOW.S baja emisividad térmica + aislamiento acústico "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Sonor 6+6/10/6+6 LOW.S laminar, conjunto formado por vidrio exterior SONOR (laminar acústico) 6+6 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 6 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, y vidrio interior laminar LOW.S 6+6 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 6 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 34 mm de espesor total.

Características del vidrio Transmitancia térmica,  $U_g$ : 1.80 W/(m<sup>2</sup>·K)

Factor solar, g: 0.54

Aislamiento acústico,  $R_w(C; C_{tr})$ : 43 (-1;0) dB

Características de la carpintería Transmitancia térmica,  $U_f$ : 2.80 W/(m<sup>2</sup>·K)

Tipo de apertura: Fija

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad,  $\alpha_s$ : 0.4 (color claro)



Dimensiones: <b>280 x 260 cm</b> (ancho x altura)			nº uds: <b>1</b>
Transmisión térmica	$U_w$	1.92	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Soleamiento	F	0.48	
	$F_H$	0.48	
Caracterización acústica	$R_w (C;C_{tr})$	35 (-1;-4)	dB

**Notas:**

$U_w$ : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (W/(m<sup>2</sup>·K))

F: Factor solar del hueco

$F_H$ : Factor solar modificado

$R_w (C;C_{tr})$ : Valores de aislamiento acústico (dB)

### Puerta abisagrada, de 900x2600 mm - Vidrio laminar de seguridad 6+6

#### CARPINTERÍA:

Puerta de aluminio, gama media, con rotura de puente térmico, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 900x2600 mm, acabado lacado estándar, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 68 mm y marco de 60 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco:  $U_{h,m}$  = desde 2,8 W/(m<sup>2</sup>·K); espesor máximo del acristalamiento: 46 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1650, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210. Incluso patillas de anclaje para la fijación de la carpintería, silicona para sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

#### VIDRIO:

Vidrio laminar de seguridad, compuesto por dos lunas de 6 mm de espesor unidas mediante doble lámina incolora de butiral de polivinilo, de 0,38 mm de espesor, clasificación de prestaciones 2B2, según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte.

Características del vidrio Transmitancia térmica,  $U_g$ : 2.33 W/(m<sup>2</sup>·K)

Factor solar, g: 0.78

Aislamiento acústico,  $R_w (C;C_{tr})$ : 27 (-1;-1) dB

Características de la carpintería

Transmitancia térmica,  $U_f$ : 2.80 W/(m<sup>2</sup>·K)

Tipo de apertura: Practicable

Permeabilidad al aire de la carpintería (EN 12207): Clase 4

Absortividad,  $\alpha_s$ : 0.4 (color claro)

Dimensiones: <b>90 x 260 cm</b> (ancho x altura)			nº uds: <b>1</b>
Transmisión térmica	$U_w$	2.49	W/(m <sup>2</sup> ·K)
Soleamiento	F	0.53	
	$F_H$	0.53	
Caracterización acústica	$R_w (C;C_{tr})$	30 (-1;-2)	dB

**Notas:**

$U_w$ : Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (W/(m<sup>2</sup>·K))

F: Factor solar del hueco

$F_H$ : Factor solar modificado

$R_w (C;C_{tr})$ : Valores de aislamiento acústico (dB)

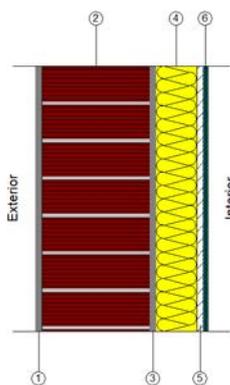


## Medianerías

### Medianería de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante

Superficie total 7.05 m<sup>2</sup>

Medianería de una hoja con trasdosado autoportante, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial bruñido, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; HOJA PRINCIPAL: de 24 cm de espesor, de fábrica de bloque cerámico aligerado machihembrado, para revestir, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos; REVESTIMIENTO INTERMEDIO: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel compacto de lana mineral Arena de alta densidad, Arena Apta "ISOVER", de 90 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 2,6 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por lámina viscoelástica de alta densidad, de 2 mm de espesor, fijada a la primera placa con grapas, de acero galvanizado, de 6 mm de altura; HOJA INTERIOR: trasdosado autoportante arriostrado, sistema W623.es "KNAUF", de 42 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por perfiles horizontales de 30x30, sólidamente fijados al suelo y al techo y maestras verticales de 60x27 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm, fijadas al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de los perfiles metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF"; ACABADO INTERIOR: Revestimiento interior con piezas de gran formato de gres porcelánico, de 330x660x10 mm, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa. SOPORTE: paramento de mortero de cemento, vertical. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado de ligantes mixtos, C2 TE, Webercol Flex Duo "WEBER". REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, tipo CG2 W A, Webercolor Junta Fina "WEBER", en juntas de 3 mm de espesor. Incluso crucetas y calzos y cuñas de nivelación de PVC.



#### Listado de capas:

1 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
2 - Fábrica de bloque cerámico aligerado	24 cm
3 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
4 - Arena Apta	9 cm
5 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
6 - Revestimiento interior con piezas de gran formato de gres porcelánico. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, Webercol Flex Duo "WEBER"	1 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>38.5 cm</b>

Limitación de demanda energética  $U_m$ : 0.28 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 357.58 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 318.60 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo,  $R_w(C; C_{tr})$ : 53.8(-1; -7) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento,  $\Delta R$ : 8 dBA

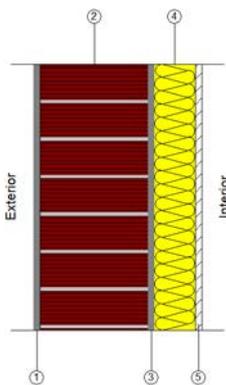


Protección frente a la humedad Grado de impermeabilidad alcanzado: 3  
 Condiciones que cumple: R1+C2+J2+N1

**Medianería de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante**

Superficie total 81.44 m<sup>2</sup>

Medianería de una hoja con trasdosado autoportante, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial bruñido, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; HOJA PRINCIPAL: de 24 cm de espesor, de fábrica de bloque cerámico aligerado machihembrado, para revestir, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos; REVESTIMIENTO INTERMEDIO: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel compacto de lana mineral Arena de alta densidad, Arena Apta "ISOVER", de 90 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 2,6 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por lámina viscoelástica de alta densidad, de 2 mm de espesor, fijada a la primera placa con grapas, de acero galvanizado, de 6 mm de altura; HOJA INTERIOR: trasdosado autoportante arriostrado, sistema W623.es "KNAUF", de 42 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por perfiles horizontales de 30x30, sólidamente fijados al suelo y al techo y maestras verticales de 60x27 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm, fijadas al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de los perfiles metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF"; ACABADO INTERIOR: Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, vertical.



Listado de capas:

1 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
2 - Fábrica de bloque cerámico aligerado	24 cm
3 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
4 - Arena Apta	9 cm
5 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
6 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
<b>Espesor total:</b>	<b>37.5 cm</b>

Limitación de demanda energética U<sub>m</sub>: 0.28 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 334.58 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 318.60 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo, R<sub>w</sub>(C; C<sub>tr</sub>): 53.8(-1; -7) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR: 8 dBA

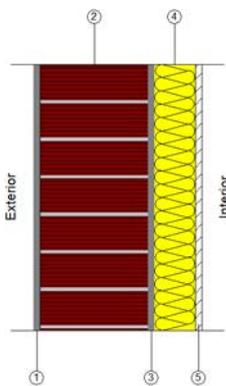


Protección frente a la humedad Grado de impermeabilidad alcanzado: 3  
 Condiciones que cumple: R1+C2+J2+N1

**Medianería de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante**

Superficie total 60.18 m<sup>2</sup>

Medianería de una hoja con trasdosado autoportante, compuesta de: REVESTIMIENTO EXTERIOR: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial bruñido, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; HOJA PRINCIPAL: de 24 cm de espesor, de fábrica de bloque cerámico aligerado machihembrado, para revestir, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m<sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos; REVESTIMIENTO INTERMEDIO: enfoscado de cemento, a buena vista, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento, tipo GP CSIII W1; AISLAMIENTO ENTRE MONTANTES: aislamiento térmico formado por panel compacto de lana mineral Arena de alta densidad, Arena Apta "ISOVER", de 90 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 2,6 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante; AISLAMIENTO ENTRE PLACAS: aislamiento acústico a ruido aéreo, formado por lámina viscoelástica de alta densidad, de 2 mm de espesor, fijada a la primera placa con grapas, de acero galvanizado, de 6 mm de altura; HOJA INTERIOR: trasdosado autoportante arriostrado, sistema W623.es "KNAUF", de 42 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Standard (A) de 15 mm de espesor, atornillada directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por perfiles horizontales de 30x30, sólidamente fijados al suelo y al techo y maestras verticales de 60x27 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm, fijadas al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de los perfiles metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF"; ACABADO INTERIOR: Revestimiento decorativo con papel de vinilo, fijación con cola celulósica, soluble en agua.



Listado de capas:

1 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
2 - Fábrica de bloque cerámico aligerado	24 cm
3 - Enfoscado de cemento	1.5 cm
4 - Arena Apta	9 cm
5 - Placa de yeso laminado	1.5 cm
6 - Papel de vinilo, fijación con cola celulósica	---
<b>Espesor total:</b>	<b>37.5 cm</b>

Limitación de demanda energética U<sub>m</sub>: 0.28 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 334.58 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 318.60 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica por ensayo, R<sub>w</sub>(C; C<sub>tr</sub>): 53.8(-1; -7) dB

Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.

Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, ΔR: 8 dBA

Protección frente a la humedad

Grado de impermeabilidad alcanzado: 3

Condiciones que cumple: R1+C2+J2+N1



## Cubiertas

### Parte maciza de las azoteas

**Falso techo continuo suspendido, liso "PLACO" de placas de yeso laminado, con estructura metálica - cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava. Impermeabilización con láminas asfálticas. (Forjado reticular)** Superficie total 13.95 m<sup>2</sup>

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de hormigón ligero, confeccionado en obra con arcilla expandida y cemento gris; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de cantos rodados lavados.

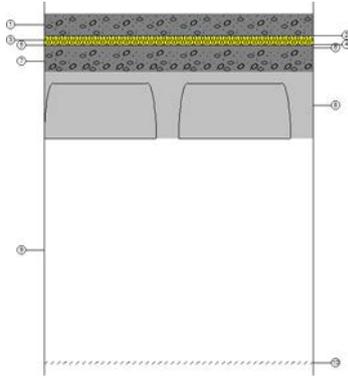
#### ELEMENTO ESTRUCTURAL

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 30 = 25+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 12 cm de espesor, intereje 70 cm; casetón recuperable de PVC, 64x70x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado visto con textura lisa, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 20 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos, en zonas macizas y montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, formado por: superficie encofrante de casetones recuperables; estructura soporte horizontal de portasopandas y guías metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos, en zonas aligeradas; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

#### REVESTIMIENTO DEL TECHO

Techo suspendido continuo, con cámara de aire de 100 cm de altura, compuesto de: TECHO SUSPENDIDO: falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2). Sistema "PLACO", constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de perfiles primarios F530 "PLACO"; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado A, BA 15 "PLACO". Incluso fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de secado en polvo SN "PLACO", cinta microperforada de papel "PLACO", y accesorios de montaje; ACABADO SUPERFICIAL: aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir; previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado, horizontal.





Listado de capas:

1 - Capa de cantos rodados lavados	10 cm
2 - Geotextil de poliéster	0.08 cm
3 - Poliestireno extruido	4 cm
4 - Geotextil de poliéster	0.06 cm
5 - Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0.36 cm
6 - Capa de regularización de mortero de cemento	2 cm
7 - Formación de pendientes con hormigón ligero con arcilla expandida	10 cm
8 - Forjado reticular 25+5 cm (Casetón recuperable)	30 cm
9 - Cámara de aire sin ventilar	100 cm
10 - Falso techo continuo suspendido, liso "PLACO" de placas de yeso laminado	1.5 cm
11 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso proyectado o placas de yeso laminado	---
<b>Espesor total:</b>	<b>158 cm</b>



Limitación de demanda energética	$U_c$ refrigeración: 0.43 W/(m <sup>2</sup> ·K) $U_c$ calefacción: 0.45 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 662.80 kg/m <sup>2</sup> Masa superficial del elemento base: 454.96 kg/m <sup>2</sup> Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$ : 59.5(-1; -6) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: No transitable, con gravas Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

**Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava. Impermeabilización con láminas asfálticas. (Forjado reticular)** Superficie total  
135.79 m<sup>2</sup>

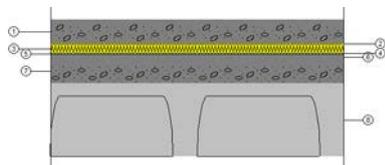
REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de hormigón ligero, confeccionado en obra con arcilla expandida y cemento gris; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de cantos rodados lavados.

**ELEMENTO ESTRUCTURAL**

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 30 = 25+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 12 cm de espesor, intereje 70 cm; casetón recuperable de PVC, 64x70x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado visto con textura lisa, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 20 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos, en zonas macizas y montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, formado por: superficie encofrante de casetones recuperables; estructura soporte horizontal de portasopandas y guías metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos, en zonas aligeradas; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

Listado de capas:

1 - Capa de cantos rodados lavados	10 cm
2 - Geotextil de poliéster	0.08 cm
3 - Poliestireno extruido	4 cm
4 - Geotextil de poliéster	0.06 cm
5 - Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0.36 cm
6 - Capa de regularización de mortero de cemento	2 cm
7 - Formación de pendientes con hormigón ligero con arcilla expandida	10 cm
8 - Forjado reticular 25+5 cm (Casetón recuperable)	30 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>56.5 cm</b>



Limitación de demanda energética U<sub>c</sub> refrigeración: 0.48 W/(m<sup>2</sup>·K)

U<sub>c</sub> calefacción: 0.50 W/(m<sup>2</sup>·K)

Protección frente al ruido

Masa superficial: 651.83 kg/m<sup>2</sup>

Masa superficial del elemento base: 454.96 kg/m<sup>2</sup>

Caracterización acústica, R<sub>w</sub>(C; C<sub>tr</sub>): 59.5(-1; -6) dB

Protección frente a la humedad

Tipo de cubierta: No transitable, con gravas



Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

**Lamas de madera - cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava.**  
**Impermeabilización con láminas asfálticas. (Forjado reticular)**

Superficie total  
 7.39 m<sup>2</sup>

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de hormigón ligero, confeccionado en obra con arcilla expandida y cemento gris; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de 40 mm de espesor; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de cantos rodados lavados.

**ELEMENTO ESTRUCTURAL**

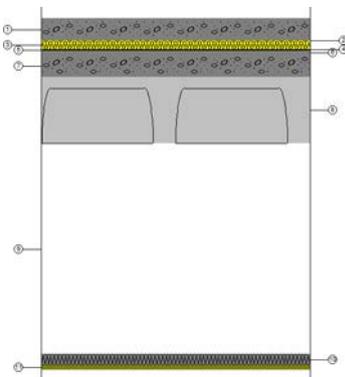
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 30 = 25+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 12 cm de espesor, intereje 70 cm; casetón recuperable de PVC, 64x70x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado visto con textura lisa, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 20 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos, en zonas macizas y montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, formado por: superficie encofrante de casetones recuperables; estructura soporte horizontal de portasopandas y guías metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos, en zonas aligeradas; PILARES: 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
 Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

Listado de capas:

1 - Capa de cantos rodados lavados	10 cm
2 - Geotextil de poliéster	0.08 cm
3 - Poliestireno extruido	4 cm
4 - Geotextil de poliéster	0.06 cm
5 - Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0.36 cm
6 - Capa de regularización de mortero de cemento	2 cm
7 - Formación de pendientes con hormigón ligero con arcilla expandida	10 cm
8 - Forjado reticular 25+5 cm (Casetón recuperable)	30 cm
9 - Cámara de aire sin ventilar	95 cm
10 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	5 cm
11 - Conífera ligera d < 435	2 cm
<b>Espesor total:</b>	<b>158.5 cm</b>



Limitación de demanda energética U<sub>c</sub> refrigeración: 0.25 W/(m<sup>2</sup>·K)



Protección frente al ruido	$U_c$ calefacción: 0.25 W/(m <sup>2</sup> ·K) Masa superficial: 661.63 kg/m <sup>2</sup> Masa superficial del elemento base: 454.96 kg/m <sup>2</sup> Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$ : 59.5(-1; -6) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: No transitable, con gravas Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

#### 1.4.5.4. Sistemas de acabados

Los acabados se describen en los apartados anteriores.

#### 1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

En el presente proyecto, se han elegido los materiales y los sistemas constructivos que garantizan las condiciones de higiene, salud y protección del medio ambiente, alcanzando condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y disponiendo de los medios para que no se deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, con una adecuada gestión de los residuos que genera el uso previsto en el proyecto.

#### 1.4.5.6. Sistema de servicios

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

<b>Suministro de agua</b>	Se dispone de acometida de abastecimiento de agua apta para el consumo humano. La compañía suministradora aporta los datos de presión y caudal correspondientes.
<b>Evacuación de aguas</b>	Existe red de alcantarillado municipal disponible para su conexión en las inmediaciones del solar.
<b>Suministro eléctrico</b>	Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de carga total del edificio proyectado.
<b>Telefonía y TV</b>	Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores.
<b>Telecomunicaciones</b>	Se dispone infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente.
<b>Recogida de residuos</b>	El municipio dispone de sistema de recogida de basuras.



## 1.5. Prestaciones del edificio

### 1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

#### - Seguridad en caso de incendio (DB SI)

- Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.
- El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.
- El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.
- No se produce incompatibilidad de usos.
- La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.
- No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

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

- Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
- Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
- Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
- Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

#### - Salubridad (DB HS)

- En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo 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.
- El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.



- Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.
- Se ha dispuesto de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.
- Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización disponen de unas características tales que evitan el desarrollo de gérmenes patógenos.
- El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

### 1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

#### - Utilización

- Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan a los requisitos del promotor, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas de habitabilidad vigentes.

### 1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

Por expresa voluntad del Promotor, no se han incluido en el presente proyecto prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE, en relación a los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

### 1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

#### - Limitaciones de uso del edificio en su conjunto

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

#### - Limitaciones de uso de las instalaciones

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso de sus instalaciones.



## 1.6. Proceso productivo o de uso

### 1.6.1. Clasificación

El uso al que se destinará el Local es el de **Pub - Cafetería**.

**Decreto 155/2018, de 31 de julio, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Andalucía y se regulan sus modalidades, régimen de apertura o instalación y horarios de apertura y cierre.**

**Decreto 195/2007, de 26 de junio, por el que se establecen las condiciones generales para la celebración de espectáculos públicos y actividades recreativas de carácter ocasional y extraordinario.**

La actividad que se pretende legalizar está incluida en el Anexo Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

**III.2.7.a) Establecimientos de hostelería sin música. Cafeterías:** Establecimiento público fijos independiente, dedicado con carácter permanente a servir al público café e infusiones y otras bebidas, así como en su caso aislada o conjuntamente de helados, para ser consumidos en mesas instaladas dentro del propio local o en terraza interior del establecimiento que sean accesibles desde su interior. Así pues, estará prohibido a este tipo de establecimientos servir comidas y bebidas fuera de sus instalaciones.

**III.2.7.c) Establecimientos especiales de hostelería con música. Pubs y bares con música:** Establecimientos públicos fijo independiente, dedicado permanentemente a servir al público bebidas y, en su caso, tapas frías o calientes para ser consumidas en el interior del local con música pregrabada **y conciertos en pequeño formato en el interior del local**. En ningún caso se considerará el interior como pista de baile. La música solo será para amenizar a los consumidores. En caso de que estás condiciones cambien, se notificará a la autoridad municipal competente.

- **Condiciones específicas.**

La instalación y utilización de equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales, baile, actuaciones en directo y actuaciones en directo de pequeño formato deberán realizarse necesariamente en el interior de los espacios fijos, cerrados y cubiertos del establecimiento, salvo la excepción prevista en la disposición adicional cuarta del Decreto por el que se aprueba el Catálogo.

Estará prohibido servir comidas y bebidas fuera del propio establecimiento público y de las terrazas y veladores destinados a ese fin.

De carácter extraordinario, se contempla la realización de conciertos en pequeño formato en la terraza interior del local siempre y cuando se obtenga permiso específico de la administración pública competente (Ayuntamiento). En ningún caso podrá iniciarse antes de las 15:00 ni superar las 24:00 horas.

Se establece el límite máximo de 24 espectáculos públicos o actividades recreativas extraordinarias al año en un mismo establecimiento o instalación.



- **Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma Andaluza, Ley 7/2007,** de 9 de julio.

La actividad que se pretende legalizar está incluida en el ANEXO I (categorías de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental) modificado por el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, dentro de la categoría:

### **13. Otras actuaciones**

#### **13.32 Restaurantes, cafeterías, pubs y bares.**

- **Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía,** Decreto 6/2012 de 17 de enero.

En su ámbito de aplicación el Reglamento incluye a cualquier infraestructura, instalación, maquinaria o proyectos de construcción, así como a las actividades de carácter público o privado, incluidas o no en los Anexos de la Ley 7/1994, derogada por la Ley 7/2007, que se pretendan llevar a cabo o se realicen en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía y produzcan o sean susceptibles de producir, contaminación acústica por ruidos o vibraciones.

Teniendo en cuenta las condiciones establecidas en el ANEXO I (categorías de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental), la actividad objeto de este proyecto estará sometido a Calificación Ambiental (CA).

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

Valor de emisión de la actividad: **96 dBA**

#### **1.6.2. Proceso productivo**

Las etapas que se siguen en este tipo de Establecimientos de hostelería son:

- **Recepción y almacenamiento de la materia prima:** Dependiendo de la naturaleza de los productos, se realiza a temperatura ambiente (café, bebidas, latas, etc...) o a temperatura regulada, agrupando productos que tengan que refrigerarse o congelarse (bollería, helados, hielos...).

Los alimentos que precisan refrigeración se almacenarán en cámaras frigoríficas entre 2 y 8 °C. Los productos serán conservados a temperaturas inferiores o iguales a -18 °C. En esta fase se revisan los envases y se controla el correcto funcionamiento de las cámaras frigoríficas y congeladores.

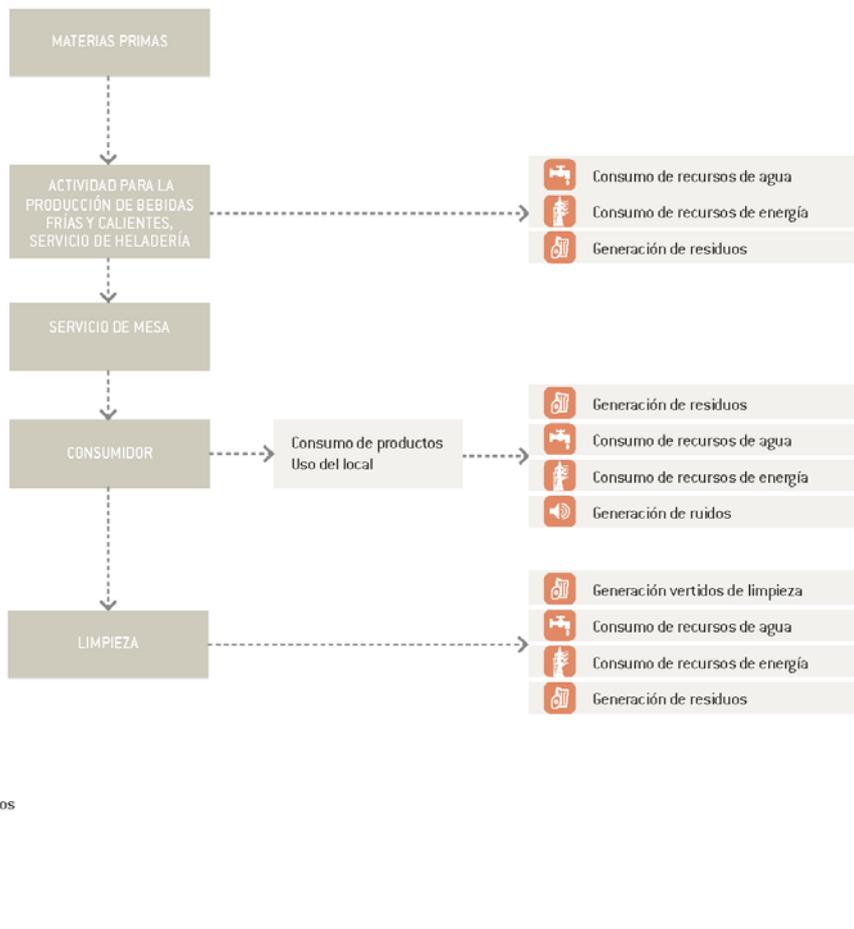
- **Manipulación y elaboración de productos:** Consiste en la elaboración de cafés, servir bebidas, helados.
- **Servicio de mesa:** Consiste en la venta del producto propio como las bebidas u otros alimentos (helados, frutos secos, etc...).
- **Consumidor:** Consume los alimentos elaborados exclusivamente en el local.



- **Limpieza:** La limpieza de todos los espacios se llevará a cabo una vez el local esté cerrado al público.

Los flujos de entrada de materia prima o productos, entrada de clientes y salida de residuos propios del desarrollo de la actividad, se realizarán en horarios diferentes para evitar incompatibilidades entre los distintos periodos.

FIGURA 2. PROCESO EN CAFETERÍAS Y PUBS



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
 Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
 aparejadores y  
 arquitectos técnicos  
 de sevilla

### 1.6.3. Horarios

El horario previsto de apertura será la misma que la de la actividad a la que da servicio. Se estima que será los días en horario de:

#### Invierno

De martes a domingos: 16:00 a 03:00 horas

#### Verano

De lunes a domingos: 20:30 a 03:00 horas

Cuando la apertura de los establecimientos públicos relacionados en el apartado anterior se produzca en viernes, sábado y vísperas de festivo, el horario máximo de cierre se ampliará en una hora más.

#### 1.6.4. Maquinaria y equipos propios de la actividad

Se prevé la siguiente maquinaria para el desarrollo de la actividad de **Pub - Cafetería**:

Ubicación	Equipamiento / maquinaria	Energía
Barra	Tirador	Eléctrica
	Cafetera	Eléctrica
	Cámaras frigoríficas	Eléctrica
	Lavavajillas	Eléctrica
	Congeladores	Eléctrica

#### 1.7. Normas Higiénico-Sanitarias

##### GENERALIDADES

##### Objetivos de la Norma Sanitaria

- Asegurar la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos y bebidas de consumo humano en las diferentes etapas de la cadena alimentaria: adquisición, recepción, almacenamiento, y comercialización.
- Establecer los requisitos sanitarios operativos y las buenas prácticas de manipulación que deben cumplir los responsables y los manipuladores de alimentos que se comercializan.
- Establecer las condiciones higiénico-sanitarias y de infraestructura mínimas que deben cumplir los comercios.

##### UBICACIÓN E INSTALACIONES

##### Ubicación.

Los establecimientos destinados al funcionamiento de comercio alimentario y servicios afines deben estar ubicados en lugares libres de plagas, humos, polvo, malos olores, inundaciones y de cualquier otra fuente de contaminación. El ingreso del público al establecimiento debe ser independiente del ingreso para los abastecedores y otros servicios, o en todo caso, se establecerán períodos de tiempo diferentes para evitar la contaminación cruzada.

En este caso se establecen períodos de tiempos diferentes en los flujos.

##### Estructuras Físicas.

Por las condiciones del tipo de establecimiento, no existe cocina, por lo tanto no es de aplicación.

##### Iluminación

El nivel mínimo de iluminación en las áreas de recepción, almacenamiento y preparación de alimentos será de 220 lux. Las fuentes de iluminación se ubicarán de forma tal que las personas que trabajan en dichas áreas no proyecten su sombra sobre el espacio de trabajo. La iluminación en las áreas mencionadas no dará lugar a colores falseados. En el caso de bombillas y lámparas suspendidas, éstas deben aislarse con protectores que eviten la contaminación de los alimentos en caso de rotura.



### Ventilación

Debe proveerse una ventilación suficiente para evitar el calor acumulado excesivo, la condensación del vapor, el polvo y, para eliminar el aire contaminado. Se evitará que las corrientes de aire arrastren contaminación hacia el área de preparación y consumo de alimentos.

## SERVICIOS HIGIÉNICOS

### Abastecimiento y Calidad de Agua

El establecimiento deberá disponer de agua potable de la red pública, contar con suministro permanente y en cantidad suficiente para atender las actividades del establecimiento. Los establecimientos que tengan su propio sistema de abastecimiento de agua, deben contar con la aprobación y vigilancia por parte del Ministerio de Salud.

Evacuación de Aguas Residuales El sistema de evacuación de aguas residuales debe mantenerse en buen estado de funcionamiento y estar protegido para evitar el ingreso de roedores e insectos al establecimiento. Los conductos de evacuación de aguas residuales deben estar diseñados para soportar cargas máximas, contar con trampas de grasa y evitar la contaminación del sistema de agua potable.

### Vestuarios y Servicios Higiénicos para el Personal

Por el tipo de actividad a desarrollar en el local, no es necesario este tipo de instalación.

## ZONA DE VENTA

- a) Dispositivo o armario cerrado e identificado para el almacenamiento de detergentes, desinfectantes y sustancias similares y el material de limpieza y mantenimiento. Estos productos se mantendrán en sus recipientes originales y, si se tienen que transvasar, los envases estarán claramente identificados y no podrán contener o haber contenido alimentos o bebidas.
- b) Cuando los productos no necesiten tratamiento de frío, los elementos de exposición evitarán, igualmente, todo contacto o manipulación de éstos por el público, salvo que se trate de conservas o productos envasados en materiales impermeables y debidamente etiquetados.
- c) Se evitará la incidencia directa de los rayos solares sobre toda clase de productos.
- d) Los equipos, recipientes y útiles de trabajo, destinados a entrar en contactos directos con las materias primas, preparados y demás productos, deberán estar fabricados con materiales resistentes a la corrosión y fáciles de limpiar y desinfectar.
- e) Instalaciones frigoríficas para la conservación, en régimen de refrigeración o congelación, de materias primas y productos que necesiten dicho tratamiento, que contarán con aparatos para la lectura y comprobación de las temperaturas.

## CONDICIONES DE MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO, CONSERVACIÓN, TRANSPORTE Y VENTA

1. Queda prohibida la colocación, entre otros, de carteles indicadores de precios o calidades y cualesquiera otros provistos de pinchos que deterioren los envases destinados a su venta como unidad comercial o que puedan contaminar las materias primas.



2. Los productos elaborados o no, se almacenarán, atendiendo a la naturaleza de éstos, en las instalaciones previstas al efecto, ordenadas de tal manera que se eviten contaminaciones.
3. Los productos para los que sea necesario mantener temperaturas de conservación deberán almacenarse, conservarse y transportarse con respeto a éstas, y se evitará cualquier variación brusca que pueda romper la cadena de frío preestablecida

#### b) Cumplimiento de la reglamentación Técnico-Sanitaria

Real decreto 1376/2003, de 7 de noviembre, por el que se establecen las condiciones sanitarias de producción, almacenamiento y comercialización de las carnes frescas y sus derivados en los establecimientos de comercio al por menor.

Real Decreto 1338/2011, de 3 de octubre, por el que se establecen distintas medidas singulares de aplicación de las disposiciones comunitarias en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios.

Ley 1/2010, de 1 de marzo, de reforma de la Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista.



### 1.8. Gestión Integrada de la Calidad Ambiental

#### 1.8.5. Materiales empleados, almacenados y producidos

Los principales materiales empleados y almacenados en la actividad son productos, tales como, café, agua, refrescos, licores, batidos, granizados, helados, bollería, frutos secos, etc.... Junto con los productos que se emplean, existen materiales auxiliares que están presentes en la actividad los productos de limpieza tales como jabones y desengrasantes necesarios para la correcta limpieza de utensilios y establecimiento.

Las características que hacen que estos materiales sean potencialmente perjudiciales para el medio ambiente derivan principalmente de los residuos, vertidos y emisiones que generan con su uso.

- **Residuos:** Envases y embalajes que se desechan en todas las etapas de la actividad.
- **Vertidos:** El agua con restos de detergentes y materia orgánica derivados de la limpieza y de los enseres de consumo humano. No se vierten ni aceites ni grasas.
- **Emisiones:** No existen emisiones de humos.

#### 1.8.6. Riesgos ambientales previsibles y medidas correctoras propuestas

##### 1.8.6.1 Ruidos y vibraciones

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



Atendiendo al Decreto 6/2012, Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, se le asigna a la actividad una emisión sonora de 96 dBA, derivada del sumatorio de los niveles de emisión previsible de todos los focos emisores conocidos, así como de la estimación de los niveles de potencia o presión acústica de aquellos emisores sin especificaciones en cuanto a niveles acústicos.

La actividad se desarrolla y clasifica en un área de sensibilidad acústica **tipo c**, estableciéndose unos límites o requisitos de calidad que la actividad debe cumplir según:

### Áreas acústicas existentes

Tipo de área acústica	Índices de ruido en dBA		
	$L_d$	$L_e$	$L_n$
a) Sectores del territorio de suelo de uso residencial	65	65	55
b) Sectores del territorio de suelo de uso industrial	75	75	65
c) Sectores del territorio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
d) Sectores del territorio de suelo de uso característico turístico u otro uso terciario no contemplados en el tipo c)	70	70	65
e) Sectores del territorio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera especial protección acústica	60	60	50
f) Sectores del territorio afectos a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determina	Sin determinar	Sin determin
g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determina	Sin determinar	Sin determin

Tabla 4. Objetivos de calidad acústica en áreas existentes.

Teniendo como niveles máximos de emisión de 73 dBA (Diurno) y 63 dBA (Nocturno).

Según la Ley 7/2007, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y el Decreto 6/2012, Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía se realiza un **Estudio Acústico** que acompaña el presente proyecto donde se especifican las características constructivas de aislamiento acústico del local, así como las medidas correctoras, si las hubiera, para el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica del área de sensibilidad a la que pertenece.

Para evitar la transmisión de vibraciones, todas las máquinas, se situarán sobre apoyos elásticos.

#### 1.8.6.2 Emisiones a la atmósfera

El aire interior está libre de sustancias tóxicas, emanaciones o gases, ya que no se dispone de focos de contaminación.

Cumplimiento de la Ley 7/2007 (Según Artículo 54. Actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera):

#### La actividad no emite sustancias incluidas en el Anexo III.

Cumplimiento de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera; y Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación:



**La actividad no está incluida dentro del catálogo.**

Para la evacuación de los humos del local se dota de una campana extractora localizada en los focos de emisión con cazoleta de recogida de grasas. La tubería de evacuación será de chapa galvanizada de 200 mm de diámetro. Dicho tubo atraviesa la pared y sube en vertical hasta superar el punto más alto de la cubierta (cubriera) en 1,5m vertiendo los humos y olores por encima de la cubierta.

**1.8.6.3 Utilización del agua y vertidos líquidos**

La instalación de evacuación de aguas del establecimiento será utilizada para eliminar los efluentes líquidos que se produzcan al ejercer la actividad (limpieza de suelo del local, etc.).

PUNTO DE VERTIDO	PARÁMETROS	UNIDADES	VLE <sup>14</sup>
Vertidos de aguas sanitarias	Conductividad Demanda Química de Oxígeno (DQO) Demanda Bioquímica del Oxígeno a los 5 días (DBO5) Sólidos en suspensión	Urbana	Según lo establecido en la Ordenanza Municipal existente o autorización particular. En cualquier caso, para aguas residuales urbanas se encuentran límites en el RD 509/1996



Límites de emisión (R.D. Ley 11/95 y R.D. 509/96)		
Zonas normales	Parámetro	Tratamiento secundario (*)
		Concentración
	DBO <sub>5</sub>	25 mg de O <sub>2</sub> /l 70-90
	DQO	125 mg de O <sub>2</sub> /l 75
	S.S.	35 mg/l (más de 10.000 h-e) 60 mg/l (de 2.000 a 10.000 h-e) 90 70

Los valores de emisión en este caso son asimilables al ámbito doméstico por lo que se entienden y estiman que están dentro de los límites de emisión establecidos R.D. ley 11/95 y R.D. 509/96.

Con la periodicidad establecida en la Ordenanza Municipal, se analizarán los vertidos que se realizan a la red de saneamiento municipal para comprobar que cumplen las condiciones de vertido establecidas en el presente condicionado. Es recomendable que dichos controles se realicen por laboratorios acreditados en la norma UNE-EN ISO-IEC 17025:2005 para los parámetros limitados y que la toma de muestra sea representativa del vertido de proceso (24 horas, muestras integradas, etc.).

#### 1.8.6.4 Generación, almacenamiento y eliminación de residuos

Se prevén vidrios, envases y embalajes. Estimándose una cantidad anual de residuos de 3,6 t/año.

El local no dispone de un almacén de residuos, por lo que estarán en un espacio reservado debajo del mobiliario del fregadero. Después del cierre de la actividad se depositarán los residuos almacenados durante la jornada en los contenedores correspondientes a tal efecto en la vía pública a cargo del servicio municipal de recogida de basuras.

Tabla de residuos generados con código LER asociado.

RESIDUO	CÓDIGO LER <sup>1</sup>
Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes	20 01 08
Aceites y grasas comestibles	20 01 25
Detergentes	20 01 30
Plásticos	20 01 39
Papel y cartón	02 06 99

- Código LER es el código del residuo según la Orden MAM 304/2002.

#### 1.8.6.5 Almacenamiento de productos

Dependiendo de la naturaleza de los productos, se realiza a temperatura ambiente o a temperatura regulada, agrupando productos que tengan que refrigerarse o congelarse. En esta fase se revisan los envases y se controla el correcto funcionamiento de las cámaras frigoríficas.

#### 1.8.6.6 Instalación sanitaria

El local cuenta con aseos.

#### 1.8.6.7 Instalación Eléctrica

Ver en anejos a la memoria. Instalaciones - 5.2. *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.*

#### 1.8.6.8 Medidas correctoras

Con todo lo anteriormente expuesto, se considera convenientemente definidas las medidas a adoptar en concepto de prevención de contaminación ambiental.

En Sanlúcar la Mayor, a 26 de abril de 2022

Fdo.: Manuel Arévalo del  
Toro  
Arquitecto Técnico

Fdo.: José María Moro  
Viejo  
Arquitecto Técnico

Fdo.: GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA  
SLP  
Sociedad Proyectista





colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla

MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla

<https://www.coaat-se.es?i=/c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados



## CUMPLIMIENTO DEL CTE

---

### LICENCIA DE ACTIVIDAD

**Pub – Cafetería**

Av. Alcadesa M<sup>a</sup> Regla Jiménez 2 C.C. “El Espartal” Local E. Espartinas (Sevilla)



---

## 2.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

### 2.1.1. Seguridad estructural

No se realiza ninguna afección sobre la estructura. Por lo tanto, **este apartado no es de aplicación.**

En Sanlúcar la Mayor, a 26 de abril de 2022

Fdo.: Manuel Arévalo del  
Toro  
Arquitecto Técnico

Fdo.: José María Moro  
Viejo  
Arquitecto Técnico

Fdo.: GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA  
SLP  
Sociedad Proyectista





colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla

MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla



<https://www.ccaa1-sse.es?r=vi/c&n=7846> . Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

---

## 2.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

## 2.2.1. SI 1 Propagación interior

### 2.2.1.1. Compartimentación en sectores de incendio

Las distintas zonas del edificio se agrupan en sectores de incendio, en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), que se compartimentan mediante elementos cuya resistencia al fuego satisface las condiciones establecidas en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

El uso principal del edificio es Pública concurrencia y se desarrolla en un único sector.

Sectores de incendio							
Sector	Sup. construida(m <sup>2</sup> )		Uso previsto <sup>(1)</sup>	Resistencia al fuego del elemento compartimentador <sup>(2)</sup>			
	Norma	Proyecto		Paredes y techos <sup>(3)</sup>		Puertas	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Pub Cafetería	2500	175	Pública concurrencia	EI 90	EI 90	EI <sub>2</sub> 45-C5	-

**Notas:**

<sup>(1)</sup> Según se consideran en el Anejo A Terminología (CTE DB SI). Para los usos no contemplados en este Documento Básico, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

<sup>(2)</sup> Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

<sup>(3)</sup> Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

### 2.2.1.2. Locales de riesgo especial

#### CALCULO DE CARGA A FUEGO, PONDERADA Y CORREGIDA EN FUNCION DE LAS ACTIVIDADES

actividades de almacenamiento

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{vi} C_i h_i S_i}{A} R_s \text{ (MJ / m}^2\text{)}$$

actividades de producción

$$Q_s = \frac{\sum_i q_{si} S_i C_i}{A} R_s \text{ (MJ / m}^2\text{)}$$

Donde:

**QS**= densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en MJ/m2.

**qvi**= carga de fuego(actividad de almacenamiento), aportada por cada m3 de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m3.

**qsi**= carga de fuego(actividad de producción), aportada por cada m2 de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio, en MJ/m2 .

**Ci**= coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

**hi**= altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i), en m.

**Si**= superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendio en m2.

**Ra**= coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

**A**= superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m2.



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colgado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> . Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla



### Datos generales del establecimiento

La superficie total del sector o establecimiento,  $A = 175 \text{ m}^2$

### Datos de las actividades

id	Tipo	Actividad industrial	Ra	qvi o qsi	Ci	hi	Si	Suma	
				MJ/m3 o MJ/m2					m
1	Almac.	Bebidas alcohólicas, venta	1.5	800	1.6	3	6	23040	
Mayor riesgo de activación, cuya actividad ocupa más del 10% de la suma de superficies			Ra					Total	23040
			1.5						

$$QS = 23040 / 175 \times 1.5 = 197 \text{ MJ/m}^2$$

Según el DB-SI Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios:

#### Comercial

- Almacenes en los que la *densidad de carga de fuego ponderada y corregida* ( $Q_s$ ) aportada por los productos almacenados sea<sup>(5)</sup>

$425 < Q_s \leq 850$	$850 < Q_s \leq 3.400$	$Q_s > 3.400 \text{ MJ/m}^2$
$\text{MJ/m}^2$	$\text{MJ/m}^2$	

$197 \text{ MJ/m}^2 < 425 \text{ MJ/m}^2$  por lo tanto, no existen zonas de riesgo especial en el edificio.

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

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

Se limita a tres plantas y una altura de 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3-d2, B<sub>L</sub>-s3-d2 o mejor.

La resistencia al fuego requerida en los elementos de compartimentación de incendio se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de  $50 \text{ cm}^2$ .

Para ello, se optará por una de las siguientes alternativas:

- Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática  $EI\ t(i \leftrightarrow o)$  ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado), o un dispositivo intumescente de obturación.
- Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación  $EI\ t(i \leftrightarrow o)$  ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado).



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

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento (1)	
	Techos y paredes (2)(3)	Suelos (2)
Zonas comunes del edificio	C-s2, d0	E <sub>FL</sub>
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (4), suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B <sub>FL</sub> -s2 (5)
<p><b>Notas:</b></p> <p>(1) Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.</p> <p>(2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice 'L'.</p> <p>(3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo.</p> <p>(4) Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.</p> <p>(5) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.</p>		



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.ccaai-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de Sevilla



### 2.2.2. SI 2 Propagación exterior

#### 2.2.2.1. Medianerías y fachadas

En fachadas, se limita el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio mediante el control de la separación mínima entre huecos de fachada pertenecientes a sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, entendiendo que dichos huecos suponen áreas de fachada donde no se alcanza una resistencia al fuego mínima EI 60.

En la separación con otros edificios colindantes, los puntos de la fachada del edificio considerado con una resistencia al fuego menor que EI 60, cumplen el 50% de la distancia exigida entre zonas con resistencia menor que EI 60, hasta la bisectriz del ángulo formado por las fachadas del edificio objeto y el colindante.

Además, los elementos verticales separadores de otros edificios cumplen una resistencia al fuego mínima EI 120, garantizada mediante valores tabulados reconocidos (Anejo F 'Resistencia al fuego de los elementos de fábrica').

Propagación horizontal				
Plantas	Fachada (1)	Separación (2)	Separación horizontal mínima (m) (3)	
			Ángulo (4)	Norma Proyecto
Planta baja	Fachada revestida con mortero bicapa, de dos hojas de fábrica, sin cámara de aire	No	No procede	

**Notas:**

<sup>(1)</sup> Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.

<sup>(2)</sup> Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.2 (CTE DB SI 2).

<sup>(3)</sup> Distancia mínima en proyección horizontal 'd (m)', tomando valores intermedios mediante interpolación lineal en la tabla del punto 1.2 (CTE DB SI 2).

<sup>(4)</sup> Ángulo formado por los planos exteriores de las fachadas consideradas, con un redondeo de 5°. Para fachadas paralelas y enfrentadas, se obtiene un valor de 0°.

No existe riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada del edificio.

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI30 como mínimo.

Los sistemas de aislamiento situados en el interior de cámaras ventiladas deben tener al menos la siguiente clasificación de reacción al fuego en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

Debe limitarse el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego que separen sectores de incendio. La inclusión de barreras E 30 se puede considerar un procedimiento válido para limitar dicho desarrollo vertical.

En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de reacción al fuego, tanto de los sistemas constructivos mencionados en el punto 4 como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3.5 m como mínimo.

### 2.2.2.2. Cubiertas

No existe en el edificio riesgo alguno de propagación del incendio entre zonas de cubierta con huecos y huecos dispuestos en fachadas superiores del edificio, pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes, de acuerdo al punto 2.2 de CTE DB SI 2.

### 2.2.3. SI 3 Evacuación de ocupantes

#### 2.2.3.1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

No existe incompatibilidad.

#### 2.2.3.2. Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación

El cálculo de la ocupación del edificio se ha resuelto mediante la aplicación de los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 (DB SI 3), en función del uso y superficie útil de cada zona de incendio del edificio.

En el recuento de las superficies útiles para la aplicación de las densidades de ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y uso previsto del mismo, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).



El número de salidas necesarias y la longitud máxima de los recorridos de evacuación asociados, se determinan según lo expuesto en la tabla 3.1 (DB SI 3), en función de la ocupación calculada. En los casos donde se necesite o proyecte más de una salida, se aplican las hipótesis de asignación de ocupantes del punto 4.1 (DB SI 3), tanto para la inutilización de salidas a efectos de cálculo de capacidad de las escaleras, como para la determinación del ancho necesario de las salidas, establecido conforme a lo indicado en la tabla 4.1 (DB SI 3).

En la planta de desembarco de las escaleras, se añade a los recorridos de evacuación el flujo de personas que proviene de las mismas, con un máximo de 160 A personas (siendo 'A' la anchura, en metros, del desembarco de la escalera), según el punto 4.1.3 (DB SI 3); y considerando el posible carácter alternativo de la ocupación que desalojan, si ésta proviene de zonas del edificio no ocupables simultáneamente, según el punto 2.2 (DB SI 3).

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación									
Planta	S <sub>útil</sub> <sup>(1)</sup> (m <sup>2</sup> )	ρ <sub>ocup</sub> <sup>(2)</sup> (m <sup>2</sup> /p)	P <sub>calc</sub> <sup>(3)</sup>	Número de salidas <sup>(4)</sup>		Longitud del recorrido <sup>(5)</sup> (m)		Anchura de las salidas <sup>(6)</sup> (m)	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
<b>Pub- Cafetería (Uso Pública Concurrencia), ocupación: 124 personas</b>									
Planta baja	148	1.2	124	2	2	25 + 25	17.3 / 11.6	0.80	0.80

**Notas:**

<sup>(1)</sup> Superficie útil con ocupación no nula, S<sub>útil</sub> (m<sup>2</sup>). Se contabiliza por planta la superficie afectada por una densidad de ocupación no nula, considerando también el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y de uso previsto del edificio y sus zonas subsidiarias, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).

<sup>(2)</sup> Densidad de ocupación, ρ<sub>ocup</sub> (m<sup>2</sup>/p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3). Los valores expresados con una cifra decimal se refieren a densidades de ocupación calculadas, resultantes de la aplicación de distintos valores de ocupación, en función del tipo de recinto, según la tabla 2.1 (DB SI 3).

<sup>(3)</sup> Ocupación de cálculo, P<sub>calc</sub>, en número de personas. Se muestran entre paréntesis las ocupaciones totales de cálculo para los recorridos de evacuación considerados, resultados de la suma de ocupación en la planta considerada más aquella procedente de plantas sin origen de evacuación, o bien de la aportación de flujo de personas de escaleras, en la planta de salida del edificio, tomando los criterios de asignación del punto 4.1.3 (DB SI 3).

<sup>(4)</sup> Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas, según los criterios de ocupación y altura de evacuación establecidos en la tabla 3.1 (DB SI 3).

<sup>(5)</sup> Longitud máxima admisible y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada planta y sector, en función del uso del mismo y del número de salidas de planta disponibles, según la tabla 3.1 (DB SI 3).

<sup>(6)</sup> Anchura mínima exigida y anchura mínima dispuesta en proyecto, para las puertas de paso y para las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de asignación y dimensionado de los elementos de evacuación (puntos 4.1 y 4.2 de DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).

**2.2.3.3. Señalización de los medios de evacuación**

Conforme a lo establecido en el apartado 7 (DB SI 3), se utilizarán señales de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, dispuestas conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m<sup>2</sup>, sean fácilmente visibles desde todos los puntos de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en



particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).
- g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad (definidos en el Anejo A de CTE DB SUA) que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".
- h) La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

#### **2.2.3.5. Control del humo de incendio**

No se ha previsto en el edificio ningún sistema de control del humo de incendio, por no existir en él ninguna zona correspondiente a los usos recogidos en el apartado 8 (DB SI 3):

- a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;
- b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;
- c) Atrios, cuando su ocupación, en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté prevista su utilización para la evacuación de más de 500 personas.



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla



## 2.2.4. SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

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

El edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios requeridos según la tabla 1.1 de DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios. El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 del CTE, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 513/2017, de 22 de mayo), en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que les sea de aplicación.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio					
Dotación	Extintores portátiles <sup>(1)</sup>	Bocas de incendio equipadas	Columna seca	Sistema de detección y alarma	Instalación automática de extinción
<b>Pub- Cafetería (Uso Pública Concurrencia)</b>					
Norma	Sí	No	No	No	No
Proyecto	Sí (4)	No	No	No	No
<p><i>Notas:</i></p> <p><sup>(1)</sup> Se indica el número de extintores dispuestos en cada sector de incendio. Con dicha disposición, los recorridos de evacuación quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación, de acuerdo a la tabla 1.1, DB SI 4. Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: de polvo químico ABC polivalente, de eficacia 21A-144B-C. Además, se han dispuesto otros tipos de extintor con las siguientes características: de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B</p>					

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

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) están señalizados mediante las correspondientes señales definidas en la norma UNE 23033-1. Las dimensiones de dichas señales, dependiendo de la distancia de observación, son las siguientes:

- De 210 x 210 mm cuando la distancia de observación no es superior a 10 m.
- De 420 x 420 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 10 y 20 m.
- De 594 x 594 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales serán visibles, incluso en caso de fallo en el suministro eléctrico del alumbrado normal, mediante el alumbrado de emergencia o por fotoluminiscencia. Para las señales fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

## 2.2.5. SI 5 Intervención de los bomberos

### 2.2.5.1. Condiciones de aproximación y entorno

Como la altura de evacuación del edificio (0.1 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones del vial de aproximación, ni del espacio de maniobra para los bomberos, a disponer en las fachadas donde se sitúan los accesos al edificio.

### 2.2.5.2. Accesibilidad por fachada

Como la altura de evacuación del edificio (0.1 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones de accesibilidad por fachada para el personal del servicio de extinción de incendio.



## 2.2.6. SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio es suficiente si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- Alcanzan la clase indicada en las tablas 3.1 y 3.2 (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), que representan el tiempo de resistencia en minutos ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura en función del uso del sector de incendio o zona de riesgo especial, y de la altura de evacuación del edificio.
- Soportan dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio).

Resistencia al fuego de la estructura						
Sector o local de riesgo especial <sup>(1)</sup>	Uso de la zona inferior al forjado considerado	Planta superior al forjado considerado	Material estructural considerado <sup>(2)</sup>			Estabilidad al fuego mínima de los elementos estructurales <sup>(3)</sup>
			Soportes	Vigas	Forjados	
<b>Pub-Cafetería</b>	Pública Concurrencia	Cubierta	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 90

**Notas:**

<sup>(1)</sup> Sector de incendio, zona de riesgo especial o zona protegida de mayor limitación en cuanto al tiempo de resistencia al fuego requerido a sus elementos estructurales. Los elementos estructurales interiores de una escalera protegida o de un pasillo protegido serán como mínimo R 30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no es necesario comprobar la resistencia al fuego de los elementos estructurales.

<sup>(2)</sup> Se define el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

<sup>(3)</sup> La resistencia al fuego de un elemento se establece comprobando las dimensiones de su sección transversal, obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo dados en los Anejos B a F (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio), aproximados para la mayoría de las situaciones habituales.

En Sanlúcar la Mayor, a 26 de abril de 2022

Fdo.: Manuel Arévalo del Toro  
Arquitecto Técnico

Fdo.: José María Moro Viejo  
Arquitecto Técnico

Fdo.: GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA SLP  
Sociedad Proyectista



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla





---

## 2.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

### 2.3.1 SECCIÓN SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas

#### SUA. Sección 1.1- Resbaladidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)

	Clase	
	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	-
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente < 6% (excepto acceso a uso restringido)	2	2
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.) con pendiente ≥ 6% y escaleras (excepto uso restringido)	3	-
Zonas exteriores, piscinas (profundidad <1,50) y duchas	3	-

#### Pavimentos en itinerarios accesibles

No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo	CUMPLE
Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación	-

#### SUA. Sección 1.2- Discontinuidades en el pavimento (excepto uso restringido o exteriores)

	NORMA	PROYECTO
No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm		0 mm
Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm		0 mm
El saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.		0º
Pendiente máxima del 25% para desniveles ≤ 50 mm.		0%
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	∅ ≤ 15 mm	0 mm
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	-
Nº de escalones mínimo en zonas de circulación	3	0
En zonas de uso restringido.		-
En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda	1 ó 2	-
En los accesos y en las salidas de los edificios		-
Itinerarios accesibles	Sin escalones	Sin escalones

#### SUA. Sección 1.3- Desniveles

##### Protección de los desniveles

	NORMA	PROYECTO
Existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída.		-
En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.		-

Altura de la barrera de protección:

Diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	-
Resto de los casos	≥ 1.100 mm	-
Altura de la barrera cuando los huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-



**Características constructivas de las barreras de protección:**

No serán escalables por niños

En la altura comprendida entre 300 mm y 500 mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.	-
En la altura comprendida entre 500 mm y 800 mm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.	-
Limitación de las aberturas al paso de una esfera (Edificios públicos $\varnothing \leq 150$ mm)	$\varnothing \leq 100$ mm
Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	$\leq 50$ mm

**SUA. Sección 1.4 - Escaleras y rampas**

**Escaleras de uso restringido**

Escalera de trazado lineal	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	$\geq 800$ mm	-
Altura de la contrahuella	$\leq 200$ mm	-
Ancho de la huella	$\geq 220$ mm	-
Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos	Siempre	-

Escalera de trazado curvo (ver DB-SUA 1.4)	-
--	---

Mesetas partidas con peldaños a 45°	-
-------------------------------------	---

Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico 4.1)	-
--	---

**Escaleras de uso general: peldaños**

Tramos rectos de escalera		
Huella	$\geq 280$ mm	-
Contra huella en tramos rectos o curvos (sin ascensor máximo 175 mm)	$130 \geq H \leq 185$ mm	-
Se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contra huella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	-

**Escalera con trazado curvo**

La huella medirá 280 mm, como mínimo, a una distancia de 500 mm del borde interior y 440 mm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 500 mm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.	-
--	---

**Escaleras de evacuación ascendente**

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	Tendrán tabica y sin bocel	-
--	----------------------------	---

**Escaleras de evacuación descendente**

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

**Escaleras de uso general: tramos**

Número mínimo de peldaños por tramo	$\geq 3$	-
Altura máxima a salvar por cada tramo (sin ascensor máximo 2,25m)	$\leq 3,20$ m	-
En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contra huella	-	-
En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella	-	-
Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contra huella no variará más de $\pm 10$ mm	-	-
En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas	-	-



**Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)**

Residencial vivienda	1000 mm	-
Docente (infantil y primaria), pública concurrencia y comercial. (1,00 con zona accesible)	800 < X < 1100	-
Sanitarios (recorridos con giros de 90º o mayores)	1400 mm	-
Sanitarios (otras zonas)	1200 mm	-
Casos restantes (1,00 con zona accesible)	800 < X < 1000	-

La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 170 mm.

**Escaleras de uso general: Mesetas**

Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	-
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-

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	-
En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de <i>uso público</i> se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.		-

**Escaleras de uso general: Pasamanos**

Pasamanos continuo:

Las escaleras que salven una altura mayor que 550 mm dispondrán de pasamanos continuo al menos en un lado.	-
Cuando su anchura libre exceda de 1200 mm, o estén previstas para personas con movilidad reducida, dispondrán de pasamanos en ambos lados.	-

Pasamanos intermedios.

Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 4.000 mm	-
Separación de pasamanos intermedios	≤ 4.000 mm	-
En escaleras de zonas de <i>uso público</i> o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado. En <i>uso Sanitario</i> , el pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 30 cm en los extremos, en ambos lados.		-

Altura del pasamanos	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	-
Para usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primario, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm.	-	

Configuración del pasamanos:

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



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.ccaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla



**SUA. Sección 1.4 - Escaleras y rampas**

Rampas (si es mayor del 4%)		NORMA	PROYECTO
Pendiente:	Rampa estándar	≤ 12%	10%
	Itinerarios accesibles	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	l < 3 m, p ≤ 10%
	Circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas y no sea itinerario accesible	p ≤ 16%	-
	Pendiente transversal que sean itinerarios accesibles	≤ 2%	≤ 2%

Tramos:		NORMA	PROYECTO
Longitud del tramo:	Rampa estándar	l ≤ 15,00 m	-
	Itinerarios accesibles	l ≤ 9,00 m	0.5 m

Ancho del tramo:		NORMA	PROYECTO
Ancho libre de obstáculos. Ancho útil se mide sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección.		ancho en función de DB-SI	1.2 m

Itinerarios accesibles:		NORMA	PROYECTO
Radio de curvatura de al menos 30 m			-
Ancho mínimo de 1,20 m			1.2 m
Dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la dirección de la rampa, como mínimo			1.2 m

Mesetas:		NORMA	PROYECTO
<b>Entre tramos de una misma dirección:</b>			
Ancho meseta	a ≥ ancho rampa		Si
Longitud meseta	l ≥ 1500 mm		≥ 1500 mm

Entre tramos con cambio de dirección:		NORMA	PROYECTO
Ancho meseta	a ≥ ancho rampa		-
La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos			-
Sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI			-
No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m			-
No habrá puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo			-
En itinerarios accesibles no habrá puertas situados a menos de 150 cm de distancia del arranque de un tramo			-

Pasamanos		NORMA	PROYECTO
Pasamanos continuo, cuando salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%			-

Itinerarios accesibles		NORMA	PROYECTO
Cuando la pendiente sea mayor o igual que el 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados.			-
Bordes con zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura como mínimo			-
Cuando la longitud del tramo exceda 3 metros, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.			-



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla



Cuando la rampa esté prevista como itinerario accesible o usos en los que se dé presencia habitual de niños, tales como docente infantil y primaria, se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm	-
--	---

El pasamanos estará a una altura comprendida entre 900 y 1100 mm..	-
--	---

**Características del pasamanos:**

Sistemas de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir	-
Separación del paramento	d ≥ 40 mm

**SUA. Sección 1.4- Pasillo escalonados de acceso a localidades y tribunas**

	NORMA	PROYECTO
Tendrán escalones con una dimensión constante de contrahuella.		-
Las huellas podrán tener dos dimensiones que se repitan en peldaños alternativos, con el fin de permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores.		-
La anchura de los pasillos escalonados se determinará de acuerdo con las condiciones de evacuación que se establecen en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI		-



**SUA. Sección 1.5- Limpieza de los acristalamientos exteriores**

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican a continuación, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior:

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

Limpieza desde el interior:

Toda la superficie exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1300 mm.	-
Los acristalamientos reversibles estarán equipados con un dispositivo que los mantenga bloqueados en la posición invertida durante su limpieza.	-

**2.3.2 SECCIÓN SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento**

**SUA. Sección 2.1- Impacto**

**Con elementos fijos**

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

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm en zonas de uso restringido	-
La altura libre de paso en el resto de zonas será, como mínimo, 2200 mm	3000 mm
En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm, como mínimo.	2100 mm
Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2200 mm, como mínimo.	2200 mm
En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.	-
Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.	-

**Con elementos practicables**

En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada en las condiciones de evacuación.	El barrido de la hoja no invade el pasillo	-
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	-



**Identificación de áreas con riesgo de impacto**

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2	-
--	-------------------	---

<b>Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección</b>	Norma: (UNE EN 12600:2003)	
---	----------------------------	--

Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada > 12 m	-
Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 < X < 12 m	-
Menor que 0,55 m	2B2

**Duchas y bañeras:**

Partes vidriadas de puertas y cerramientos	resistencia al impacto nivel 3	-
--	--------------------------------	---

**Áreas con riesgo de impacto**

En puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30m a cada lado de esta;
En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.



**Impacto con elementos insuficientemente perceptibles**

Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas (excluye el interior de las viviendas)			
Señalización:	Altura inferior	850<h<1100m m	850<h<1100m m
	Altura superior	1500<h<1700 mm	1500<h<1700 mm
Travesaño situado a la altura inferior		-	
Montantes separados a ≥ 600 mm		-	
Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización		-	

**SUA. Sección 2.2- Atrapamiento**

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

Puerta corredera de accionamiento manual ( d= distancia hasta objeto fijo más próximo)	d ≥ 200 mm	d ≥ 200 mm
Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.	SI	

**2.3.3 SECCIÓN SUA 3: Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento**

**SUA. Sección 3- Aprisionamiento**

Riesgo de aprisionamiento

**En general:**

	NORMA	PROYECTO
Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.		CUMPLE
En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.		-



Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 140 N	CUMPLE
---	---------	--------

**Itinerarios accesibles:**

	Reglamento de Accesibilidad	
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (general)	≤ 25 N	CUMPLE
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (puertas resistentes al fuego)	≤ 65 N	CUMPLE

Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

**2.3.4 SECCIÓN SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**



**1.- ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN**

Zona			NORMA	PROYECTO
			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	
		Resto de zonas	20	
	Para vehículos o mixtas		20	
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	
		Resto de zonas	100	102
	Para vehículos o mixtas		50	
Factor de uniformidad media			fu ≥ 40 %	50 %

**2.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA**

**Dotación:**

Contarán con alumbrado de emergencia:

<input checked="" type="checkbox"/>	Recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	Aparcamientos cuya superficie construida exceda de 100 m <sup>2</sup>
<input checked="" type="checkbox"/>	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
<input type="checkbox"/>	Locales de riesgo especial
<input checked="" type="checkbox"/>	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
<input checked="" type="checkbox"/>	Las señales de seguridad

**Disposición de las luminarias:**

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de colocación	$h \geq 2 \text{ m}$	$H = 2.63 \text{ m}$

Se dispondrá una luminaria en:

<input checked="" type="checkbox"/> Cada puerta de salida.
<input checked="" type="checkbox"/> Señalando el emplazamiento de un equipo de seguridad.
<input checked="" type="checkbox"/> Puertas existentes en los recorridos de evacuación.
<input type="checkbox"/> Escaleras (cada tramo recibe iluminación directa).
<input type="checkbox"/> En cualquier cambio de nivel.
<input checked="" type="checkbox"/> En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

**Características de la instalación:**

Será fija.
Dispondrá de fuente propia de energía.
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal.
El alumbrado de emergencia en las vías de evacuación debe alcanzar, al menos, el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.

**Condiciones de servicio que se deben garantizar (durante una hora desde el fallo):**

		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Vías de evacuación de anchura $\leq 2\text{m}$	Iluminancia en el eje central	$\geq 1 \text{ lux}$	3.24 luxes
	Iluminancia en la banda central	$\geq 0.5 \text{ luxes}$	3.15 luxes
<input type="checkbox"/> Vías de evacuación de anchura $> 2\text{m}$	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura $\leq 2\text{m}$		

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Relación entre iluminancia máxima y mínima a lo largo de la línea central	$\leq 40:1$	2:1
Puntos donde estén situados: equipos de seguridad, instalaciones de protección contra incendios y cuadros de distribución del alumbrado.	Iluminancia $\geq 5 \text{ luxes}$	5 luxes
Valor mínimo del Índice de Rendimiento Cromático (Ra)	$Ra \geq 40$	$Ra = 70.00$

**Iluminación de las señales de seguridad:**

	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Luminancia de cualquier área de color de seguridad	$\geq 2 \text{ cd/m}^2$	$3 \text{ cd/m}^2$
<input checked="" type="checkbox"/> Relación entre la luminancia máxima/mínima dentro del color blanco o de seguridad	$\leq 10:1$	10:1
<input checked="" type="checkbox"/> Relación entre la luminancia $L_{\text{blanca}}$ y la luminancia $L_{\text{color}} > 10$	$\geq 5:1$	
	$\leq 15:1$	10:1



☒ Tiempo en el que se debe alcanzar cada nivel de iluminación	≥ 50%	--> 5 s	5 s
	100%	--> 60 s	60 s

### 2.3.5 SECCIÓN SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

NO PROCEDE

### 2.3.6 SECCIÓN SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

NO PROCEDE

### 2.3.7 SECCIÓN SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

NO PROCEDE

### 2.3.8 SECCIÓN SUA 8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo

NO PROCEDE

### 2.3.9 SECCIÓN SUA 9: Accesibilidad

#### 1 CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

##### 1.1. Condiciones funcionales

- Accesibilidad en el exterior del edificio. **Existe un itinerario accesible desde el exterior del edificio hasta el acceso al mismo.**
- Los itinerarios accesibles definidos anteriormente cumplen las condiciones exigidas en el Anejo A para los elementos más desfavorables, tal y como se justifica a continuación:

##### 1.2. Dotación de elementos accesibles

- Viviendas accesibles. NO PROCEDE
- Alojamientos accesibles. NO PROCEDE
- Plazas de aparcamiento accesibles. NO PROCEDE
- Plazas reservadas. NO PROCEDE
- Piscinas. NO PROCEDE
- Servicios higiénicos accesibles. Los servicios higiénicos quedan definidos con los que cuenta el edificio.
- Mobiliario fijo. Existe una zona accesible
- Mecanismos. Todos los mecanismos de uso público son accesibles.

#### 2 CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD

##### 2.1 Dotación

Se realizará la colocación de señalización de elementos accesibles en los *Itinerarios accesibles* del local, cumpliéndose las características del apartado 2.2. a continuación.



## 2.2. Características

- Los *itinerarios accesibles*, las *plazas de aparcamiento accesibles* se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.
- Los *ascensores accesibles* se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina. El ascensor existente de acceso al local cumple las condiciones exigidas
- 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 de señalización visual y táctil serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura  $3\pm 1$  mm en interiores y  $5\pm 1$  mm en exteriores. (...) 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.

En Sanlúcar la Mayor, a 26 de abril de 2022

Fdo.: Manuel Arévalo del  
Toro  
Arquitecto Técnico

Fdo.: José María Moro  
Viejo  
Arquitecto Técnico

Fdo.: GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA  
SLP  
Sociedad Proyectista





---

## 2.4. SALUBRIDAD

## 2.4. DB HS Salubridad

### 2.4.1. HS 1: Protección frente a la humedad

NO PROCEDE

### 2.4.2. HS 2: Recogida y evacuación de residuos

NO PROCEDE

### 2.4.3. HS 3 Calidad del aire interior

#### Según el ámbito de aplicación:

1. Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Se considera que forman parte de los aparcamientos y garajes las zonas de circulación de los vehículos.

2. Para locales de cualquier otro tipo se considera que se cumplen las exigencias básicas si se observan las condiciones establecidas en el RITE.

Véase en este documento en el apartado Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios.

### 2.4.4. HS 4: Suministro de agua

## 1. INSTALACIONES PARTICULARES

### 1.1. Instalaciones particulares

*Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, PN=6 atm, según UNE-EN ISO 15875-2*

Cálculo hidráulico de las instalaciones particulares													
Tramo	T <sub>tub</sub>	L <sub>r</sub> (m)	L <sub>t</sub> (m)	Q <sub>b</sub> (m <sup>3</sup> /h)	K	Q (m <sup>3</sup> /h)	h (m.c.a.)	D <sub>int</sub> (mm)	D <sub>com</sub> (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P <sub>ent</sub> (m.c.a.)	P <sub>sal</sub> (m.c.a.)
3-4	Instalación interior (F)	1.06	1.27	5.94	0.47	2.80	0.00	20.40	25.00	2.38	0.43	24.85	24.42
4-5	Instalación interior (F)	12.68	15.21	1.98	0.72	1.43	0.00	16.20	20.00	1.93	4.70	24.42	19.72
5-6	Instalación interior (F)	2.42	2.90	1.44	0.80	1.16	1.30	16.20	20.00	1.56	0.61	19.72	17.81
6-7	Instalación interior (C)	2.73	3.28	1.44	0.80	1.16	-1.30	16.20	20.00	1.56	0.69	16.81	16.93
7-8	Cuarto húmedo (C)	4.56	5.47	1.44	0.80	1.16	0.00	16.20	20.00	1.56	1.14	16.93	15.79
8-9	Puntal (C)	1.26	1.51	0.72	1.00	0.72	0.65	16.20	20.00	0.97	0.13	15.79	15.00

#### Abreviaturas utilizadas

T <sub>tub</sub>	Tipo de tubería: F (Agua fría), C (Agua caliente)	D <sub>int</sub>	Diámetro interior
L <sub>r</sub>	Longitud medida sobre planos	D <sub>com</sub>	Diámetro comercial
L <sub>t</sub>	Longitud total de cálculo (L <sub>r</sub> + L <sub>eq</sub> )	v	Velocidad
Q <sub>b</sub>	Caudal bruto	J	Pérdida de carga del tramo
K	Coefficiente de simultaneidad	P <sub>ent</sub>	Presión de entrada
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q <sub>b</sub> x K)	P <sub>sal</sub>	Presión de salida
h	Desnivel		

Instalación interior: Llave de abonado (Llave de abonado)

Punto de consumo con mayor caída de presión (Lvi): Lavavajillas industrial



## 1.2. Producción de A.C.S.

Cálculo hidráulico de los equipos de producción de A.C.S.		
Referencia	Descripción	Q <sub>cal</sub> (m <sup>3</sup> /h)
Llave de abonado	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., mural vertical, resistencia blindada, capacidad 75 l, potencia 2 kW, de 758 mm de altura y 450 mm de diámetro.	1.16
Abreviaturas utilizadas		
Q <sub>cal</sub>	Caudal de cálculo	

## 2. AISLAMIENTO TÉRMICO

*Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.*

*Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en la pared, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 23,0 mm de diámetro interior y 10,0 mm de espesor.*

### 2.4.5. HS 5: Evacuación de aguas residuales

#### Acometida 1

Red de pequeña evacuación											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D <sub>min</sub> (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q <sub>b</sub> (m <sup>3</sup> /h)	K	Q <sub>s</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Y/D (%)	v (m/s)	D <sub>int</sub> (mm)	D <sub>com</sub> (mm)
9-10	0.10	162.49	10.00	110	16.92	1.00	16.92	15.20	5.81	104	110
10-11	0.94	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
10-12	1.90	2.00	8.00	110	13.54	1.00	13.54	-	-	104	110
9-13	1.12	31.15	5.00	110	8.46	1.00	8.46	-	-	104	110
14-15	0.68	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
14-16	0.17	197.18	8.00	75	13.54	1.00	13.54	22.12	6.12	69	75
16-17	0.68	2.64	4.00	50	6.77	1.00	6.77	-	-	44	50
16-18	0.90	2.00	4.00	50	6.77	1.00	6.77	-	-	44	50
4-19	1.95	31.44	8.00	75	13.54	1.00	13.54	35.40	3.17	69	75
19-20	0.17	5.00	2.00	40	3.38	1.00	3.38	-	-	34	40
19-21	0.61	2.00	6.00	50	10.15	1.00	10.15	-	-	44	50



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

Red de pequeña evacuación											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D <sub>min</sub> (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q <sub>b</sub> (m <sup>3</sup> /h)	K	Q <sub>s</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Y/D (%)	v (m/s)	D <sub>int</sub> (mm)	D <sub>com</sub> (mm)
Abreviaturas utilizadas											
L	Longitud medida sobre planos				Q <sub>s</sub>	Caudal con simultaneidad (Q <sub>b</sub> x k)					
i	Pendiente				Y/D	Nivel de llenado					
UDs	Unidades de desagüe				v	Velocidad					
D <sub>min</sub>	Diámetro nominal mínimo				D <sub>int</sub>	Diámetro interior comercial					
Q <sub>b</sub>	Caudal bruto				D <sub>com</sub>	Diámetro comercial					
K	Coeficiente de simultaneidad										

Acometida 1



Colectores											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D <sub>min</sub> (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q <sub>b</sub> (m <sup>3</sup> /h)	K	Q <sub>s</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Y/D (%)	v (m/s)	D <sub>int</sub> (mm)	D <sub>com</sub> (mm)
1-2	0.87	2.00	33.00	160	55.84	0.38	21.10	30.49	1.25	152	160
2-3	1.80	2.00	33.00	160	55.84	0.38	21.10	30.06	1.25	154	160
3-4	3.83	2.00	33.00	160	55.84	0.38	21.10	30.06	1.25	154	160
4-5	4.36	2.00	25.00	160	42.30	0.45	18.92	28.41	1.21	154	160
5-6	11.28	2.00	25.00	160	42.30	0.45	18.92	28.41	1.21	154	160
6-7	1.73	2.00	25.00	160	42.30	0.45	18.92	28.41	1.21	154	160
7-8	0.21	2.03	15.00	160	25.38	0.71	17.95	27.55	1.20	154	160
8-9	2.11	2.03	15.00	160	25.38	0.71	17.95	27.55	1.20	154	160
7-14	1.40	2.83	10.00	160	16.92	0.71	11.96	20.68	1.20	154	160
Abreviaturas utilizadas											
L	Longitud medida sobre planos				Q <sub>s</sub>	Caudal con simultaneidad (Q <sub>b</sub> x k)					
i	Pendiente				Y/D	Nivel de llenado					
UDs	Unidades de desagüe				v	Velocidad					
D <sub>min</sub>	Diámetro nominal mínimo				D <sub>int</sub>	Diámetro interior comercial					
Q <sub>b</sub>	Caudal bruto				D <sub>com</sub>	Diámetro comercial					
K	Coeficiente de simultaneidad										



**Acometida 1**

Arquetas				
Ref.	Ltr (m)	ic (%)	D <sub>sal</sub> (mm)	Dimensiones comerciales (cm)
3	1.80	2.00	160	100x100x105 cm
4	3.83	2.00	160	80x80x95 cm
5	4.36	2.00	160	70x70x85 cm
6	11.28	2.00	160	60x60x60 cm
7	1.73	2.00	160	60x60x55 cm
9	2.11	2.03	160	60x60x50 cm
14	1.40	2.83	160	60x60x50 cm
Abreviaturas utilizadas				
Ref.	Referencia en planos		ic	Pendiente del colector
Ltr	Longitud entre arquetas		D <sub>sal</sub>	Diámetro del colector de salida



En Sanlúcar la Mayor, a 26 de abril de 2022

Fdo.: Manuel Arévalo del Toro  
Arquitecto Técnico

Fdo.: José María Moro Viejo  
Arquitecto Técnico

Fdo.: GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA SLP  
Sociedad Proyectista





---

## 2.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

## 2.5. DB HR Protección frente al ruido

### FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

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

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



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla



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

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

(2) Sólo en edificios de uso residencial u hospitalario

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



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.ccaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

	Suelo flotante		
	Techo suspendido		
	Forjado	m (kg/m²)= 1385.0	L' <sub>nT,w</sub> = 51 dB ≤ 60 dB
	<b>Losa de cimentación</b>	L <sub>n,w</sub> (dB)= 54.0	
	Suelo flotante		
	<b>Pavimento industrial de hormigón tratado superficialmente con recubrimiento cementoso</b>	ΔL <sub>w</sub> (dB)= 0	
	Techo suspendido		

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

Medianeras:			
Emisor	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico en proyecto exigido
Exterior	Habitable (Zona común)	Medianería de hoja de fábrica, con trasdosado autoportante - Trasdoso autoportante arriostrado W623.es "KNAUF" de placas de yeso laminado	D <sub>2m,nT,Atr</sub> = 48 dBA ≥ 40 dBA

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

Tipo de cálculo	Emisor	Recinto receptor		
		Tipo	Planta	Nombre del recinto
Ruido de impactos en elementos de separación horizontales	De actividad	Habitable	Planta baja	Distribuidor aseos (Zona de circulación)
Ruido aéreo exterior en medianeras		Habitable (Zona común)	Planta baja	Aseo accesible (Aseo de planta)

En Sanlúcar la Mayor, a 26 de abril de 2022

Fdo.: Manuel Arévalo del Toro  
Arquitecto Técnico

Fdo.: José María Moro Viejo  
Arquitecto Técnico

Fdo.: GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA SLP  
Sociedad Proyectista



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846 - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de aparejadores y arquitectos técnicos de Sevilla





---

## 2.6. AHORRO DE ENERGÍA

### 2.6.1. HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

#### Ámbito de aplicación:

Esta Sección es de aplicación en:

- a) edificios de nueva construcción;
- b) modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m<sup>2</sup> donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos.

Los cerramientos no se modifican, por lo tanto NO es de aplicación este apartado al no estar incluido el proyecto en ninguno de los supuestos anteriores.

### 2.6.2. HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios, RITE.

#### Ámbito de aplicación:

Para el presente proyecto de ejecución es de aplicación el RITE, ya que las instalaciones térmicas del edificio son instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de ACS (agua caliente sanitaria) que están destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

Justificación del cumplimiento de las exigencias técnicas del RITE

La justificación del cumplimiento de las Instrucciones Técnicas I.T.01 "Diseño y dimensionado", I.T.02 "Montaje", I.T.03 "Mantenimiento y uso" e I.T.04 "Inspecciones" se realiza en el apartado correspondiente a la justificación del cumplimiento del RITE.

### 2.6.3. HE 3 Condiciones de las Instalaciones de Iluminación

#### INFORMACIÓN RELATIVA A LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Tipo de uso: Otros usos (Em ≤ 600 lux)			
Potencia límite: 10.00 W/m <sup>2</sup>			
Planta	Recinto	Superficie iluminada	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.
		S(m <sup>2</sup> )	P (W)
Planta baja	Aseo accesible (Aseo de planta)	4	22.50
Planta baja	Aseo (Aseo de planta)	3	15.00
Planta baja	Barra (Barra)	27	48.00
Planta baja	Distribuidor aseos (Zona de circulación)	3	38.50
Planta baja	Vestíbulo (Zona de circulación)	7	28.80
Planta baja	Entrada (Zona de circulación)	3	28.00
TOTAL		48	180.80
Potencia total instalada por unidad de superficie iluminada: P <sub>tot</sub> /S <sub>tot</sub> (W/m <sup>2</sup> ): 3.73			



## INFORMACIÓN RELATIVA A LAS ZONAS

Zonas comunes										
VEEI máximo admisible: 6.00 W/m <sup>2</sup>										
Planta	Recinto	Índice del local	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Eficiencia de las lámparas utilizadas en el local	Valor de eficiencia energética de la instalación	Iluminancia media horizontal mantenida	Índice de deslumbramiento unificado	Índice de rendimiento de color de las lámparas

K	n	Fm	P (W)	Lm/W	VEEI (W/m <sup>2</sup> )	Em (lux)	UGR	Ra
---	---	----	-------	------	--------------------------	----------	-----	----

Planta baja	Aseo accesible (Aseo de planta)	0	10	0.80	22.50	84.00	1.50	345.56	2.0	80.0
Planta baja	Aseo (Aseo de planta)	0	9	0.80	15.00	84.00	1.30	327.65	0.0	80.0

Hostelería y restauración										
VEEI máximo admisible: 8.00 W/m <sup>2</sup>										
Planta	Recinto	Índice del local	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Eficiencia de las lámparas utilizadas en el local	Valor de eficiencia energética de la instalación	Iluminancia media horizontal mantenida	Índice de deslumbramiento unificado	Índice de rendimiento de color de las lámparas

K	n	Fm	P (W)	Lm/W	VEEI (W/m <sup>2</sup> )	Em (lux)	UGR	Ra
---	---	----	-------	------	--------------------------	----------	-----	----

Planta baja	Barra (Barra)	1	45	0.80	48.00	52.08	1.00	173.81	17.0	80.0
-------------	---------------	---	----	------	-------	-------	------	--------	------	------

Zonas comunes												
VEEI máximo admisible: 6.00 W/m <sup>2</sup>												
Planta	Recinto	Índice del local	Número de puntos considerados en el proyecto	Factor de mantenimiento previsto	Potencia total instalada en lámparas + equipos aux.	Eficiencia de las lámparas utilizadas en el local	Valor de eficiencia energética de la instalación	Iluminancia media horizontal mantenida	Índice de deslumbramiento unificado	Índice de rendimiento de color de las lámparas	Coefficiente de transmisión luminosa del vidrio de las ventanas del local	Ángulo de sombra

K	n	Fm	P (W)	Lm/W	VEEI (W/m <sup>2</sup> )	Em (lux)	UGR	Ra	T	q (°)
---	---	----	-------	------	--------------------------	----------	-----	----	---	-------

Planta baja	Distribuidor aseos (Zona de circulación)	0	6	0.80	38.50	102.86	1.00	1100.47	0.0	80.0	0.00	0.0
Planta baja	Vestíbulo (Zona de circulación)	0	26	0.80	28.80	52.08	2.10	182.40	17.0	80.0	0.41 (*)	90.0
Planta baja	Entrada (Zona de circulación)	0	13	0.80	28.00	85.71	5.00	182.15	0.0	80.0	0.25 (*)	90.0

(\*) En los recintos señalados, es obligatorio instalar un sistema de aprovechamiento de la luz natural.

### 2.6.4. HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

#### Ámbito de aplicación:

*Esta Sección es aplicable a los edificios de nueva construcción y rehabilitación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta.*

Dadas las características de la actividad que se va a desarrollar NO existe demanda de agua caliente sanitaria.



## 2.6.5. HE5 Generación mínima de energía eléctrica

### Ámbito de aplicación:

1 Los edificios de los usos indicados, a los efectos de esta sección, en la tabla 1.1 incorporarán sistemas de captación y transformación de energía solar por procedimientos fotovoltaicos cuando superen los límites de aplicación establecidos en dicha tabla.

**Tabla 1.1 Ámbito de aplicación**

<b>Tipo de uso</b>	<b>Límite de aplicación</b>
Hipermercado	5.000 m2 construidos
Multitienda y centros de ocio	3.000 m2 construidos
Nave de almacenamiento	10.000 m2 construidos
Administrativos	4.000 m2 construidos
Hoteles y hostales	100 plazas
Hospitales y clínicas	100 camas
Pabellones de recintos feriales	10.000 m2 construidos

**NO** es de aplicación este apartado al no estar incluido el proyecto en ninguno de los supuestos anteriores.

En Sanlúcar la Mayor, a 26 de abril de 2022

Fdo.: Manuel Arévalo del  
Toro  
Arquitecto Técnico

Fdo.: José María Moro  
Viejo  
Arquitecto Técnico

Fdo.: GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA  
SLP  
Sociedad Proyectista





colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla

MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla



<https://www.ccaat-sse.es?i=v/c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

## CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

---

### LICENCIA DE ACTIVIDAD

Pub – Cafetería

Av. Alcaldesa M<sup>a</sup> Regla Jiménez 2 C.C. “El Espartal” Local E. Espartinas (Sevilla)



colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla

MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla

<https://www.coaat-se.es/?i=c&n=7846> . Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados



---

## NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD. Decreto 293/2009

## JUNTA DE ANDALUCÍA

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

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

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

### DATOS GENERALES FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS\*



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



DATOS GENERALES	
DOCUMENTACIÓN Licencia de Actividad para Pub – Cafetería	
ACTUACIÓN Licencia de actividad	
ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES Pub – Cafetería (pública concurrencia)	
DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	224
Número de asientos	-
Superficie	467,37
Accesos	2
Ascensores	-
Rampas	1
Alojamientos	-
Núcleos de aseos	-
Aseos aislados	1
Núcleos de duchas	-
Duchas aisladas	-
Núcleos de vestuarios	-
Vestuarios aislados	-
Probadores	-
Plazas de aparcamientos	-
Plantas	1
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	-
LOCALIZACIÓN Av. Alcaidesa Mª Regla Jiménez 2 C.C. "El Espartal" Local E. Espartinas (Sevilla)	
TITULARIDAD Privada.	
PERSONA/S PROMOTORA/S DASEREN 1995 SL	
PROYECTISTA/S Manuel Arévalo del Toro _ José María Moro Viejo. Arquitectos Técnicos	



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla



### 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



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y, habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla



## FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES\*

### CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

#### Descripción de los materiales utilizados

##### Pavimentos de itinerarios accesibles

Material: Hormigón pulido

Color: Gris

Resbaladidad: 1

##### Pavimentos de rampas

Material: Adoquín de granito

Color: gris

Resbaladidad: 2

##### Pavimentos de escaleras

Material:

Color:

Resbaladidad:

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

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

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



FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL					
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.					
NORMATIVA		DB-SUA	DEC. 293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64. DB-SUA Anejo A)					
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar lo que proceda):					
<input type="checkbox"/> No hay desnivel					
<input checked="" type="checkbox"/> Desnivel	<input checked="" 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 tomiquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:				
	<input type="checkbox"/> Anchura de paso sistema 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	≥ 1,50 m
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible.		Ø ≥ 1,50 m	---	
Pasillos	Anchura libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m	
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m	
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	---	
<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		≥ 0,80 m
<input checked="" 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°		≥ 90°
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m		Ø ≥ 1,20 m
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela		De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m	De 0,80 m a 1,00 m
	Separación del picaporte al plano de la puerta		---	0,04 m	0,04 m
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón		≥ 0,30 m	---	≥ 0,30 m
<input checked="" 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	De 0,85 m a 1,10 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 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	
<input type="checkbox"/> Puertas automáticas	Anchura libre de paso		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	
	Mecanismos de minoración de velocidad		---	≤ 0,5 m/s	
VENTANAS					
<input checked="" 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				
ACCESO A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rqto. Art.69 y 2.1.d), 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 m <sup>2</sup> 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.			
<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(Rqto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESCALERAS (Rqto. Art. 70. DB-SUA 1)				
Directriz	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta (3)	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta (3)		
Altura salvada por el tramo	<input type="checkbox"/> Uso general	≤ 3,20 m	---	
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	≤ 2,25 m	---	
Número mínimo de peldaños por tramo	≥ 3	Según DB-SUA		
Huella	≥ 0,28 m	Según DB-SUA		
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	<input type="checkbox"/> Uso general	De 0,13 m a 0,185 m	Según DB-SUA	
	<input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA	
Relación huella / contrahuella	0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70 m	Según DB-SUA		
En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste.				
Ancho libre	<input type="checkbox"/> Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública	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 90° o mayores	≥ 1,40 m	
		Otras zonas	≥ 1,20 m	
<input type="checkbox"/> Resto de casos	≥ 1,00 m			
Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical	≤ 15°	≤ 15°		
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de escalera	≥ Ancho de escalera	
	Fondo	Mesetas de embarcaue v desembarcaue	≥ 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 oblique a airos de 180°	≥ 1,60 m	---		
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera	
	Longitud	= 0,80 m	≥ 0,20 m	
Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m	≥ 0,40 m	≥ 0,40 m		
Iluminación a nivel del suelo	---	≥ 150 luxes		



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> -Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla



Pasamanos	Diámetro	---	---	
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	---	
	Separación entre pasamanos y parámetros	≥ 0,04 m	≥ 0,04 m	
	Prolongación de pasamanos en extremos (4)	≥ 0,30 m	---	

En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de acceso a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.

Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.

Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella.

Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±1 cm.

El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.

(1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad"

(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.

(3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación  $0,54 \leq 2C+H \leq 0,70$  m a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.

(4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados.

**RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rqto. Art. 72. DB-SUA 1)**

Directriz		Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m		RECTA
Anchura		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		1,20 m
Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	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 %		0%
Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 9,00 m		
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa		≥ Ancho de rampa
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		
	Espacio libre de obstáculos	---	Ø ≥ 1,20 m		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 4,5 cm a 5 cm		
	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		

En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.

(\*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6 %, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral.

El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.

Las rampas que salven una altura ≥ 0,55 m., disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.

**TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rqto. Art. 71. Art. 73)**

Tapiz rodante	Luz libre	---	≥ 1,00 m	
	Pendiente	---	≤ 12 %	
	Prolongación de pasamanos en desembarques	---	0,45 m	
	Altura de los pasamanos	---	≤ 0,90 m	
Escaleras mecánicas	Luz libre	---	≥ 1,00 m	
	Anchura en el embarque y en el desembarque	---	≥ 1,20 m	



	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	---	≥ 2,50 m		
	Velocidad	---	≤ 0.50 m/s		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	---	≥ 0,45 m		
<b>ASCENSORES ACCESIBLES (art. 74 y DB-SUA Anejo A)</b>					
Espacio libre en el ascensor		Ø ≥ 1.50 m	---		
Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m		
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m²	<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	1,00 x 1,40 m		
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m		
El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacan:					
Rellano y suelo de la cabina enrasados.					
Puertas de altura telescópica.					
Situación botoneras      H interior ≤ 1,20 m      H exterior ≤ 1,10 m					
Números en alforrelieve y sistema Braille.      Precisión de nivelación ≤ 0,02 m      Pasamanos a una altura entre 0,80 - 0,90 m					
En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y arábigo en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.					

<b>FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES</b>				
<b>PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES</b>				
<b>NORMATIVA</b>	<b>DB-SUA</b>	<b>DEC. 293/2009(Rgto)</b>	<b>ORDENANZA</b>	<b>DOC. TÉCNICA</b>
<b>ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76. DB-SUA 9 y Anejo A)</b>				
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 type="checkbox"/> Aproximación frontal	≥ (0,80 x1,20) m	≥ (0,90 x1,20) m	
	<input type="checkbox"/> Aproximación lateral	≥ (0,80 x1,50) m	≥ (0,90 x1,50) m	
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar.				

<b>FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES</b>				
<b>DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD</b>				
<b>NORMATIVA</b>	<b>DB-SUA</b>	<b>DEC. 293/2009(Rgto)</b>	<b>ORDENANZA</b>	<b>DOC. TÉCNICA</b>
<b>ASEOS DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77. DB-SUA 9 y Anejo A)</b>				
Dotación mínima	<input checked="" type="checkbox"/> Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos independientes por cada sexo	---	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado	
	<input type="checkbox"/> Aseos aislados y núcleos de aseos	---	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado	



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

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		1,50 m
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior		≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	0,80 m
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m	0,70 m
		Profundidad	≥ 0,50 m	---	
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)		≥ 0,80 m		0,80 m
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal		≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	0,75 m
	Altura del asiento del aparato		De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	0,50 m
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)		De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	1,00 m
(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	---	0,70 m
	Diámetro sección circular		De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	0,04 m
	Separación al paramento u otros elementos		De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	0,045 m
	Altura de las barras		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	0,70 m
	Longitud de las barras		≥ 0,70 m	---	0,70 m
	<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		---	≤ 0,60 m	0,60 m
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico					
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos		---	De 0,70 m a 1,20 m	
	Espejo	<input 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.					
<b>VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rqto. Art. 78. DB-SUA 9 y Anejo A)</b>					
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		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	
	Altura de repisas y perchas		---	De 0,40 m a 1,20 m	
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	≥ 0,50 m	
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	≤ 0,45 m	
		Fondo	= 0,40 m	≥ 0,40 m	
Acceso lateral		≥ 0,80 m	≥ 0,70 m		
<input type="checkbox"/> Duchas	Espacio libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	
	Altura de repisas y perchas		---	De 0,40 m a 1,20 m	
	Largo		≥ 1,20 m	≥ 1,80 m	



	Ancho	≥ 0,80 m	≥ 1,20 m	
	Pendiente de evacuación de aguas	---	≤ 2 %	
	Espacio de transferencia lateral al asiento	≥ 0,80 m	De 0,80 m a 1,20 m	
	Altura del maneral del rociador si es manipulable.	---	De 0,80 m a 1,20 m	
	Altura de barras metálicas horizontales	---	0,75 m	
Banco abatible	Anchura	---	≥ 0,50 m	
	Altura	---	≤ 0,45 m	
	Fondo	---	≥ 0,40 m	
	Acceso lateral	≥ 0,80 m	≥ 0,70 m	
En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento.				
Barras	Diámetro de la sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	
	Separación al paramento	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	
	Fuerza soportable	1,00 kN	---	
	Altura de las barras horizontales	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	
	Longitud de las barras horizontales	≥ 0,70 m	---	
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.				
En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.				



**DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rqto. Art. 79. DB-SUA 9 Anejo A)**

Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.			
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja ≥ 0,78 m)	---	≥ 0,80 m		
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama	---	≥ 0,90 m	
	Espacio de paso a los pies de la cama	---	≥ 0,90 m	
	Frontal a armarios y mobiliario	---	≥ 0,70 m	
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se deba circular (elementos constructivos o mobiliario).	---	≥ 0,80 m	
Armarios empotrados	Altura de las baldas, cajones y percheros	---	De 0,40 a 1,20 m	
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación.			
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	---	≤ 1,20 m
		Separación con el plano de la puerta	---	≥ 0,04 m
		Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	---	≥ 0,30 m
	Ventanas	Altura de los antepechos	---	≤ 0,60 m
Mecanismos	Altura interruptores	---	De 0,80 a 1,20 m	
	Altura tomas de corriente o señal	---	De 0,40 a 1,20 m	

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.

- Instalaciones complementarias:
- Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo.
  - Avisador luminoso de llamada complementario al timbre.
  - Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera)
  - Bucle de inducción magnética.

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO						
NORMATIVA		DB-SUA	DEC. 293/2009(Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
<b>MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO</b> (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.						
<b>PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES</b> (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	0,80 m
		Altura		$\leq 0,85$ m	De 0,70 m a 0,80 m	De 0,70 m a 0,80 m
		Hueco bajo el mostrador	Alto	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m
			Ancho	$\geq 0,80$ m	---	$\geq 0,80$ m
			Fondo	$\geq 0,50$ m	$\geq 0,50$ 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 mecanismos accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva.					
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m., que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible.						
<b>EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO</b> (Rgto. Art. 82)						
Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.						
<b>MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL</b> (Rgto. Art. 83. DB-SUA Anejo A)						
Altura de mecanismos de mando y control			De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 a 1,20 m		1m
Altura de mecanismos de corriente y señal			De 0,40 m a 1,20 m	---		De 0,40 m a 1,20 m
Distancia a encuentros en rincón			$\geq 0,35$ m	---		$\geq 0,35$ m

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS						
NORMATIVA		DB-SUA	DEC. 293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
<b>APARCAMIENTOS</b> (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		---		



### DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

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

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

En cualquier caso, aun cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.

No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.



En Sanlúcar la Mayor, a 26 de abril de 2022

Fdo.: Manuel Arévalo del  
Toro  
Arquitecto Técnico

Fdo.: José María Moro  
Viejo  
Arquitecto Técnico

Fdo.: GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA  
SLP  
Sociedad Proyectista



colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla

MANUEL ARÉVALO DEL TORO

Colgado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla

<https://www.coaat-se.es?r=1/c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados



## ANEJOS A LA MEMORIA

---

### LICENCIA DE ACTIVIDAD

Pub – Cafetería

Av. Alcaldesa M<sup>a</sup> Regla Jiménez 2 C.C. “El Espartal” Local E. Espartinas (Sevilla)



colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla

MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla

<https://www.coaat-se.es?r=vi/c&n=7846> . Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados



---

## INSTALACIONES

#### 4.1.1. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

##### 1.- EXIGENCIAS TÉCNICAS

Las instalaciones térmicas del edificio objeto del presente proyecto han sido diseñadas y calculadas de forma que:

Se obtiene una calidad térmica del ambiente, una calidad del aire interior y una calidad de la dotación de agua caliente sanitaria que son aceptables para los usuarios de la vivienda sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente, cumpliendo la exigencia de bienestar e higiene.

- Se reduce el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, cumpliendo la exigencia de eficiencia energética.
- Se previene y reduce a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades, cumpliendo la exigencia de seguridad.

##### 1.1.- Exigencia de bienestar e higiene

##### 1.1.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionamiento de la instalación térmica. Por tanto, todos los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen dentro de los valores establecidos.

En la siguiente tabla aparecen los límites que cumplen en la zona ocupada.

Parámetros	Límite
Temperatura operativa en verano (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humedad relativa en verano (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa en invierno (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humedad relativa en invierno (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocidad media admisible con difusión por mezcla (m/s)	$V \leq 0.14$

A continuación se muestran los valores de condiciones interiores de diseño utilizadas en el proyecto:

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
Aseo de planta	25	21	50
Barra	25	21	50
Zona de mesas	25	21	50



## 1.1.2.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior del apartado 1.4.2

### 1.1.2.1.- Categorías de calidad del aire interior

En función del edificio o local, la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será como mínimo la siguiente:

IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, Zona de Ventas, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

IDA 4 (aire de calidad baja)

### 1.1.2.2.- Caudal mínimo de aire exterior

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3.

Se describe a continuación la ventilación diseñada para los recintos utilizados en el proyecto.

Referencia	Calidad del aire interior	
	IDA / IDA min. (m <sup>3</sup> /h)	Fumador (m <sup>3</sup> /(h·m <sup>2</sup> ))
	Aseo de planta	
Barra	IDA 3 NO FUMADOR	No
	Zona de circulación	
Zona de mesas	IDA 3 NO FUMADOR	No

### 1.1.2.3.- Filtración de aire exterior

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2, aire con concentraciones altas de partículas y/o de gases contaminantes.

Las clases de filtración empleadas en la instalación cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 para filtros previos y finales.

Clases de filtración:

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6



#### 1.1.2.4.- Aire de extracción

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en una de las siguientes categorías:

AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.

AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupados con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.

AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.

AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

Se describe a continuación la categoría de aire de extracción que se ha considerado para cada uno de los recintos de la instalación:

Referencia	Categoría
Zona de barra	AE 2
Zona de mesas	AE 2

#### 1.1.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de higiene del apartado 1.4.3

La temperatura de preparación del agua caliente sanitaria se ha diseñado para que sea compatible con su uso, considerando las pérdidas de temperatura en la red de tuberías.

La instalación interior de ACS se ha dimensionado según las especificaciones establecidas en el Documento Básico HS-4 del Código Técnico de la Edificación.

#### 1.1.4.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad acústica del apartado 1.4.4

La instalación térmica cumple con la exigencia básica HR Protección frente al ruido del CTE conforme a su documento básico.

### 1.2.- Exigencia de eficiencia energética

#### 1.2.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1

##### 1.2.1.1.- Generalidades

Las unidades de producción del proyecto utilizan energías convencionales ajustándose a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.



### 1.2.1.2.- Cargas térmicas

#### 1.2.1.2.1.- Cargas máximas simultáneas

A continuación se muestra el resumen de la carga máxima simultánea para cada uno de los conjuntos de recintos:

#### Refrigeración

Conjunto: Pub-Cafetería													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Zona de mesas	Planta baja	607.63	8133.50	16486.17	9003.36	17356.03	4903.89	15124.53	21768.07	363.73	24127.89	39124.09	39124.09
Barra	Planta baja	143.38	2442.57	4249.88	2663.53	4470.84	1303.27	4019.52	5785.12	377.81	6683.05	10255.95	10255.95
<b>Total</b>							<b>6207.2</b>	<b>Carga total simultánea</b>				<b>49380.0</b>	

#### Calefacción

Conjunto: Pub-Cafetería							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Zona de mesas	Planta baja	2644.47	4903.89	30323.14	306.49	32967.61	32967.61
Barra	Planta baja	567.07	1303.27	8058.73	317.76	8625.80	8625.80
<b>Total</b>			<b>6207.2</b>	<b>Carga total simultánea</b>		<b>41593.4</b>	

En el anexo aparece el cálculo de la carga térmica para cada uno de los recintos de la instalación.

#### 1.2.1.2.2.- Cargas parciales y mínimas

#### Refrigeración:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Pub-Cafetería	16.31	19.17	26.53	33.71	41.36	41.47	49.38	49.35	44.19	35.35	25.09	18.43

#### Calefacción:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)		
	Diciembre	Enero	Febrero
Pub-Cafetería	41.59	41.59	41.59



## 1.2.2.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 1.2.4.2

### 1.2.2.1.- Eficiencia energética de los equipos para el transporte de fluidos

Se describe a continuación la potencia específica de los equipos de propulsión de fluidos y sus valores límite según la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.5.

Equipos	Sistema	Categoría	Categoría límite
Tipo 1 (Cubierta - Planta 1)	Climatización	SFP3	SFP4

Equipos	Referencia
Tipo 1	Equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), de 2400x1400x1675 mm, potencia frigorífica total nominal 41,7 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 30,9 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 44,3 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER (calificación energética nominal) 2,8, COP (coeficiente energético nominal) 3,4, potencia sonora 89 dBA, montaje (toma de aire exterior con compuerta sin motorizar), para gas R-410A, equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico de 10 mm de espesor, circuito exterior con 1 ventilador axial con motor estanco clase F y grado de protección IP54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo con motor eléctrico de 3 kW, filtros de aire reutilizables (prefiltro G4 + filtro de bolsas rígido F7), batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, circuito frigorífico con 1 compresor hermético de tipo scroll, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica con microprocesador Gesclima

### 1.2.2.1.- Eficiencia energética de los motores eléctricos

Los motores eléctricos utilizados en la instalación quedan excluidos de la exigencia de rendimiento mínimo, según el punto 3 de la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.6.

### 1.2.2.2.- Redes de tuberías

El trazado de las tuberías se ha diseñado teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

## 1.2.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3

### 1.2.3.1.- Generalidades

La instalación térmica proyectada está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.ccaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados



### 1.2.3.2.- Control de las condiciones termohigrométricas

El equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los recintos, según las categorías descritas en la tabla 2.4.2.1, es el siguiente:

THM-C1:

Variación de la temperatura del fluido portador (agua-aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C2:

Como THM-C1, más el control de la humedad relativa media o la del local más representativo.

THM-C3:

Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C4:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del recinto más representativo.

THM-C5:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa en locales.



A continuación se describe el sistema de control empleado para cada conjunto de recintos:

Conjunto de recintos	Sistema de control
Pub-Cafetería	THM-C1

### 1.2.3.3.- Control de la calidad del aire interior en las instalaciones de climatización

El control de la calidad de aire interior puede realizarse por uno de los métodos descritos en la tabla 2.4.3.2.

Categoría	Tipo	Descripción
IDA-C1		El sistema funciona continuamente
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor
IDA-C3	Control por tiempo	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario
IDA-C4	Control por presencia	El sistema funciona por una señal de presencia
IDA-C5	Control por ocupación	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes
IDA-C6	Control directo	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior

Se ha empleado en el proyecto el método IDA-C1.



### 1.2.4.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía del apartado 1.2.4.5

#### 1.2.4.1.- Zonificación

El diseño de la instalación ha sido realizado teniendo en cuenta la zonificación, para obtener un elevado bienestar y ahorro de energía. Los sistemas se han dividido en subsistemas, considerando los espacios interiores y su orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento.

#### 1.2.5.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de aprovechamiento de energías renovables del apartado 1.2.4.6

Los sistemas de las instalaciones térmicas se han diseñado para alcanzar, al menos, la contribución renovable mínima para agua caliente sanitaria establecida en la sección HE4 del Código Técnico de la Edificación, y los valores límite de consumo de energía primaria no renovable de acuerdo con lo establecido en la sección HE0 del Código Técnico de la Edificación, mediante la justificación de su documento básico.

#### 1.2.6.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional del apartado 1.2.4.7

Se enumeran los puntos para justificar el cumplimiento de esta exigencia:

- El sistema de calefacción empleado no es un sistema centralizado que utilice la energía eléctrica por "efecto Joule".
- No se ha climatizado ninguno de los recintos no habitables incluidos en el proyecto.
- No se realizan procesos sucesivos de enfriamiento y calentamiento, ni se produce la interacción de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos.
- No se contempla en el proyecto el empleo de ningún combustible sólido de origen fósil en las instalaciones térmicas.

#### 1.2.7.- Lista de los equipos consumidores de energía

Se incluye a continuación un resumen de todos los equipos proyectados, con su consumo de energía.

Equipos de transporte de fluidos

Equipos	Referencia
Tipo 1	Equipo autónomo bomba de calor reversible aire-aire compacto de cubierta (roof-top), de 2400x1400x1675 mm, potencia frigorífica total nominal 41,7 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia frigorífica sensible nominal 30,9 kW (temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 44,3 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER (calificación energética nominal) 2,8, COP (coeficiente energético nominal) 3,4, potencia sonora 89 dBA, montaje (toma de aire exterior con compuerta sin motorizar), para gas R-410A, equipado con carrocería de chapa de acero galvanizado con aislamiento térmico de 10 mm de espesor, circuito exterior con 1 ventilador axial con motor estanco clase F y grado de protección IP54 y batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, circuito interior con 1 ventilador centrífugo con motor eléctrico de 3 kW, filtros de aire reutilizables (prefiltro G4 + filtro de bolsas rígido F7), batería de tubos de cobre y aletas de aluminio, bandeja de recogida de condensados y válvulas de expansión termostáticas, circuito frigorífico con 1 compresor hermético de tipo scroll, protecciones, cuadro eléctrico y regulación electrónica con microprocesador Gesclima



### 1.3.- Exigencia de seguridad

#### 1.3.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío del apartado 3.4.1.

##### 1.3.1.1.- Condiciones generales

Los generadores de calor y frío utilizados en la instalación cumplen con lo establecido en la instrucción técnica 1.3.4.1.1 Condiciones generales del RITE.

##### 1.3.1.2.- Salas de máquinas

El ámbito de aplicación de las salas de máquinas, así como las características comunes de los locales destinados a las mismas, incluyendo sus dimensiones y ventilación, se ha dispuesto según la instrucción técnica 1.3.4.1.2 Salas de máquinas del RITE.

##### 1.3.1.3.- Chimeneas

La evacuación de los productos de la combustión de las instalaciones térmicas del edificio se realiza de acuerdo a la instrucción técnica 1.3.4.1.3 Chimeneas, así como su diseño y dimensionamiento y la posible evacuación por conducto con salida directa al exterior o al patio de ventilación.

##### 1.3.1.4.- Almacenamiento de biocombustibles sólidos

No se ha seleccionado en la instalación ningún productor de calor que utilice biocombustible.

#### 1.3.2.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 3.4.2.

##### 1.3.2.1.- Alimentación

La alimentación de los circuitos cerrados de la instalación térmica se realiza mediante un dispositivo que sirve para reponer las pérdidas de agua.

El diámetro de la conexión de alimentación se ha dimensionado según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	15	20
$70 < P \leq 150$	20	25
$150 < P \leq 400$	25	32
$400 < P$	32	40

##### 1.3.2.2.- Vaciado y purga

Las redes de tuberías han sido diseñadas de tal manera que pueden vaciarse de forma parcial y total. El vaciado total se hace por el punto accesible más bajo de la instalación con un diámetro mínimo según la siguiente tabla:



Potencia térmica nominal (kW)	Calor DN (mm)	Frio DN (mm)
$P \leq 70$	20	25
$70 < P \leq 150$	25	32
$150 < P \leq 400$	32	40
$400 < P$	40	50

Los puntos altos de los circuitos están provistos de un dispositivo de purga de aire

### 1.3.2.3.- Expansión y circuito cerrado

Los circuitos cerrados de agua de la instalación están equipados con un dispositivo de expansión de tipo cerrado, que permite absorber, sin dar lugar a esfuerzos mecánicos, el volumen de dilatación del fluido.

El diseño y el dimensionamiento de los sistemas de expansión y las válvulas de seguridad incluidos en la obra se han realizado según la norma UNE 100155.

### 1.3.2.4.- Dilatación, golpe de ariete, filtración

Las variaciones de longitud a las que están sometidas las tuberías debido a la variación de la temperatura han sido compensadas según el procedimiento establecido en la instrucción técnica 1.3.4.2.6 Dilatación del RITE.

La prevención de los efectos de los cambios de presión provocados por maniobras bruscas de algunos elementos del circuito se realiza conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.7 Golpe de ariete del RITE.

Cada circuito se protege mediante un filtro con las propiedades impuestas en la instrucción técnica 1.3.4.2.8 Filtración del RITE.

### 1.3.2.5.- Conductos de aire

El cálculo y el dimensionamiento de la red de conductos de la instalación, así como elementos complementarios (plenums, conexión de unidades terminales, pasillos, tratamiento de agua, unidades terminales) se ha realizado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.10 Conductos de aire del RITE.

### 1.3.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios del apartado 3.4.3.

Se cumple la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios que es de aplicación a la instalación térmica.



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla



### 1.3.4.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad y utilización del apartado 3.4.4.

Ninguna superficie con la que existe posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, tiene una temperatura mayor que 60 °C.

Las superficies calientes de las unidades terminales que son accesibles al usuario tienen una temperatura menor de 80 °C.

La accesibilidad a la instalación, la señalización y la medición de la misma se ha diseñado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.4 Seguridad de utilización del RITE.

En Sanlúcar la Mayor, a 26 de abril de 2022

Fdo.: Manuel Arévalo del  
Toro  
Arquitecto Técnico

Fdo.: José María Moro  
Viejo  
Arquitecto Técnico

Fdo.: GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA  
SLP  
Sociedad Proyectista



## 4.1.2. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

### DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

#### Objetivos

El objeto de este proyecto técnico es especificar todos y cada uno de los elementos que componen la instalación eléctrica, así como justificar, mediante los correspondientes cálculos, el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT51.

#### Legislación aplicable

En la realización del proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

- REBT-2002: Reglamento electrotécnico de baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias.
- UNE-HD 60364-5-52: Instalaciones eléctricas de baja tensión. Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones.
- UNE 20-434-90: Sistema de designación de cables.
- UNE 20-435-90 Parte 2: Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruidos para tensiones de 1 a 30 kV.
- UNE 20-460-90 Parte 4-43: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobrecargas.
- UNE 20-460-90 Parte 5-54: Instalaciones eléctricas en edificios. Puesta a tierra y conductores de protección.
- EN-IEC 60 947-2:1996: Aparata de baja tensión. Interruptores automáticos.
- EN-IEC 60 947-2:1996 Anexo B: Interruptores automáticos con protección incorporada por intensidad diferencial residual.
- EN-IEC 60 947-3:1999: Aparata de baja tensión. Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
- EN-IEC 60 269-1: Fusibles de baja tensión.
- EN 60 898: Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

### 1. DISTRIBUCIÓN DE FASES

La distribución de las fases se ha realizado de forma que la carga está lo más equilibrada posible.

CPM-1					
Planta	Esquema	P <sub>calc</sub> [W]	Potencia Eléctrica [W]		
			R	S	T
0	CPM-1	-	12631.1	12631.1	12631.1
0	Cuadro individual 1	37893.2	12631.1	12631.1	12631.1

Cuadro individual 1					
Nº de circuito	Tipo de circuito	Recinto	Potencia Eléctrica [W]		
			R	S	T
C15 (Climatización)	C15 (Climatización)	-	11287.2	11287.2	11287.2
CM3 (iluminación)	CM3 (iluminación)	-	-	-	253.8
C4.2 (lavavajillas)	C4.2 (lavavajillas)	-	-	-	3450.0
C14 (alumbrado de emergencia)	C14 (alumbrado de emergencia)	-	-	-	100.8



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados



Cuadro individual 1					
Nº de circuito	Tipo de circuito	Recinto	Potencia Eléctrica [W]		
			R	S	T
CM2 (iluminación)	CM2 (iluminación)	-	-	623.0	-
C13 (Producción de A.C.S.)	C13 (Producción de A.C.S.)	-	-	2000.0	-
FS (tomas)	FS (tomas)	-	-	1700.0	-
C2 (tomas)	C2 (tomas)	-	-	-	1500.0
CM1 (iluminación)	CM1 (iluminación)	-	-	-	253.8
CR (iluminación)	CR (iluminación)	-	-	-	600.0
CB1 (iluminación)	CB1 (iluminación)	-	69.1	-	-
FB1 (tomas)	FB1 (tomas)	-	1500.0	-	-
CB2 (iluminación)	CB2 (iluminación)	-	17.3	-	-
CS (iluminación)	CS (iluminación)	-	2400.0	-	-
FB2 (tomas)	FB2 (tomas)	-	1800.0	-	-
CE (iluminación)	CE (iluminación)	-	302.2	-	-
CAS (iluminación)	CAS (iluminación)	-	-	136.8	-
CD (iluminación)	CD (iluminación)	-	-	228.2	-
FA (baño y auxiliar de cocina)	FA (baño y auxiliar de cocina)	-	-	1200.0	-



## 2. CÁLCULOS

Los resultados obtenidos se resumen en las siguientes tablas:

### Derivaciones individuales

Datos de cálculo								
Planta	Esquema	P <sub>calc</sub> (kW)	Longitud (m)	Línea	I <sub>c</sub> (A)	I' <sub>z</sub> (A)	c.d.t (%)	c.d.t <sub>ac</sub> (%)
0	Cuadro individual 1	37.89	16.84	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G16	59.08	77.00	0.53	0.53

Descripción de las instalaciones							
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I <sub>z</sub> (A)	FC <sub>agrup</sub>	R <sub>inc</sub> (%)	I' <sub>z</sub> (A)	
Cuadro individual 1	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G16	Conducto de obra de fábrica D=63 mm	77.00	1.00	-	77.00	

Sobrecarga y cortocircuito												
Esquema	Línea	I <sub>c</sub> (A)	Protecciones Fusible (A)	I <sub>2</sub> (A)	I <sub>z</sub> (A)	I <sub>cu</sub> (kA)	I <sub>ccc</sub> (kA)	I <sub>cgp</sub> (kA)	t <sub>icgp</sub> (s)	t <sub>ficgp</sub> (s)	L <sub>max</sub> (m)	
Cuadro individual 1	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G16	59.08	63	100.80	77.00	100	12.000	2.740	0.70	0.08	230.88	

### Instalación interior

#### Locales comerciales



En la entrada de cada local comercial se instala un cuadro general de mando y protección, que contiene los siguientes dispositivos de protección:

Interruptor diferencial general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos, o varios interruptores diferenciales para la protección contra contactos indirectos de cada uno de los circuitos o grupos de circuitos en función del tipo o carácter de la instalación.

Interruptor automático de corte omnipolar, destinado a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores.

La composición del cuadro y los circuitos interiores será la siguiente:

Datos de cálculo de Cuadro individual 1							
Esquema	P <sub>calc</sub> (kW)	Longitud (m)	Línea	I <sub>c</sub> (A)	I' <sub>z</sub> (A)	c.d.t (%)	c.d.t <sub>ac</sub> (%)
<b>Cuadro individual 1</b>							
<b>Sub-grupo 1</b>							
C15 (Climatización)	33.86	18.83	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x25+1G16	57.50	77.00	0.33	0.86
<b>Sub-grupo 2</b>							
CM3 (iluminación)	0.25	76.89	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.10	14.50	0.21	0.74
C4.2 (lavavajillas)	3.45	5.12	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.79	20.00	0.55	1.08
C14 (alumbrado de emergencia)	0.10	142.01	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.44	14.50	0.09	0.62
<b>Sub-grupo 3</b>							
CM2 (iluminación)	0.62	112.49	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	2.71	14.50	0.47	1.00
C13 (Producción de A.C.S.)	2.00	2.22	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	8.70	14.50	0.22	0.76
FS (tomas)	3.45	42.81	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	1.46	2.00
<b>Sub-grupo 4</b>							
C2 (tomas)	3.45	8.96	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	0.54	1.07
CM1 (iluminación)	0.25	63.18	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.10	14.50	0.14	0.67
CR (iluminación)	0.60	31.53	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	2.61	14.50	0.36	0.89
<b>Sub-grupo 5</b>							
CB1 (iluminación)	0.07	30.78	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.30	14.50	0.03	0.56
FB1 (tomas)	3.45	10.71	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	0.68	1.21
CB2 (iluminación)	0.02	6.58	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.08	14.50	-	0.54
<b>Sub-grupo 6</b>							
CS (iluminación)	2.40	70.04	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	10.43	20.00	1.54	2.07
FB2 (tomas)	3.45	10.79	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	0.50	1.04
CE (iluminación)	0.30	54.30	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.31	14.50	0.17	0.70
<b>Sub-grupo 7</b>							
CAS (iluminación)	0.14	58.75	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.59	14.50	0.13	0.66
CD (iluminación)	0.23	123.15	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.99	14.50	0.20	0.73
FA (baño y auxiliar de cocina)	3.45	41.10	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	20.00	1.56	2.09

Descripción de las instalaciones							
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I <sub>z</sub> (A)	FC <sub>grup</sub>	R <sub>inc</sub> (%)	I' <sub>z</sub> (A)	
C15 (Climatización)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x25+1G16	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=50 mm	77.00	1.00	-	77.00	
CM3 (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50	
C4.2 (lavavajillas)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00	



Descripción de las instalaciones						
Esquema	Línea	Tipo de instalación	I <sub>z</sub> (A)	F <sub>Cagrup</sub>	R <sub>inc</sub> (%)	I' <sub>z</sub> (A)
C14 (alumbrado de emergencia)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
CM2 (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
C13 (Producción de A.C.S.)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
FS (tomas)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00
C2 (tomas)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00
CM1 (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
CR (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
CB1 (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
FB1 (tomas)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00
CB2 (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
CS (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00
FB2 (tomas)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00
CE (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
CAS (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
CD (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=16 mm	14.50	1.00	-	14.50
FA (baño y auxiliar de cocina)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	Tubo empotrado, en una pared de mampostería D=20 mm	20.00	1.00	-	20.00



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?i=vi/c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla



Sobrecarga y cortocircuito 'cuadro individual 1'										
Esquema	Línea	I <sub>c</sub> (A)	Protecciones ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, nº polos Telerruptor: In, nº polos	I <sub>z</sub> (A)	I <sub>L</sub> (A)	I <sub>cu</sub> (kA)	I <sub>ccc</sub> (kA)	I <sub>ccp</sub> (kA)	t <sub>ccc</sub> (s)	t <sub>ccp</sub> (s)
<b>Cuadro individual 1</b>			IGA: 63 (bobina) LS: Clase C(tipo II), 65 kA 1.5 kV							
<b>Sub-grupo 1</b>			Dif: 63, 300, 4 polos							
C15 (Climatización)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x25+1G16	57.50	Aut: 63 {C,B,D}	91.35	77.00	6	5.502	1.990	0.17	2.09
<b>Sub-grupo 2</b>			Dif: 40, 30, 2 polos							
CM3 (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.10	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	5.502	0.408	0.17	0.18
C4.2 (lavavajillas)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.79	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	5.502	1.349	0.17	0.05
C14 (alumbrado de emergencia)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.44	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	5.502	0.387	0.17	0.20
<b>Sub-grupo 3</b>			Dif: 40, 30, 2 polos							
CM2 (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	2.71	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	5.502	0.437	0.17	0.16
C13 (Producción de A.C.S.)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	8.70	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	5.502	1.570	0.17	0.01
FS (tomas)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	5.502	0.725	0.17	0.16
<b>Sub-grupo 4</b>			Dif: 40, 30, 2 polos							
C2 (tomas)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	5.502	1.359	0.17	0.04
CM1 (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.10	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	5.502	0.560	0.17	0.09
CR (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	2.61	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	5.502	0.536	0.17	0.10

Sobrecarga y cortocircuito 'cuadro individual 1'										
Esquema	Línea	$I_c$ (A)	Protecciones ICP: In Guard: In Aut: In, curva Dif: In, sens, n <sup>o</sup> polos Telerruptor: In, n <sup>o</sup> polos	$I_2$ (A)	$I_z$ (A)	$I_{cu}$ (kA)	$I_{ccc}$ (kA)	$I_{ccp}$ (kA)	$t_{iccc}$ (s)	$t_{iccp}$ (s)
<b>Sub-grupo 5</b>			Dif: 40, 30, 2 polos							
CB1 (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.30	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	5.502	0.690	0.17	0.06
FB1 (tomas)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	5.502	1.198	0.17	0.06
CB2 (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.08	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	5.502	0.852	0.17	0.04
<b>Sub-grupo 6</b>			Dif: 63, 30, 2 polos							
CS (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	10.43	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	5.502	0.515	0.17	0.31
FB2 (tomas)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	5.502	1.405	0.17	0.04
CE (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	1.31	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	5.502	0.556	0.17	0.10
<b>Sub-grupo 7</b>			Dif: 40, 30, 2 polos							
CAS (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.59	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	5.502	0.355	0.17	0.24
CD (iluminación)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1.5	0.99	Aut: 10 {C',B',D'}	14.50	14.50	6	5.502	0.391	0.17	0.19
FA (baño y auxiliar de cocina)	ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G2.5	15.00	Aut: 16 {C',B',D'}	23.20	20.00	6	5.502	0.693	0.17	0.17



Leyenda	
c.d.t	caída de tensión (%)
c.d.t <sub>ac</sub>	caída de tensión acumulada (%)
$I_c$	intensidad de cálculo del circuito (A)
$I_z$	intensidad máxima admisible del conductor en las condiciones de instalación (A)
$F_{cagrup}$	factor de corrección por agrupamiento
$R_{inc}$	porcentaje de reducción de la intensidad admisible por conductor en zona de riesgo de incendio o explosión (%)
$I'_z$	intensidad máxima admisible corregida del conductor en las condiciones de instalación (A)
$I_2$	intensidad de funcionamiento de la protección (A)
$I_{cu}$	poder de corte de la protección (kA)
$I_{ccc}$	intensidad de cortocircuito al inicio de la línea (kA)
$I_{ccp}$	intensidad de cortocircuito al final de la línea (kA)
$L_{max}$	longitud máxima de la línea protegida por el fusible a cortocircuito (A)
$P_{calc}$	potencia de cálculo (kW)
$t_{iccc}$	tiempo que el conductor soporta la intensidad de cortocircuito al inicio de la línea (s)
$t_{iccp}$	tiempo que el conductor soporta la intensidad de cortocircuito al final de la línea (s)
$t_{ficcp}$	tiempo de fusión del fusible para la intensidad de cortocircuito (s)



## 2.- MEMORIA JUSTIFICATIVA

### 2.1.- Bases de cálculo

#### 2.1.1.- Sección de las líneas

La determinación reglamentaria de la sección de un cable consiste en calcular la sección mínima normalizada que satisface simultáneamente las tres condiciones siguientes:

a) Criterio de la intensidad máxima admisible o de calentamiento.

La temperatura del conductor del cable, trabajando a plena carga y en régimen permanente, no debe superar en ningún momento la temperatura máxima admisible asignada de los materiales que se utilizan para el aislamiento del cable. Esta temperatura se especifica en las normas particulares de los cables y es de 70°C para cables con aislamientos termoplásticos y de 90°C para cables con aislamientos termoestables.

b) Criterio de la caída de tensión.

La circulación de corriente a través de los conductores ocasiona una pérdida de potencia transportada por el cable y una caída de tensión o diferencia entre las tensiones en el origen y extremo de la canalización. Esta caída de tensión debe ser inferior a los límites marcados por el Reglamento en cada parte de la instalación, con el objeto de garantizar el funcionamiento de los receptores alimentados por el cable.

c) Criterio para la intensidad de cortocircuito.

La temperatura que puede alcanzar el conductor del cable, como consecuencia de un cortocircuito o sobreintensidad de corta duración, no debe sobrepasar la temperatura máxima admisible de corta duración (para menos de 5 segundos) asignada a los materiales utilizados para el aislamiento del cable. Esta temperatura se especifica en las normas particulares de los cables y es de 160°C para cables con aislamiento termoplásticos y de 250°C para cables con aislamientos termoestables.

##### 2.1.1.1.- Sección por intensidad máxima admisible o calentamiento

En el cálculo de las instalaciones se ha comprobado que las intensidades de cálculo de las líneas son inferiores a las intensidades máximas admisibles de los conductores según la norma UNE 20460-5-523, teniendo en cuenta los factores de corrección según el tipo de instalación y sus condiciones particulares.

$$I_c < I$$

Intensidad de cálculo en servicio monofásico:

$$I_c = \frac{P_c}{U_f \cdot \cos \theta}$$

Intensidad de cálculo en servicio trifásico:

$$I_c = \frac{P_c}{\sqrt{3} \cdot U_l \cdot \cos \theta}$$

siendo:

I<sub>c</sub>: Intensidad de cálculo del circuito, en A

I<sub>z</sub>: Intensidad máxima admisible del conductor, en las condiciones de instalación, en A

P<sub>c</sub>: Potencia de cálculo, en W

U<sub>f</sub>: Tensión simple, en V

U<sub>l</sub>: Tensión compuesta, en V

cos θ: Factor de potencia



### 2.1.1.2.- Sección por caída de tensión

De acuerdo a las instrucciones ITC-BT-14, ITC-BT-15 y ITC-BT-19 del REBT se verifican las siguientes condiciones:

En las instalaciones de enlace, la caída de tensión no debe superar los siguientes valores:

a) En el caso de contadores concentrados en un único lugar:

- Línea general de alimentación: 0,5%
- Derivaciones individuales: 1,0%

b) En el caso de contadores concentrados en más de un lugar:

- Línea general de alimentación: 1,0%
- Derivaciones individuales: 0,5%

Para cualquier circuito interior de viviendas, la caída de tensión no debe superar el 3% de la tensión nominal.

Para el resto de circuitos interiores, la caída de tensión límite es de:

- Circuitos de alumbrado: 3,0%
- Resto de circuitos: 5,0%

Para receptores monofásicos la caída de tensión viene dada por:

$$\Delta U = 2 \cdot L \cdot I_c \cdot (R \cos \varphi + X \sin \varphi)$$

Para receptores trifásicos la caída de tensión viene dada por:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot L \cdot I_c \cdot (R \cos \varphi + X \sin \varphi)$$

siendo:

L: Longitud del cable, en m

X: Reactancia del cable, en  $\Omega/\text{km}$ . Se considera despreciable hasta un valor de sección del cable de 120  $\text{mm}^2$ . A partir de esta sección se considera un valor para la reactancia de 0,08  $\Omega/\text{km}$ .

R: Resistencia del cable, en  $\Omega/\text{m}$ . Viene dada por:

$$R = \rho \cdot \frac{1}{S}$$

siendo:

$\rho$ : Resistividad del material en  $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$

S: Sección en  $\text{mm}^2$

Se comprueba la caída de tensión a la temperatura prevista de servicio del conductor, siendo ésta de:

$$T = T_0 + (T_{\max} - T_0) \cdot \left( \frac{I_c}{I_z} \right)^2$$

siendo:

T: Temperatura real estimada en el conductor, en  $^{\circ}\text{C}$

$T_0$ : Temperatura ambiente para el conductor (40 $^{\circ}\text{C}$  para cables al aire y 25 $^{\circ}\text{C}$  para cables enterrados)

$T_{\max}$ : Temperatura máxima admisible del conductor según su tipo de aislamiento (90 $^{\circ}\text{C}$  para conductores con aislamientos termoestables y 70 $^{\circ}\text{C}$  para conductores con aislamientos termoplásticos, según la tabla 2 de la instrucción ITC-BT-07).



Con ello la resistividad a la temperatura prevista de servicio del conductor es de:

$$\rho_T = \rho_{20} \cdot [1 + \alpha \cdot (T - 20)]$$

para el cobre

$$\alpha = 0.00393^\circ\text{C}^{-1} \quad \rho_{20^\circ\text{C}} = \frac{1}{56} \Omega \cdot \text{mm}^2 / \text{m}$$

para el aluminio

$$\alpha = 0.00403^\circ\text{C}^{-1} \quad \rho_{20^\circ\text{C}} = \frac{1}{35} \Omega \cdot \text{mm}^2 / \text{m}$$

### 2.1.1.3.- Sección por intensidad de cortocircuito

Se calculan las intensidades de cortocircuito máximas y mínimas, tanto en cabecera 'I<sub>cc</sub>' como en pie 'I<sub>ccp</sub>', de cada una de las líneas que componen la instalación eléctrica, teniendo en cuenta que la máxima intensidad de cortocircuito se establece para un cortocircuito entre fases, y la mínima intensidad de cortocircuito para un cortocircuito fase-neutro.



Entre Fases:

$$I_{cc} = \frac{U_l}{\sqrt{3} \cdot Z_t}$$

Fase y Neutro:

$$I_{cc} = \frac{U_f}{2 \cdot Z_t}$$

siendo:

U<sub>l</sub>: Tensión compuesta, en V

U<sub>f</sub>: Tensión simple, en V

Z<sub>t</sub>: Impedancia total en el punto de cortocircuito, en mΩ

I<sub>cc</sub>: Intensidad de cortocircuito, en kA

La impedancia total en el punto de cortocircuito se obtiene a partir de la resistencia total y de la reactancia total de los elementos de la red aguas arriba del punto de cortocircuito:

$$Z_t = \sqrt{R_t^2 + X_t^2}$$

siendo:

R<sub>t</sub>: Resistencia total en el punto de cortocircuito.

X<sub>t</sub>: Reactancia total en el punto de cortocircuito.

La impedancia total en cabecera se ha calculado teniendo en cuenta la ubicación del transformador y de la acometida.



En el caso de partir de un transformador se calcula la resistencia y reactancia del transformador aplicando la formulación siguiente:

$$R_{cc,T} = \frac{\varepsilon_{R_{cc,T}} \cdot U_l^2}{S_n}$$

$$X_{cc,T} = \frac{\varepsilon_{X_{cc,T}} \cdot U_l^2}{S_n}$$

siendo:

$R_{cc,T}$ : Resistencia de cortocircuito del transformador, en  $m\Omega$

$X_{cc,T}$ : Reactancia de cortocircuito del transformador, en  $m\Omega$

$\varepsilon_{R_{cc,T}}$ : Tensión resistiva de cortocircuito del transformador

$\varepsilon_{X_{cc,T}}$ : Tensión reactiva de cortocircuito del transformador

$S_n$ : Potencia aparente del transformador, en kVA

En el caso de introducir la intensidad de cortocircuito en cabecera, se estima la resistencia y reactancia de la acometida aguas arriba que genere la intensidad de cortocircuito indicada.



## 2.1.2.- Cálculo de las protecciones

### 2.1.2.1.- Fusibles

Los fusibles protegen a los conductores frente a sobrecargas y cortocircuitos.

Se comprueba que la protección frente a sobrecargas cumple que:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z$$

siendo:

$I_c$ : Intensidad que circula por el circuito, en A

$I_n$ : Intensidad nominal del dispositivo de protección, en A

$I_z$ : Intensidad máxima admisible del conductor, en las condiciones de instalación, en A

$I_2$ : Intensidad de funcionamiento de la protección, en A. En el caso de los fusibles de tipo gG se toma igual a 1,6 veces la intensidad nominal del fusible.

Frente a cortocircuito se verifica que los fusibles cumplen que:

a) El poder de corte del fusible " $I_{cu}$ " es mayor que la máxima intensidad de cortocircuito que puede presentarse.

Cualquier intensidad de cortocircuito que puede presentarse se debe interrumpir en un tiempo inferior al que provocaría que el conductor alcanzase su temperatura límite (160°C para cables con aislamientos termoplásticos y 250°C para cables con aislamientos termoestables), comprobándose que:

$$I_{cc,5s} > I_f$$

$$I_{cc} > I_f$$



siendo:

$I_{cc}$ : Intensidad de cortocircuito en la línea que protege el fusible, en A

$I_f$ : Intensidad de fusión del fusible en 5 segundos, en A

$I_{cc,5s}$ : Intensidad de cortocircuito en el cable durante el tiempo máximo de 5 segundos, en A. Se calcula mediante la expresión:

$$I_{cc} = \frac{k \cdot S}{\sqrt{t}}$$

siendo:

S: Sección del conductor, en mm<sup>2</sup>

t: tiempo de duración del cortocircuito, en s

k: constante que depende del material y aislamiento del conductor

PVC XLPE

Cu 115 143

Al	76	94
----	----	----



La longitud máxima de cable protegida por un fusible frente a cortocircuito se calcula como sigue:

$$L_{max} = \frac{U_f}{I_f \cdot \sqrt{(R_f + R_n)^2 + (X_f + X_n)^2}}$$

siendo:

$R_f$ : Resistencia del conductor de fase, en  $\Omega/km$

$R_n$ : Resistencia del conductor de neutro, en  $\Omega/km$

$X_f$ : Reactancia del conductor de fase, en  $\Omega/km$

$X_n$ : Reactancia del conductor de neutro, en  $\Omega/km$

### 2.1.2.2.- Interruptores automáticos

Al igual que los fusibles, los interruptores automáticos protegen frente a sobrecargas y cortocircuito.

Se comprueba que la protección frente a sobrecargas cumple que:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1.45 \cdot I_z$$

siendo:

$I_c$ : Intensidad que circula por el circuito, en A

$I_2$ : Intensidad de funcionamiento de la protección. En este caso, se toma igual a 1,45 veces la intensidad nominal del interruptor automático.

Frente a cortocircuito se verifica que los interruptores automáticos cumplen que:

a) El poder de corte del interruptor automático ' $I_{cu}$ ' es mayor que la máxima intensidad de cortocircuito que puede presentarse en cabecera del circuito.



La intensidad de cortocircuito mínima en pie del circuito es superior a la intensidad de regulación del disparo electromagnético 'Imag' del interruptor automático según su tipo de curva.

	Imag
Curva B	5 x In
Curva C	10 x In
Curva D	20 x In

El tiempo de actuación del interruptor automático es inferior al que provocaría daños en el conductor por alcanzarse en el mismo la temperatura máxima admisible según su tipo de aislamiento. Para ello, se comparan los valores de energía específica pasante ( $I^2 \cdot t$ ) durante la duración del cortocircuito, expresados en  $A^2 \cdot s$ , que permite pasar el interruptor, y la que admite el conductor.

Para esta última comprobación se calcula el tiempo máximo en el que debería actuar la protección en caso de producirse el cortocircuito, tanto para la intensidad de cortocircuito máxima en cabecera de línea como para la intensidad de cortocircuito mínima en pie de línea, según la expresión ya reflejada anteriormente:

$$t = \frac{k^2 \cdot S^2}{I_{cc}^2}$$

Los interruptores automáticos cortan en un tiempo inferior a 0,1 s, según la norma UNE 60898, por lo que si el tiempo anteriormente calculado estuviera por encima de dicho valor, el disparo del interruptor automático quedaría garantizado para cualquier intensidad de cortocircuito que se produjese a lo largo del cable. En caso contrario, se comprueba la curva  $i^2t$  del interruptor, de manera que el valor de la energía específica pasante del interruptor sea inferior a la energía específica pasante admisible por el cable.

$$I^2 \cdot t_{interruptor} \leq I^2 \cdot t_{cable}$$

$$I^2 \cdot t_{cable} = k^2 \cdot S^2$$

### 2.1.2.3.- Guardamotores

Una alternativa al empleo de interruptores automáticos para la protección de motores monofásicos o trifásicos frente a sobrecargas y cortocircuitos es la utilización de guardamotores. Se diferencian de los magnetotérmicos en que se trata de una protección regulable capaz de soportar la intensidad de arranque de los motores, además de actuar en caso de falta de tensión en una de sus fases.

### 2.1.2.4.- Limitadores de sobretensión

Según ITC-BT-23, las instalaciones interiores se deben proteger contra sobretensiones transitorias siempre que la instalación no esté alimentada por una red de distribución subterránea en su totalidad, es decir, toda instalación que sea alimentada por algún tramo de línea de distribución aérea sin pantalla metálica unida a tierra en sus extremos deberá protegerse contra sobretensiones.

Los limitadores de sobretensión serán de clase C (tipo II) en los cuadros y, en el caso de que el edificio disponga de pararrayos, se añadirán limitadores de sobretensión de clase B (tipo I) en la centralización de contadores.



### 2.1.2.5.- Protección contra sobretensiones permanentes

La protección contra sobretensiones permanentes requiere un sistema de protección distinto del empleado en las sobretensiones transitorias. En vez de derivar a tierra para evitar el exceso de tensión, se necesita desconectar la instalación de la red eléctrica para evitar que la sobretensión llegue a los equipos.

El uso de la protección contra este tipo de sobretensiones es indispensable en áreas donde se puedan producir cortes continuos en el suministro de electricidad o donde existan fluctuaciones del valor de tensión suministrada por la compañía eléctrica.

En áreas donde se puedan producir cortes continuos en el suministro de electricidad o donde existan fluctuaciones del valor de tensión suministrada por la compañía eléctrica la instalación se protegerá contra sobretensiones permanentes, según se indica en el artículo 16.3 del REBT.

La protección consiste en una bobina asociada al interruptor automático que controla la tensión de la instalación y que, en caso de sobretensión permanente, provoca el disparo del interruptor asociado.

### 2.1.3.- Cálculo de la puesta a tierra

#### 2.1.3.1.- Diseño del sistema de puesta a tierra

Red de toma de tierra para estructura de hormigón compuesta por 33 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm<sup>2</sup> de sección para la línea principal de toma de tierra del edificio, enterrado a una profundidad mínima de 80 cm y 8 m de cable conductor de cobre desnudo recocido de 35 mm<sup>2</sup> de sección para la línea de enlace de toma de tierra de los pilares a conectar.

#### 2.1.3.2.- Interruptores diferenciales

Los interruptores diferenciales protegen frente a contactos directos e indirectos y deben cumplir los dos requisitos siguientes:

Debe actuar correctamente para el valor de la intensidad de defecto calculada, de manera que la sensibilidad 'S' asignada al diferencial cumpla:

$$S \leq \frac{U_{seg}}{R_T}$$

siendo:

$U_{seg}$ : Tensión de seguridad, en V. De acuerdo a la instrucción ITC-BT-18 del reglamento REBT la tensión de seguridad es de 24 V para los locales húmedos y viviendas y 50 V para el resto.

$R_T$ : Resistencia de puesta a tierra, en ohm. Este valor debe ser inferior a 15 ohm para edificios con pararrayos y a 37 ohm en edificios sin pararrayos, de acuerdo con GUIA-BT-26.

b) Debe desconectar en un tiempo compatible con el exigido por las curvas de seguridad.



Por otro lado, la sensibilidad del interruptor diferencial debe permitir la circulación de la intensidad de fugas de la instalación debida a las capacidades parásitas de los cables. Así, la intensidad de no disparo del diferencial debe tener un valor superior a la intensidad de fugas en el punto de instalación. La norma indica como intensidad mínima de no disparo la mitad de la sensibilidad.

En Sanlúcar la Mayor, a 26 de abril de 2022

Fdo.: Manuel Arévalo del  
Toro

Arquitecto Técnico

Fdo.: José María Moro  
Viejo

Arquitecto Técnico

Fdo.: GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA  
SLP

Sociedad Proyectista





colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla

MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla



<https://www.coaat-se.es?r=vi/c&n=7846> . Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

---

## ESTUDIO ACÚSTICO

## 4.2. Estudio Acústico

### 1. OBJETO Y ALCANCE DEL INFORME

#### 1.1 Objeto del informe

El Estudio Acústico se realiza para determinar la adecuación del recinto que va a albergar la actividad objeto de este estudio, de acuerdo con lo indicado en los artículos 42 del CAPITULO II, así como en la Instrucción Técnica 3 (IT3) sobre normas de prevención acústica del Decreto 6/2012, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -R.P.C.A.A.-, en consonancia con la ordenanza Municipal, dándose así cumplimiento a la normativa autonómica y municipal en vigor, en lo referente a la Contaminación Acústica.

Para ello, se va a proceder al estudio pormenorizado de los niveles acústicos en los posibles receptores y de los aislamientos que presentan los distintos elementos delimitadores, para verificar la idoneidad del recinto y/o determinar las medidas correctivas necesarias para ejercer la actividad a la que hace referencia.

#### 1.2 Tipo de Actividad



El presente estudio se refiere a un recinto destinado a **Pub – Cafetería**.

La actividad en el recinto **SI** se desarrollará dentro del horario establecido en la Decreto 155/2018, de 31 de julio, por la que se regulan los horarios de apertura y cierre de los establecimientos públicos en la Comunidad Autónoma de Andalucía. A efectos de elección de los límites de emisión e inmisión de ruidos. A efectos de elección de los límites de emisión e inmisión de ruidos, se considerará que la actividad se desarrolla en horario nocturno (23,00-7:00 h).

#### 1.3 Consideraciones previas

Este documento se realiza conforme a lo establecido en el Decreto 6/2012 ("Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía", R.P.C.A.A.) en materia de regulación medioambiental de la Junta de Andalucía, en consonancia con la Ordenanza Municipal.

Los datos de partida han sido extraídos de la Ordenanza Contra la Contaminación Acústica, Ruidos Y Vibraciones Ayuntamiento de Sevilla. **Anexo VII. Nivel sonoro base de actividades. Pub – Cafetería: 96 dBA.**

### 2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

#### 2.1 Localización y emplazamiento del local de estudio

**Emplazamiento:** El edificio contenedor objeto del presente documento se encuentra sito en la Av. Alcaldesa M<sup>a</sup> Regla Jiménez 2 C.C. "El Espartal" Local E. Espartinas (Sevilla)

El inmueble tiene la siguiente referencia catastral: **3510302QB5431S0005MY**

#### 2.2 Entorno Físico

El establecimiento se encuentra situado en el Centro Comercial " El Espartal ", con un entorno definido por locales comerciales de tipología y alturas similares a las de proyecto.

A efectos del artículo 9 del R.P.C.A.A., se trata de un área de sensibilidad acústica que puede ser clasificada como de residencial, al ser de uso predominantemente residencial, con presencia de actividades comerciales.



### 2.3 Descripción de colindantes y/o adyacentes

Linde	Uso
Medianera izquierda (norte)	Local comercial
Medianera derecha (sur)	Local comercial
Fondo	Viario público (Senda Peatonal)
Fachada	Viario público (C.C. "El Espartal")
Medianera Horizontal	-

## 3. CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS DEL RECINTO EMISOR

### 3.1 Descripción del recinto emisor

Ver punto 1.4.5. *Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto* de la presente memoria.

### 3.2 Niveles de emisión previsible



afección que se deriva sobre los colindantes/adyacentes, considerando la peor de las situaciones posibles, dando entonces el  $L_{eq}$  igual a los **96 dBA**, correspondiente a la actividad descrita.

### 3.3 Vibraciones

Para evitar la transmisión de vibraciones, todas las máquinas que se instalan en el local, se situarán sobre apoyos elásticos.

**Justificación de que, una vez puesta en marcha, la actividad no producirá unos niveles de inmisión que incumplan los niveles establecidos en el Reglamento**

### EXIGENCIAS ACÚSTICAS GENERALES

En referencia al Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -R.P.C.A.A.- y a la Ordenanza municipal en vigor, en base al tipo de actividad a desarrollar y en el tipo de zona caracterizada anteriormente, se establecen los siguientes valores de aislamiento y niveles de emisión e inmisión de ruido respecto a los locales colindantes y al medio exterior, para dar debido cumplimiento a las normativa vigente:

- El aislamiento a ruido aéreo respecto a los recintos protegidos colindantes o adyacentes vertical u horizontalmente ( $DnTA$  (dBA)) debe tener una Diferencia de Niveles estandarizada, ponderada A, entre recintos interiores a ruido según el DB-HR, medido y valorado según lo establecido en la Instrucción Técnica 2 en el Anexo del Reglamento R.P.C.A.A. Decreto 6/2012.
- El Valor límite de inmisión de ruido transmitido a locales colindantes por actividades en el interior de las edificaciones determinado por el Índice de Ruido para un periodo temporal ( $LK_{eqT}$ ), en la franja horaria diurna de 7:00-23:00, para dormitorios colindantes o adyacentes de una zona residencial es de 38 dBA, para zonas de estancia es de 43 dBA, determinado por el R.P.C.A.A. en la Tabla VII del Artículo 29 del Capítulo II.
- El Valor límite de inmisión de ruido al exterior de las edificaciones determinado por el Índice de Ruido para un periodo temporal ( $LK_{eqT}$ ), en la franja horaria diurna de 7:00-23:00, determinado por el R.P.C.A.A. en la Tabla VIII del Artículo 29 del Capítulo II. del R.P.C.A.A. para zona residencial, debe ser inferior a 58 dBA en horario nocturno.



En cuanto al control de vibraciones (Law), en la Tabla V del Artículo 27 del R.P.C.A.A. se establecen los Objetivos de Calidad acústica para vibraciones aplicables al espacio interior habitable de las edificaciones en función del uso del recinto afectado de funcionamiento de la actividad.

### Niveles límite de emisión al exterior y a locales colindantes

Los valores límites de inmisión de ruido en el ambiente exterior según lo indicado en el art. 30 del Decreto 6/2012, aplicables a actividades e infraestructuras portuarias, son los tabulados a continuación:

Tipo de área acústica		Índices de ruido (dBA)								
		Límites			Para un periodo temporal, Lkeq,T			Para una fase de ruido, Lkeq,Ti		
		Lkd	Lke	Lkn	D	E	N	D	E	N
a	Predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45	<58	<58	<48	<60	<60	<50
b	Predominio de suelo de uso industrial.	65	65	55	<68	<68	<58	<70	<70	<60
c	Predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53	<66	<66	<56	<68	<68	<58
d	Predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c.	60	60	50	<63	<63	<53	<65	<65	<55
e	Predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	50	50	40	<53	<53	<43	<55	<55	<45

Valores límites de inmisión de ruido en el ambiente exterior

Los valores límites de ruido transmitido a locales colindantes según lo indicado en el art. 30 del Decreto 6/2012, aplicables a actividades e infraestructuras portuarias, son los tabulados a continuación:

Uso edificio	Tipo de recinto	Índice de ruido (dBA)								
		Límites			Para un periodo temporal, Lkeq,T			Para una fase de ruido, Lkeq,Ti		
		Lkd	Lke	Lkn	D	E	N	D	E	N
Residencial	Zonas de estancia	40	40	30	<43	<43	<33	<45	<45	<35
	Dormitorios	35	35	25	<38	<38	<28	<40	<40	<30
Administrativos y oficinas	Despachos profesionales	35	35	35	<38	<38	<38	<40	<40	<40
	Oficinas	40	40	40	<43	<43	<43	<45	<45	<45
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30	<43	<43	<43	<45	<45	<45
	Dormitorios	35	35	25	<38	<38	<28	<40	<40	<30
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35	<38	<38	<38	<40	<40	<40
	Salas de lectura	30	30	30	<33	<33	<33	<35	<35	<35

Valores límites de ruido transmitido a locales colindantes



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846 - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro o/o visados



Donde:

L<sub>keq,T</sub> es el nivel en cada uno de los periodos (día, tarde y noche), corregido y redondeado.

L<sub>keq,Ti</sub> es el nivel en cada una de las fases de ruido, corregido y redondeado.

### Límites admisibles de vibraciones

Los objetivos de calidad acústica para vibraciones aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a viviendas, usos residenciales, administrativos y de oficinas, hospitalarios, educativos o culturales son los tabulados a continuación:

Uso del edificio	Índice de vibraciones Law
Vivienda o uso residencial	75dBA
Administrativo y de oficinas	75dBA
Hospitalario	72dBA
Educativo o cultural	72dBA

Objetivos de calidad acústica para vibraciones



### Aislamientos acústicos a ruido aéreo

Las exigencias mínimas de aislamiento para los distintos tipos de recintos, valorados conforme a lo establecido en la normativa de aplicación procedimiento, son:

Nivel de presión sonora en el recinto emisor (dBA)	Tipo	Respecto al ambiente interior a través de las fachadas (Puertas y ventanas incluidas) y de los demás cerramientos exteriores.	Respecto a los recintos receptores colindantes o adyacentes vertical u horizontalmente.
SPL ≤ 80	-	Según DB-HR	Según DB-HR
80 < SPL ≤ 85 y además, sin música	1	-	DnT,A ≥ 60dBA
SPL ≥ 85 dBA, o con música pregrabada de nivel ≤ 90	2	DA ≥ 40dBA	DnT,A ≥ 65dBA
Con música pregrabada de nivel > 90, o con actuaciones en directo	3	DA ≥ 55dBA	DnT,A ≥ 75dBA



### Aislamiento acústico a ruido de impacto

Conforme a lo indicado en el punto 5 del artículo 33 del Decreto 6/2012, así como en el DB-HR, en los recintos protegidos y habitables de un edificio se deberá garantizar que los niveles transmitidos por ruido de impacto no superen los valores indicados en la siguiente tabla:

Norma	Emisor	Receptor			
		Protegido		Habitable	
		día	noche	día	Noche
D6/2012	Locales en los que se originen ruidos de impactos	L'nT,w ≤40dB	L'nT,w ≤35dB	L'nT,w ≤45dB	L'nT,w ≤40dB
DB-HR	Recinto de instalaciones o actividad	L'nT,w ≤60dB		L'nT,w ≤60dB	
	Otros recintos del edificio	L'nT,w ≤65dB		-	

### Exigencias mínimas de aislamientos a ruido de impactos



#### Tiempo de reverberación

En conjunto, los elementos constructivos, acabados superficiales y revestimientos que delimitan las aulas, salas de conferencias, comedores, restaurantes o demás dependencias que precisen iguales condiciones de inteligibilidad, tendrán la absorción acústica suficiente para obtener los valores máximos de tiempo de reverberación que se muestra en la siguiente tabla:

Tipo de sala	Volumen (m3)	Ocupación	Mobiliario	Trev (s)
Aulas y salas de conferencias	< 350	NO	NO	< 0,7
Aulas y salas de conferencias	< 350	NO	SI	< 0,5
Restaurantes, bares, comedores o similares	--	NO	NO	< 0,9

### 4. EXIGENCIAS ACUSTICAS PARTICULARES PARA ESTE PROYECTO

Para el caso de la actividad analizada nos encontramos con las siguientes hipótesis iniciales:

- Actividad: Pub Cafetería.
- Horario de funcionamiento más desfavorable: nocturno al completo (7:00-23:00 h).
- Receptor sensible más desfavorable: Restaurante
- Uso predominante del suelo: Comercial
- Consideramos un nivel de presión sonora generado de 96 dBA

Por lo tanto, las exigencias acústicas concretas para esta actividad son las siguientes:

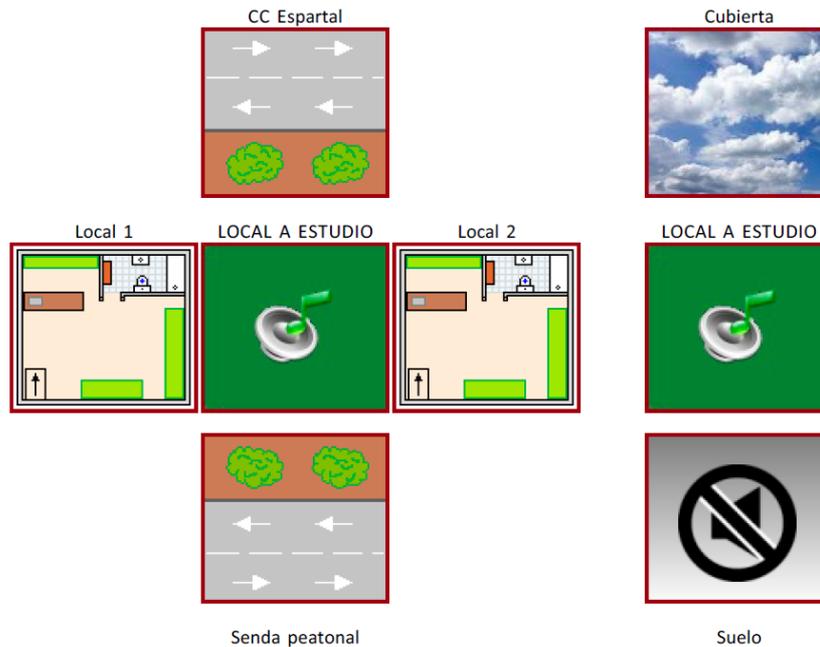
- Valores límite de Inmisión Sonora hacia el exterior en horario diurno: Lkeq,Ti = 63 dBA para el periodo de evaluación considerado; Lkeq,n= 53 dBA para todo el periodo día.
- Valores límite de Inmisión Sonora de la actividad hacia los locales colindantes: No existen locales colindantes de las características descritas en la tabla.





Siendo:  $R_{m,A}$  el índice global de reducción acústica, ponderado A, del elemento constructivo mixto, en dBA.  
 $R_{i,A}$  el índice global de reducción acústica, ponderado A, del elemento i, en dBA.  
 S el área total del elemento constructivo mixto, en m<sup>2</sup>.  
 Si el área del elemento i, en m<sup>2</sup>.

## 5. AISLAMIENTO ACÚSTICO



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
www.coaap-tsaa.es?c=cc&n=7846. Fuente de la información y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

### 5 CÁLCULO DEL AISLAMIENTO A RUIDO AÉREO:

#### 5.1 CERRAMIENTO COLINDANTE CON CC ESPARTAL

teniendo en cuenta que el cerramiento está compuesto por el propio cerramiento base [CEB]: LADR.PERF 22, además también tiene: [VTA] 8,40 m<sup>2</sup> de Ventana vidrio doble de 6 mm + 188 mm separación + manta absorbente quedando por tanto el índice de reducción acústica del conjunto [CMB] de la siguiente forma:

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA COMBINADO DEL CERRAMIENTO																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
CEB	41,0	40,0	39,0	43,0	46,0	49,0	51,0	53,0	54,0	55,0	56,0	56,0	57,0	58,0	59,0	60,0	61,0	62,0
VTA	32,0	33,0	35,0	37,0	39,0	40,0	41,0	42,0	44,0	46,0	48,0	48,7	49,3	50,0	52,3	54,7	57,0	59,0
CMB	35,9	36,4	37,3	40,1	42,4	43,9	45,1	46,3	48,1	49,9	51,7	52,2	52,9	53,7	55,6	57,5	59,3	60,8
TLE	4,9	7,3	11,7	12,9	14,7	15,8	14,1	10,0	11,8	13,2	13,0	10,7	9,3	7,4	5,2	3,1	2,2	3,8
CMBT(LA)	40,8	43,7	49,0	53,0	57,1	59,7	59,2	56,3	59,9	63,1	64,7	62,9	62,2	61,1	60,8	60,6	61,5	64,6

CEB: Cerramiento base; VTA: Ventana; CMB: Cerramiento base combinado

TLE: Trasdoso lado emisor; CMBT(LA): Cerramiento base combinado con trasdosados (LA)

Finalmente quedarán:

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA DE LOS CERRAMIENTOS																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
LA	40,8	43,7	49,0	53,0	57,1	59,7	59,2	56,3	59,9	63,1	64,7	62,9	62,2	61,1	60,8	60,6	61,5	64,6
TEC	54,7	48,6	55,8	52,8	57,0	57,9	58,8	57,7	56,4	53,3	52,6	54,0	53,0	54,5	57,0	59,6	63,2	63,9

colegio oficial de aparejadores y arquitectos técnicos de Sevilla



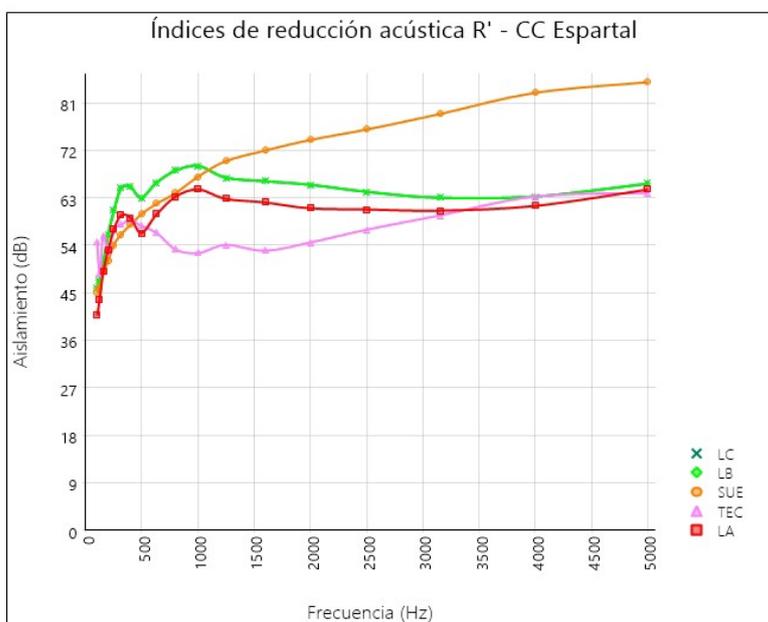
<b>SUE</b>	45,0	46,0	49,0	51,0	54,0	56,0	58,0	60,0	62,0	64,0	67,0	70,0	72,0	74,0	76,0	79,0	83,0	85,0
<b>LB</b>	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8
<b>LC</b>	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8

Nº	VALOR GLOBAL DEL ÍNDICE DE AISLAMIENTO																		
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
<b>Aisla</b>	40,8	43,7	49,0	53,0	57,1	59,7	59,2	56,3	59,9	63,1	64,7	62,9	62,2	61,1	60,8	60,6	61,5	64,6	
<b>Cv.Ref.</b>	33,0	36,0	39,0	42,0	45,0	48,0	51,0	53,0	53,0	54,0	55,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	
<b>Dif</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Índice ponderado de reducción acústica según norma EN ISO 717-1

$$R'_w (C;Ctr) = 53 ( 7; 3 ) \text{ dB}$$

Índice global de reducción acústica aparente en dBA (entre 100 y 5000 Hz)



$$R'_A = 56,24 \text{ dBA}$$

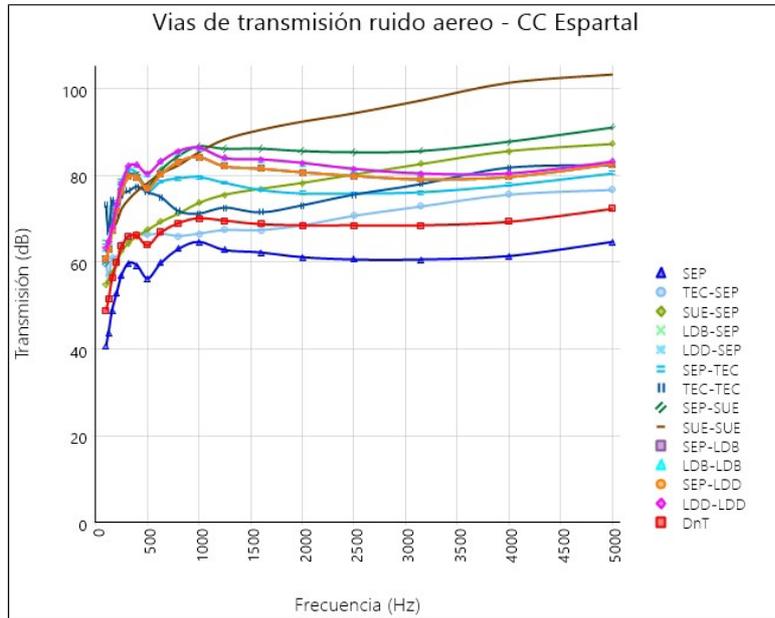
Nº	VIAS DE TRANSMISION (AEREO)																		
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
<b>SEP</b>	40,8	43,7	49,0	53,0	57,1	59,7	59,2	56,3	59,9	63,1	64,7	62,9	62,2	61,1	60,8	60,6	61,5	64,6	
<b>TEC-SEP</b>	59,8	57,0	61,0	60,9	64,2	65,4	66,4	66,5	66,7	66,1	66,6	67,6	67,4	68,6	70,8	73,0	75,7	76,8	
<b>SUE-SEP</b>	54,9	55,7	57,6	60,0	62,7	64,4	66,0	67,6	69,5	71,4	73,8	75,5	76,9	78,3	80,3	82,7	85,6	87,4	
<b>LDB-SEP</b>	60,8	63,0	67,3	71,9	76,3	79,7	79,6	77,1	80,3	83,1	84,3	82,3	81,7	80,7	79,9	79,3	79,8	82,7	
<b>LDD-SEP</b>	60,8	63,0	67,3	71,9	76,3	79,7	79,6	77,1	80,3	83,1	84,3	82,3	81,7	80,7	79,9	79,3	79,8	82,7	
<b>SEP-TEC</b>	64,6	64,3	72,7	73,8	78,9	81,2	80,5	76,5	78,6	79,3	79,6	78,3	76,7	76,0	75,9	76,1	77,9	80,6	
<b>TEC-TEC</b>	73,3	67,2	74,4	71,4	75,6	76,5	77,4	76,3	75,0	71,9	71,2	72,6	71,6	73,1	75,6	78,2	81,8	82,5	
<b>SEP-SUE</b>	59,8	63,0	69,3	72,9	77,3	80,2	80,1	77,6	81,3	84,6	86,8	86,3	86,2	85,7	85,4	85,8	87,8	91,2	
<b>SUE-SUE</b>	63,4	64,4	67,4	69,4	72,4	74,4	76,4	78,4	80,4	82,4	85,4	88,4	90,4	92,4	94,4	97,4	101,4	103,4	
<b>SEP-LDB</b>	60,8	63,0	67,3	71,9	76,3	79,7	79,6	77,1	80,3	83,1	84,3	82,3	81,7	80,7	79,9	79,3	79,8	82,7	
<b>LDB-LDB</b>	63,3	64,8	68,1	73,4	78,1	82,3	82,6	80,5	83,3	85,7	86,5	84,2	83,7	82,9	81,6	80,5	80,7	83,3	
<b>SEP-LDD</b>	60,8	63,0	67,3	71,9	76,3	79,7	79,6	77,1	80,3	83,1	84,3	82,3	81,7	80,7	79,9	79,3	79,8	82,7	
<b>LDD-LDD</b>	63,3	64,8	68,1	73,4	78,1	82,3	82,6	80,5	83,3	85,7	86,5	84,2	83,7	82,9	81,6	80,5	80,7	83,3	
<b>R'</b>	40,3	42,9	47,8	51,3	55,1	57,3	57,5	55,4	58,4	60,4	61,5	60,9	60,3	59,8	59,8	59,8	60,8	63,8	
<b>DnT</b>	48,9	51,5	56,4	59,9	63,7	66,0	66,1	64,0	67,1	69,0	70,1	69,5	69,0	68,4	68,5	68,5	69,5	72,5	



MANUEL AREVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
https://www.ccaat-saa.es/21/cv/cv\_m7846 - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados



<b>D2m,nT,A (dBA)</b>	<b>63,75</b>	<b>Ruido Aéreo</b>
-----------------------	--------------	--------------------



**Dónde:**

TEC-SEP: Techo-Elemento Separador  
LDB-SEP: Pared lado B-Elemento Separador  
TEC-TEC: Techo-Techo  
SEP-LDB: Elemento Separador-Pared lado B  
LDD-LDD: Pared lado D-Pared lado D

SUE-SEP: Suelo-Elemento Separador  
LDD-SEP: Pared lado D-Elemento Separador  
SEP-SUE: Elemento Separador-Suelo  
LDB-LDB: Pared lado B-Pared lado B

SEP-TEC: Elemento Separador-Techo

SUE-SUE: Suelo-Suelo

SEP-LDD: Elemento Separador-Pared lado

D

**5.2 CERRAMIENTO COLINDANTE CON LOCAL 2**

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA DE LOS CERRAMIENTOS																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
LB	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8
TEC	54,7	48,6	55,8	52,8	57,0	57,9	58,8	57,7	56,4	53,3	52,6	54,0	53,0	54,5	57,0	59,6	63,2	63,9
SUE	45,0	46,0	49,0	51,0	54,0	56,0	58,0	60,0	62,0	64,0	67,0	70,0	72,0	74,0	76,0	79,0	83,0	85,0
LC	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8
LA	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8

Nº	VALOR GLOBAL DEL ÍNDICE DE AISLAMIENTO																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
Aisla	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8
Cv.Ref.	33,0	36,0	39,0	42,0	45,0	48,0	51,0	53,0	53,0	54,0	55,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0
Dif	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

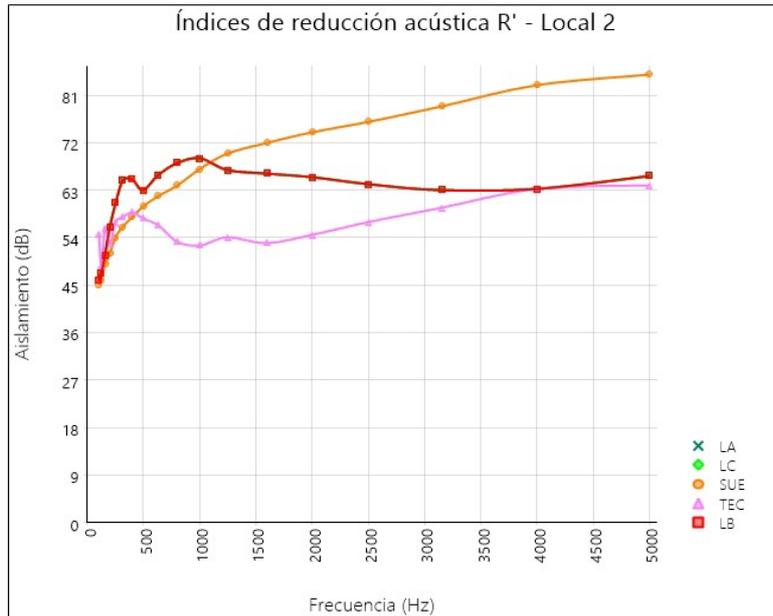
Índice ponderado de reducción acústica según norma EN ISO 717-1

$$R'_w (C;Ctr) = 53 ( 11; 7 ) \text{ dB}$$

Índice global de reducción acústica aparente en dBA (entre 100 y 5000 Hz)

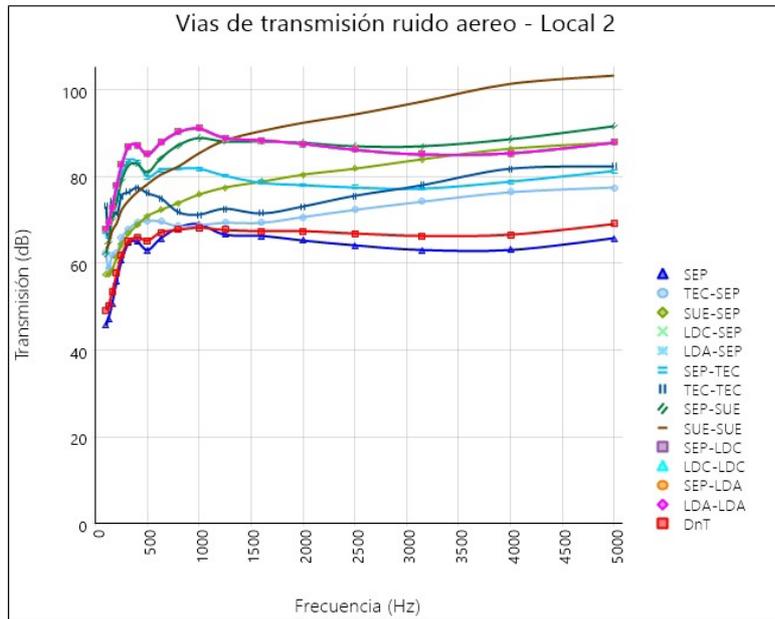
$$R'_A = 63,75 \text{ dBA}$$





Nº	VIAS DE TRANSMISION (AEREO)																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
SEP	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8
TEC-SEP	62,3	58,8	61,9	62,4	66,0	67,9	69,4	69,8	69,7	68,6	68,8	69,5	69,5	70,7	72,5	74,3	76,6	77,4
SUE-SEP	57,5	57,5	58,5	61,5	64,5	67,0	69,0	71,0	72,5	74,0	76,0	77,5	79,0	80,5	82,0	84,0	86,5	88,0
LDC-SEP	68,0	69,4	72,8	78,1	82,8	87,0	87,2	85,2	88,0	90,4	91,1	88,9	88,4	87,5	86,3	85,2	85,3	87,9
LDA-SEP	68,0	69,4	72,8	78,1	82,8	87,0	87,2	85,2	88,0	90,4	91,1	88,9	88,4	87,5	86,3	85,2	85,3	87,9
SEP-TEC	67,2	66,1	73,6	75,3	80,7	83,8	83,5	79,9	81,5	81,9	81,8	80,2	78,7	78,1	77,6	77,3	78,8	81,2
TEC-TEC	73,3	67,2	74,4	71,4	75,6	76,5	77,4	76,3	75,0	71,9	71,2	72,6	71,6	73,1	75,6	78,2	81,8	82,5
SEP-SUE	62,3	64,8	70,1	74,4	79,1	82,8	83,1	81,0	84,3	87,2	89,0	88,2	88,2	87,9	87,1	87,0	88,7	91,8
SUE-SUE	63,4	64,4	67,4	69,4	72,4	74,4	76,4	78,4	80,4	82,4	85,4	88,4	90,4	92,4	94,4	97,4	101,4	103,4
SEP-LDC	68,0	69,4	72,8	78,1	82,8	87,0	87,2	85,2	88,0	90,4	91,1	88,9	88,4	87,5	86,3	85,2	85,3	87,9
LDC-LDC	68,0	69,4	72,8	78,1	82,8	87,0	87,2	85,2	88,0	90,4	91,1	88,9	88,4	87,5	86,3	85,2	85,3	87,9
SEP-LDA	68,0	69,4	72,8	78,1	82,8	87,0	87,2	85,2	88,0	90,4	91,1	88,9	88,4	87,5	86,3	85,2	85,3	87,9
LDA-LDA	68,0	69,4	72,8	78,1	82,8	87,0	87,2	85,2	88,0	90,4	91,1	88,9	88,4	87,5	86,3	85,2	85,3	87,9
R'	45,1	46,3	49,5	53,8	57,9	61,1	62,1	61,2	63,1	63,8	64,3	63,8	63,4	63,4	62,9	62,3	62,7	65,2
DnT	49,1	50,3	53,4	57,8	61,9	65,1	66,1	65,2	67,1	67,8	68,2	67,8	67,4	67,4	66,9	66,3	66,6	69,1
<b>DnT,A (dBA)</b>									<b>65,98</b>			<b>Ruido Aéreo</b>						





nde:

LC-SEP: Techo-Elemento Separador

LDC-SEP: Pared lado C-Elemento separador

TEC-TEC: Techo-Techo

SEP-LDC: Elemento separador-Pared lado C

LDA-LDA: Pared lado A-Pared lado A

SUE-SEP: Suelo-Elemento separador

LDA-SEP: Pared lado A-Elemento separador

SEP-SUE: Elemento separador-Suelo

LDC-LDC: Pared lado C-Pared lado C

SEP-TEC: Elemento separador-Techo

SUE-SUE: Suelo-Suelo

SEP-LDA: Elemento separador-Pared lado A

### 5.3 CERRAMIENTO COLINDANTE CON SENDA PEATONAL

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA DE LOS CERRAMIENTOS																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
LC	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8
TEC	54,7	48,6	55,8	52,8	57,0	57,9	58,8	57,7	56,4	53,3	52,6	54,0	53,0	54,5	57,0	59,6	63,2	63,9
SUE	45,0	46,0	49,0	51,0	54,0	56,0	58,0	60,0	62,0	64,0	67,0	70,0	72,0	74,0	76,0	79,0	83,0	85,0
LD	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8
LB	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8

Nº	VALOR GLOBAL DEL ÍNDICE DE AISLAMIENTO																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
Aisla	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8
Cv.Ref.	33,0	36,0	39,0	42,0	45,0	48,0	51,0	53,0	53,0	54,0	55,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0
Dif	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

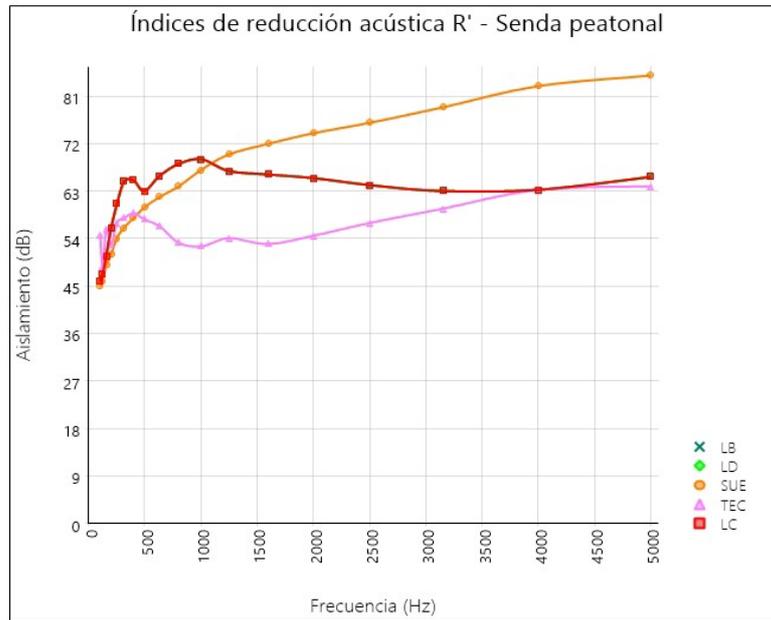
Índice ponderado de reducción acústica según norma EN ISO 717-1

$$R'_w (C;Ctr) = 53 ( 11; 7 ) \text{ dB}$$

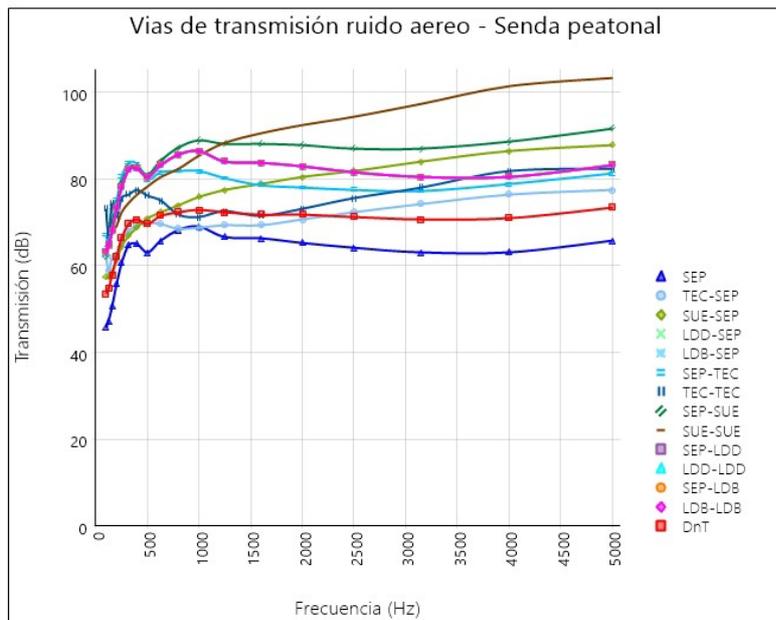
Índice global de reducción acústica aparente en dBA (entre 100 y 5000 Hz)

$$R'_A = 60,37 \text{ dBA}$$





Nº	VIAS DE TRANSMISION (AEREO)																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
SEP	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8
TEC-SEP	62,3	58,8	61,9	62,4	66,0	67,9	69,4	69,8	69,7	68,6	68,8	69,5	69,5	70,7	72,5	74,3	76,6	77,4
SUE-SEP	57,5	57,5	58,5	61,5	64,5	67,0	69,0	71,0	72,5	74,0	76,0	77,5	79,0	80,5	82,0	84,0	86,5	88,0
LDD-SEP	63,3	64,8	68,1	73,4	78,1	82,3	82,6	80,5	83,3	85,7	86,5	84,2	83,7	82,9	81,6	80,5	80,7	83,3
LDB-SEP	63,3	64,8	68,1	73,4	78,1	82,3	82,6	80,5	83,3	85,7	86,5	84,2	83,7	82,9	81,6	80,5	80,7	83,3
SEP-TEC	67,2	66,1	73,6	75,3	80,7	83,8	83,5	79,9	81,5	81,9	81,8	80,2	78,7	78,1	77,6	77,3	78,8	81,2
TEC-TEC	73,3	67,2	74,4	71,4	75,6	76,5	77,4	76,3	75,0	71,9	71,2	72,6	71,6	73,1	75,6	78,2	81,8	82,5
SEP-SUE	62,3	64,8	70,1	74,4	79,1	82,8	83,1	81,0	84,3	87,2	89,0	88,2	88,2	87,9	87,1	87,0	88,7	91,8
SUE-SUE	63,4	64,4	67,4	69,4	72,4	74,4	76,4	78,4	80,4	82,4	85,4	88,4	90,4	92,4	94,4	97,4	101,4	103,4
SEP-LDD	63,3	64,8	68,1	73,4	78,1	82,3	82,6	80,5	83,3	85,7	86,5	84,2	83,7	82,9	81,6	80,5	80,7	83,3
LDD-LDD	63,3	64,8	68,1	73,4	78,1	82,3	82,6	80,5	83,3	85,7	86,5	84,2	83,7	82,9	81,6	80,5	80,7	83,3
SEP-LDB	63,3	64,8	68,1	73,4	78,1	82,3	82,6	80,5	83,3	85,7	86,5	84,2	83,7	82,9	81,6	80,5	80,7	83,3
LDB-LDB	63,3	64,8	68,1	73,4	78,1	82,3	82,6	80,5	83,3	85,7	86,5	84,2	83,7	82,9	81,6	80,5	80,7	83,3
R'	44,9	46,0	49,2	53,6	57,8	61,0	62,0	61,0	63,0	63,7	64,2	63,6	63,3	63,2	62,7	62,0	62,4	64,9
DnT	53,5	54,7	57,9	62,2	66,4	69,6	70,6	69,7	71,6	72,4	72,8	72,3	71,9	71,8	71,4	70,7	71,0	73,6
<b>D2m,nT,A (dBA)</b>										<b>67,19</b>								
<b>Ruido Aéreo</b>																		



**Dónde:**

TEC-SEP: Techo-Elemento separador

SUE-SEP: Suelo-Elemento separador

LDD-SEP: Pared lado D-Elemento separador

LDB-SEP: Pared lado B-Elemento separador

TEC-TEC: Techo-Techo

SEP-SUE: Elemento separador-Suelo

SEP-LDD: Elemento separador-Pared lado D

LDD-LDD: Pared lado D-Pared lado D

LDB-LDB: Pared lado B-Pared lado B

SEP-TEC: Elemento separador-Techo

SUE-SUE: Suelo-Suelo

SEP-LDB: Elemento separador-Pared lado B



### 5.4 CERRAMIENTO COLINDANTE CON LOCAL 1

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA DE LOS CERRAMIENTOS																		
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
LD	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8	
TEC	54,7	48,6	55,8	52,8	57,0	57,9	58,8	57,7	56,4	53,3	52,6	54,0	53,0	54,5	57,0	59,6	63,2	63,9	
SUE	45,0	46,0	49,0	51,0	54,0	56,0	58,0	60,0	62,0	64,0	67,0	70,0	72,0	74,0	76,0	79,0	83,0	85,0	
LA	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8	
LC	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8	
Nº	VALOR GLOBAL DEL ÍNDICE DE AISLAMIENTO																		
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
Aisla	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8	
Cv.Ref.	33,0	36,0	39,0	42,0	45,0	48,0	51,0	53,0	53,0	54,0	55,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	
Dif	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

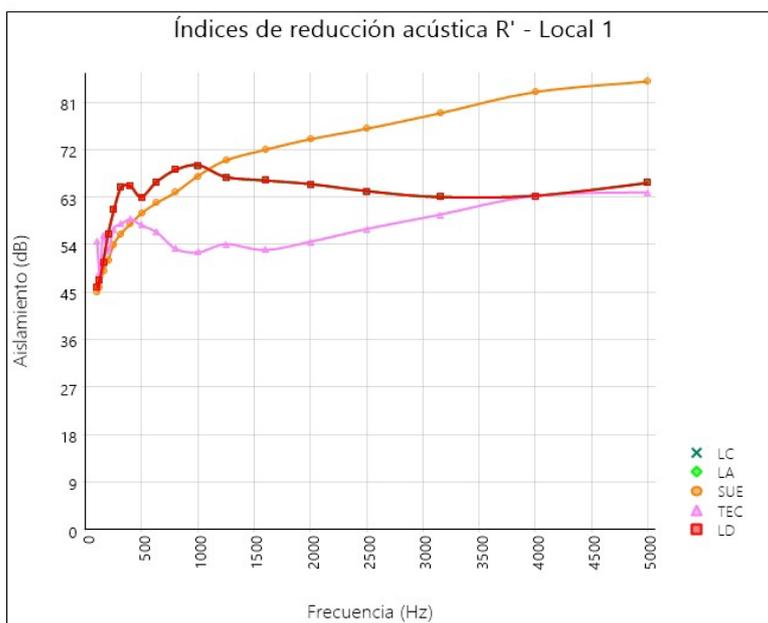
Índice ponderado de reducción acústica según norma EN ISO 717-1

$$R'_w(C;Ctr) = 53 ( 11; 7 ) \text{ dB}$$



Índice global de reducción acústica aparente en dBA (entre 100 y 5000 Hz)

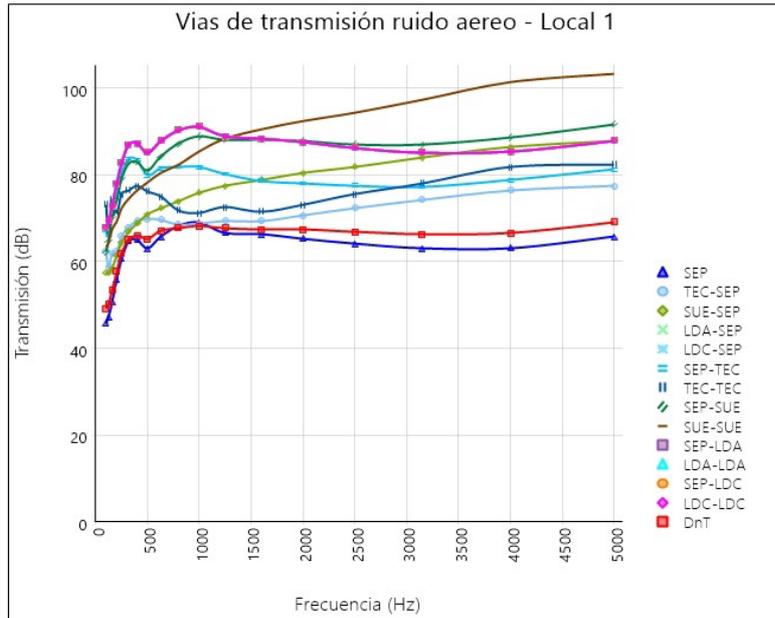
$$R'_A = 63,75 \text{ dBA}$$



Nº	VIAS DE TRANSMISION (AEREO)																		
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
SEP	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8	
TEC-SEP	62,3	58,8	61,9	62,4	66,0	67,9	69,4	69,8	69,7	68,6	68,8	69,5	69,5	70,7	72,5	74,3	76,6	77,4	
SUE-SEP	57,5	57,5	58,5	61,5	64,5	67,0	69,0	71,0	72,5	74,0	76,0	77,5	79,0	80,5	82,0	84,0	86,5	88,0	
LDA-SEP	68,0	69,4	72,8	78,1	82,8	87,0	87,2	85,2	88,0	90,4	91,1	88,9	88,4	87,5	86,3	85,2	85,3	87,9	
LDC-SEP	68,0	69,4	72,8	78,1	82,8	87,0	87,2	85,2	88,0	90,4	91,1	88,9	88,4	87,5	86,3	85,2	85,3	87,9	
SEP-TEC	67,2	66,1	73,6	75,3	80,7	83,8	83,5	79,9	81,5	81,9	81,8	80,2	78,7	78,1	77,6	77,3	78,8	81,2	
TEC-TEC	73,3	67,2	74,4	71,4	75,6	76,5	77,4	76,3	75,0	71,9	71,2	72,6	71,6	73,1	75,6	78,2	81,8	82,5	
SEP-SUE	62,3	64,8	70,1	74,4	79,1	82,8	83,1	81,0	84,3	87,2	89,0	88,2	88,2	87,9	87,1	87,0	88,7	91,8	

<b>SUE-SUE</b>	63,4	64,4	67,4	69,4	72,4	74,4	76,4	78,4	80,4	82,4	85,4	88,4	90,4	92,4	94,4	97,4	101,4	103,4
<b>SEP-LDA</b>	68,0	69,4	72,8	78,1	82,8	87,0	87,2	85,2	88,0	90,4	91,1	88,9	88,4	87,5	86,3	85,2	85,3	87,9
<b>LDA-LDA</b>	68,0	69,4	72,8	78,1	82,8	87,0	87,2	85,2	88,0	90,4	91,1	88,9	88,4	87,5	86,3	85,2	85,3	87,9
<b>SEP-LDC</b>	68,0	69,4	72,8	78,1	82,8	87,0	87,2	85,2	88,0	90,4	91,1	88,9	88,4	87,5	86,3	85,2	85,3	87,9
<b>LDC-LDC</b>	68,0	69,4	72,8	78,1	82,8	87,0	87,2	85,2	88,0	90,4	91,1	88,9	88,4	87,5	86,3	85,2	85,3	87,9
<b>R'</b>	45,1	46,3	49,5	53,8	57,9	61,1	62,1	61,2	63,1	63,8	64,3	63,8	63,4	63,4	62,9	62,3	62,7	65,2
<b>DnT</b>	49,1	50,3	53,4	57,8	61,9	65,1	66,1	65,2	67,1	67,8	68,2	67,8	67,4	67,4	66,9	66,3	66,6	69,1

<b>DnT,A (dBA)</b>	<b>65,98</b>	<b>Ruido Aéreo</b>
--------------------	--------------	--------------------



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla

**Dónde:**

TEC-SEP: Techo-Elemento separador

LDA-SEP: Pared lado A-Elemento separador

TEC-TEC: Techo-Techo

SEP-LDA: Elemento separador-Pared lado

LDC-LDC: Pared lado C-Pared lado C

SUE-SEP: Suelo-Elemento separador

LDC-SEP: Pared lado C-Elemento separador

SEP-SUE: Elemento separador-Suelo

LDA-LDA: Pared lado A-Pared lado A

SEP-TEC: Elemento separador-Techo

SUE-SUE: Suelo-Suelo

SEP-LDC: Elemento separador-Pared lado C

## 5.5 CERRAMIENTO COLINDANTE CON CUBIERTA

Nº	ÍNDICE DE REDUCCIÓN ACÚSTICA DE LOS CERRAMIENTOS																		
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
TEC	54,7	48,6	55,8	52,8	57,0	57,9	58,8	57,7	56,4	53,3	52,6	54,0	53,0	54,5	57,0	59,6	63,2	63,9	
LC	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8	
LA	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8	
LB	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8	
LD	45,9	47,3	50,7	55,9	60,7	64,8	65,1	63,0	65,8	68,2	69,0	66,7	66,3	65,4	64,2	63,1	63,2	65,8	

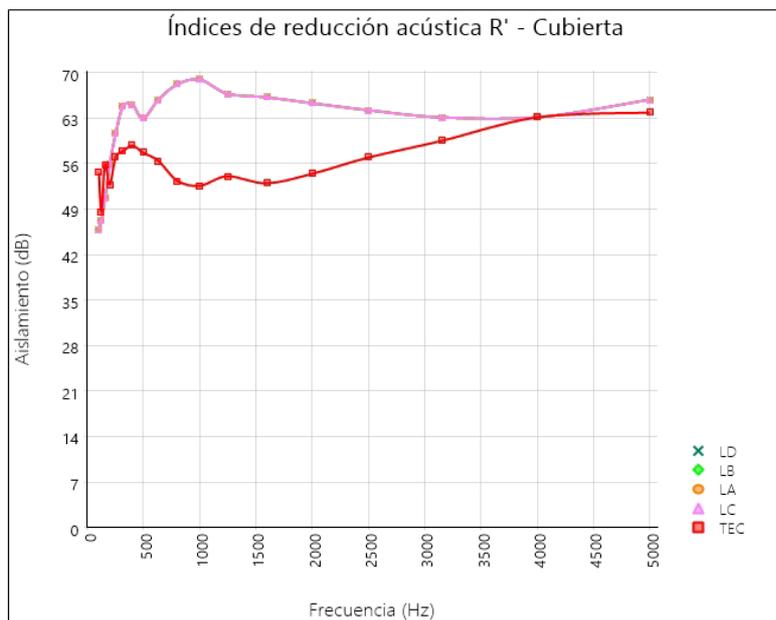
Nº	VALOR GLOBAL DEL ÍNDICE DE AISLAMIENTO																		
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
Aisla	54,7	48,6	55,8	52,8	57,0	57,9	58,8	57,7	56,4	53,3	52,6	54,0	53,0	54,5	57,0	59,6	63,2	63,9	
Cv.Ref.	33,0	36,0	39,0	42,0	45,0	48,0	51,0	53,0	53,0	54,0	55,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	
Dif	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	2,4	2,0	3,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	

Índice ponderado de reducción acústica según norma EN ISO 717-1

$$R'_w (C;Ctr) = 53 (3; 1) \text{ dB}$$

Índice global de reducción acústica aparente en dBA (entre 100 y 5000 Hz)

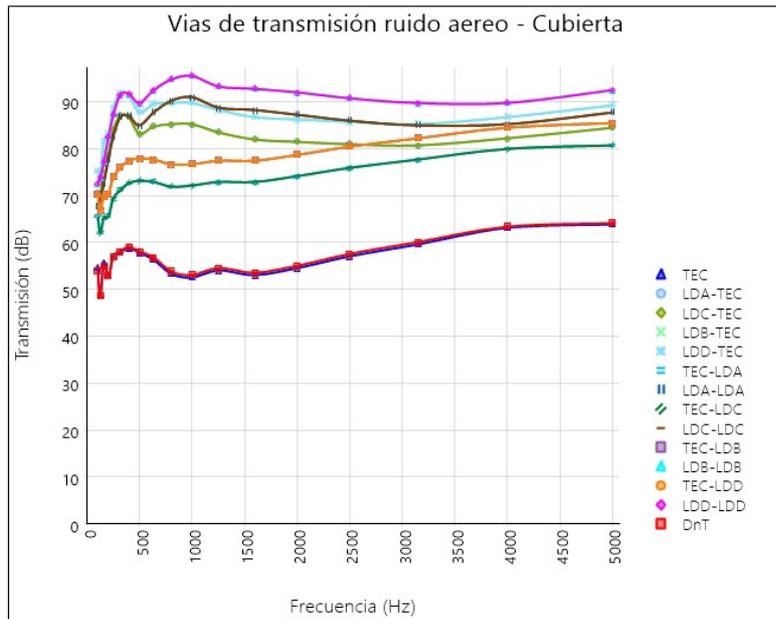
$$R'_A = 54,29 \text{ dBA}$$



Nº	VIAS DE TRANSMISION (AEREO)																		
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
TEC	54,7	48,6	55,8	52,8	57,0	57,9	58,8	57,7	56,4	53,3	52,6	54,0	53,0	54,5	57,0	59,6	63,2	63,9	
LDA-TEC	70,5	69,4	76,9	78,6	84,0	87,1	86,8	83,2	84,8	85,2	85,1	83,5	82,1	81,4	80,9	80,6	82,1	84,6	
LDC-TEC	70,5	69,4	76,9	78,6	84,0	87,1	86,8	83,2	84,8	85,2	85,1	83,5	82,1	81,4	80,9	80,6	82,1	84,6	
LDB-TEC	75,2	74,1	81,5	83,3	88,6	91,7	91,5	87,8	89,5	89,8	89,8	88,2	86,7	86,1	85,6	85,3	86,8	89,2	
LDD-TEC	75,2	74,1	81,5	83,3	88,6	91,7	91,5	87,8	89,5	89,8	89,8	88,2	86,7	86,1	85,6	85,3	86,8	89,2	
TEC-LDA	65,6	62,1	65,2	65,7	69,3	71,2	72,7	73,1	73,0	71,9	72,1	72,8	72,8	74,0	75,8	77,6	79,9	80,7	
LDA-LDA	67,8	69,2	72,6	77,8	82,6	86,7	87,0	84,9	87,7	90,1	90,9	88,6	88,2	87,3	86,1	85,0	85,1	87,7	
TEC-LDC	65,6	62,1	65,2	65,7	69,3	71,2	72,7	73,1	73,0	71,9	72,1	72,8	72,8	74,0	75,8	77,6	79,9	80,7	
LDC-LDC	67,8	69,2	72,6	77,8	82,6	86,7	87,0	84,9	87,7	90,1	90,9	88,6	88,2	87,3	86,1	85,0	85,1	87,7	

<b>TEC-LDB</b>	70,3	66,8	69,9	70,4	74,0	75,9	77,4	77,8	77,7	76,6	76,8	77,5	77,5	78,7	80,5	82,3	84,6	85,4
<b>LDB-LDB</b>	72,4	73,9	77,3	82,5	87,3	91,4	91,7	89,6	92,4	94,8	95,6	93,3	92,8	92,0	90,7	89,6	89,8	92,4
<b>TEC-LDD</b>	70,3	66,8	69,9	70,4	74,0	75,9	77,4	77,8	77,7	76,6	76,8	77,5	77,5	78,7	80,5	82,3	84,6	85,4
<b>LDD-LDD</b>	72,4	73,9	77,3	82,5	87,3	91,4	91,7	89,6	92,4	94,8	95,6	93,3	92,8	92,0	90,7	89,6	89,8	92,4
<b>R'</b>	53,2	47,9	54,4	52,2	56,3	57,4	58,3	57,3	56,1	53,1	52,5	53,8	52,9	54,3	56,8	59,3	62,7	63,5
<b>DnT</b>	53,8	48,6	55,1	52,8	57,0	58,0	59,0	58,0	56,8	53,8	53,1	54,5	53,5	55,0	57,5	60,0	63,4	64,2

<b>D2m,nT,A (dBA)</b>	<b>54,70</b>	<b>Ruido Aéreo</b>
-----------------------	--------------	--------------------



https://www.ccaai-se.es/?v=c&n=7846... Sin valor a efecto de registro y/o visados

**Dónde:**

- LDA-TEC: Pared lado A-Techo
- LDB-TEC: Pared lado B-Techo
- LDA-LDA: Pared lado A-Pared lado A
- TEC-LDB: Techo-Pared lado B
- LDD-LDD: Pared lado D-Pared lado D

- LDC-TEC: Pared lado C-Techo
- LDD-TEC: Pared lado D-Techo
- TEC-LDC: Techo-Pared lado C
- LDB-LDB: Pared lado B-Pared lado B

- TEC-LDA: Techo-Pared lado A
- LDC-LDC: Pared lado C-Pared lado C
- TEC-LDD: Techo-Pared lado D

**6 JUSTIFICACIÓN DE LA INMISIÓN:**

Inmisión entre local a estudio a través del cerramiento A con CC Espartal

	CÁLCULO DEL NIVEL DE INMISIONES (dB)																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
<b>RUIDO:</b>	100,4	97,9	96,2	94,2	92,9	91,4	90,4	89,2	88,6	87,0	85,0	82,5	80,7	79,0	78,2	77,8	77,6	77,3
<b>AISLAMIENTO:</b>	48,9	51,5	56,4	59,9	63,7	66,0	66,1	64,0	67,1	69,0	70,1	69,5	69,0	68,4	68,5	68,5	69,5	72,5
<b>DIFERENCIAL:</b>	51,5	46,4	39,7	34,3	29,2	25,4	24,2	25,2	21,5	18,0	14,9	13,0	11,7	10,6	9,7	9,4	8,1	4,8

	AJUSTE DEL NIVEL DE INMISIONES A dBA																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
<b>PONDERAC. A:</b>	-19,1	-16,1	-13,4	-10,9	-8,6	-6,6	-4,8	-3,2	-1,9	-0,8	0,0	0,6	1,0	1,2	1,3	1,2	1,0	0,5
<b>RESULTADO (*):</b>	32,4	30,3	26,3	23,4	20,6	18,8	19,4	22,0	19,6	17,2	14,9	13,6	12,7	11,8	11,0	10,6	9,1	5,3

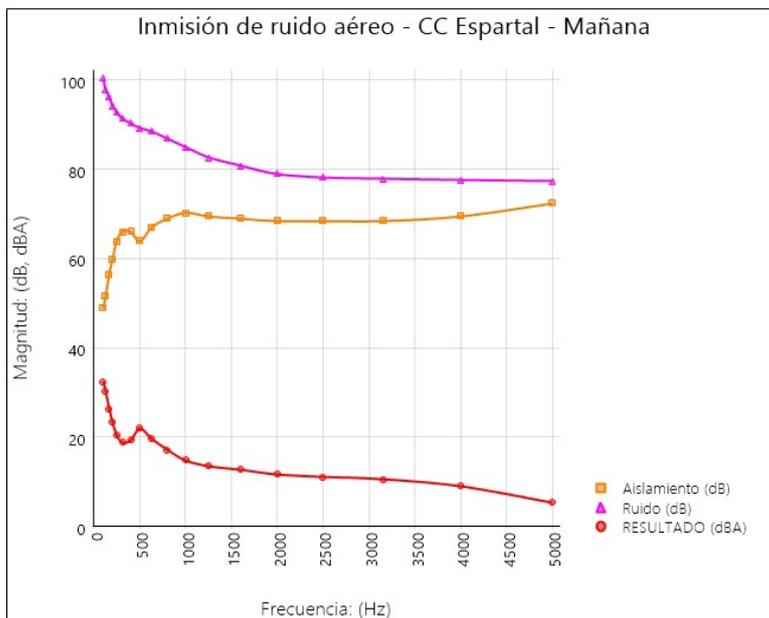
No se consideran valores negativos de inmisión

**EL VALOR DE INMISIÓN TOTAL ES: 36,19 dBA**

MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de Sevilla





Inmisión entre local a estudio a través del cerramiento B con Local 2

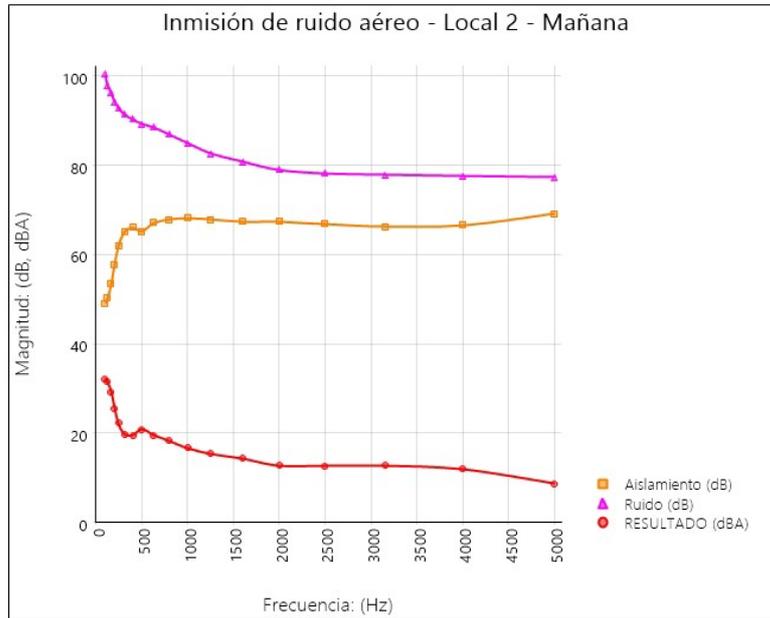
	CÁLCULO DEL NIVEL DE INMISIONES (dB)																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
<b>RUIDO:</b>	100,4	97,9	96,2	94,2	92,9	91,4	90,4	89,2	88,6	87,0	85,0	82,5	80,7	79,0	78,2	77,8	77,6	77,3
<b>AISLAMIENTO:</b>	49,1	50,3	53,4	57,8	61,9	65,1	66,1	65,2	67,1	67,8	68,2	67,8	67,4	67,4	66,9	66,3	66,6	69,1
<b>DIFERENCIAL:</b>	51,3	47,7	42,7	36,5	30,9	26,3	24,2	24,0	21,5	19,2	16,8	14,8	13,3	11,6	11,3	11,6	11,0	8,2

	AJUSTE DEL NIVEL DE INMISIONES A dBA																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
<b>PONDERAC. A:</b>	-19,1	-16,1	-13,4	-10,9	-8,6	-6,6	-4,8	-3,2	-1,9	-0,8	0,0	0,6	1,0	1,2	1,3	1,2	1,0	0,5
<b>RESULTADO (*):</b>	32,2	31,6	29,3	25,6	22,3	19,7	19,4	20,8	19,6	18,4	16,8	15,4	14,3	12,8	12,6	12,8	12,0	8,7

(\*) No se consideran valores negativos de inmisión

EL VALOR DE INMISIÓN TOTAL ES: **37,10 dBA**





Inmisión entre local a estudio a través del cerramiento C con Senda peatonal

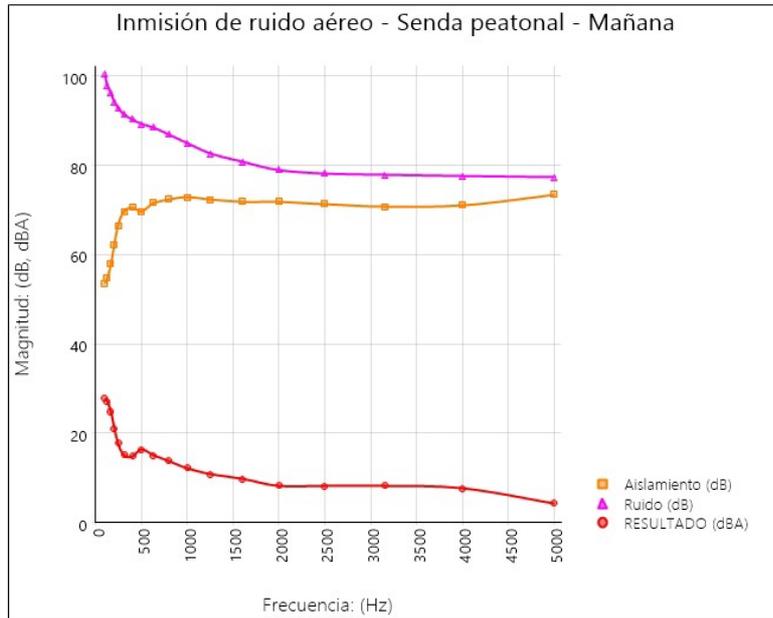
CÁLCULO DEL NIVEL DE INMISIONES (dB)																		
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
<b>RUIDO:</b>	100,4	97,9	96,2	94,2	92,9	91,4	90,4	89,2	88,6	87,0	85,0	82,5	80,7	79,0	78,2	77,8	77,6	77,3
<b>AISLAMIENTO:</b>	53,5	54,7	57,9	62,2	66,4	69,6	70,6	69,7	71,6	72,4	72,8	72,3	71,9	71,8	71,4	70,7	71,0	73,6
<b>DIFERENCIAL:</b>	46,9	43,2	38,3	32,0	26,4	21,8	19,7	19,5	16,9	14,6	12,2	10,2	8,8	7,2	6,9	7,1	6,6	3,8

AJUSTE DEL NIVEL DE INMISIONES A dBA																		
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
<b>PONDERAC. A:</b>	-19,1	-16,1	-13,4	-10,9	-8,6	-6,6	-4,8	-3,2	-1,9	-0,8	0,0	0,6	1,0	1,2	1,3	1,2	1,0	0,5
<b>RESULTADO (*):</b>	27,8	27,1	24,9	21,1	17,8	15,2	14,9	16,3	15,0	13,8	12,2	10,8	9,8	8,4	8,2	8,3	7,6	4,3

(\*) No se consideran valores negativos de inmisión

EL VALOR DE INMISIÓN TOTAL ES: **32,66 dBA**





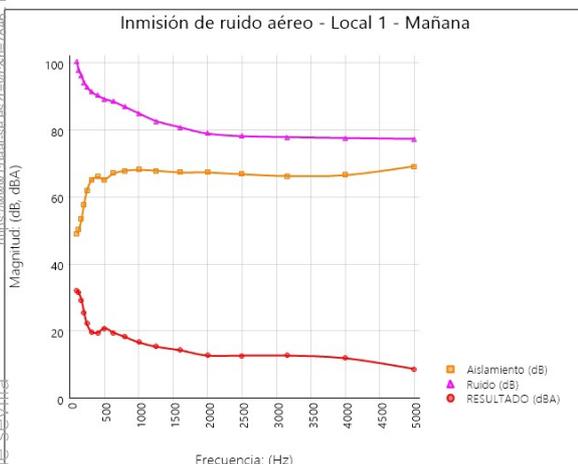
Inmisión entre local a estudio a través del cerramiento D con Local 1

	CÁLCULO DEL NIVEL DE INMISIONES (dB)																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
<b>RUIDO:</b>	100,4	97,9	96,2	94,2	92,9	91,4	90,4	89,2	88,6	87,0	85,0	82,5	80,7	79,0	78,2	77,8	77,6	77,3
<b>AISLAMIENTO:</b>	49,1	50,3	53,4	57,8	61,9	65,1	66,1	65,2	67,1	67,8	68,2	67,8	67,4	67,4	66,9	66,3	66,6	69,1
<b>DIFERENCIAL:</b>	51,3	47,7	42,7	36,5	30,9	26,3	24,2	24,0	21,5	19,2	16,8	14,8	13,3	11,6	11,3	11,6	11,0	8,2

	AJUSTE DEL NIVEL DE INMISIONES A dBA																	
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
<b>PONDERAC. A:</b>	-19,1	-16,1	-13,4	-10,9	-8,6	-6,6	-4,8	-3,2	-1,9	-0,8	0,0	0,6	1,0	1,2	1,3	1,2	1,0	0,5
<b>RESULTADO (*):</b>	32,2	31,6	29,3	25,6	22,3	19,7	19,4	20,8	19,6	18,4	16,8	15,4	14,3	12,8	12,6	12,8	12,0	8,7

(\*) No se consideran valores negativos de inmisión

EL VALOR DE INMISIÓN TOTAL ES: **37,10 dBA**



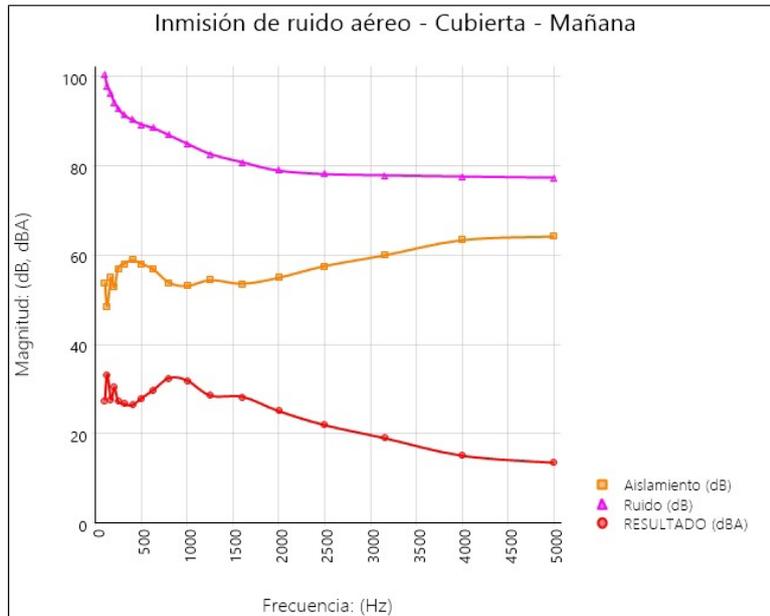
Inmisión entre local a estudio a través del cerramiento S con Cubierta

	CÁLCULO DEL NIVEL DE INMISIONES (dB)																		
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
<b>RUIDO:</b>	100,4	97,9	96,2	94,2	92,9	91,4	90,4	89,2	88,6	87,0	85,0	82,5	80,7	79,0	78,2	77,8	77,6	77,3	
<b> AISLAMIENTO:</b>	53,8	48,6	55,1	52,8	57,0	58,0	59,0	58,0	56,8	53,8	53,1	54,5	53,5	55,0	57,5	60,0	63,4	64,2	
<b>DIFERENCIAL:</b>	46,6	49,3	41,1	41,4	35,9	33,4	31,4	31,2	31,8	33,2	31,9	28,0	27,2	24,0	20,8	17,9	14,2	13,1	

	AJUSTE DEL NIVEL DE INMISIONES A dBA																		
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	
<b>PONDERAC. A:</b>	-19,1	-16,1	-13,4	-10,9	-8,6	-6,6	-4,8	-3,2	-1,9	-0,8	0,0	0,6	1,0	1,2	1,3	1,2	1,0	0,5	
<b>RESULTADO (*):</b>	27,5	33,2	27,7	30,5	27,3	26,8	26,6	28,0	29,9	32,4	31,9	28,6	28,2	25,2	22,1	19,1	15,2	13,6	

(\* ) No se consideran valores negativos de inmisión

EL VALOR DE INMISIÓN TOTAL ES: **41,05 dBA**



**7. MEDIDAS CORRECTORAS A ADOPTAR**

Una vez conocidos los resultados de las mediciones acústicas realizadas, así como analizado el ruido emitido por cada uno de los focos ruidosos, se concluye que no son necesarias medidas correctoras para el cumplimiento de la normativa acústica en vigor.

Se dotará al equipo de sonido de limitador – controlador, con las siguientes condiciones:

- en valores espectrales (dB):  $NSIAL (dB) < P_{A(E-R)} (dB) + NC (dB)$
- en valores globales (dBA):  $NSIAL (dBA) < PA(E-R) (dBA) + \text{Límite aplicable de la tabla II.4 ó II.5 (dBA)}$ .



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados



- El limitador intervendrá de forma espectral en la totalidad de la cadena de sonido con objeto de utilizar la máxima emisión sonora que el aislamiento acústico del local permita.
- Ningún elemento con amplificación de sonido quedará fuera del control del limitador.
- La desconexión del limitador provocará la interrupción de la emisión de sonido.

## 8. CONCLUSIONES

A la vista de los resultados obtenidos, podemos resumir:

	Colindantes	Exterior	Aislamiento mínimo
CC Espartal	--	36,19 < 63,00 (Decreto 6/2012) <b>(CUMPLE)</b>	-
Local 2	--	--	-
Senda peatonal	--	32,66 < 63,00 (Decreto 6/2012) <b>(CUMPLE)</b>	-
Local 1	--	--	-
Cubierta	--	41,05 < 63,00 (Decreto 6/2012) <b>(CUMPLE)</b>	-

Por tanto, podemos considerar que queda suficientemente justificado el cálculo acústico respecto a la normativa aplicable a la actividad.

## 9. DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS A REALIZAR

Se describen los ensayos que se deberán realizar "in situ" para comprobar, que no se superan los límites establecidos en las normas vigentes.

Además se justifican los puntos de medida seleccionados y se localizan exactamente los mismos.

Para la determinación del espectro de emisión sonora de la maquinaria

- Se evaluará el espectro sonoro a 1,5 m. del foco ruidoso para determinar así su influencia en el nivel de inmisión al exterior.
- Se evaluará el espectro sonoro a 1,5 m. de la fachada exterior, con todas las máquinas funcionando para determinar así su influencia en el nivel de inmisión al exterior.

Para la determinación del índice de vibraciones de la maquinaria

- Se evaluará el espectro sonoro a 1,5 m. del foco ruidoso para determinar así su influencia en el nivel de inmisión al exterior.
- Se evaluará el espectro sonoro a 1,5 m. de la fachada exterior, con todas las máquinas funcionando para determinar así su influencia en el nivel de inmisión al exterior.

Para la determinación de estos ensayos se seguirán los criterios de muestreo que sean considerados más oportunos, conforme a criterios técnicos.

- Determinación del nivel de ruido transmitido al exterior, en horario nocturno.



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla



## 10. NORMATIVA DE REFERENCIA

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley del Ruido en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, DB-HR Protección frente al ruido.
- Decreto 6/2012, de 6 de febrero, de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía
- Ordenanzas Municipales de Medio Ambiente y Contaminación Acústica.
- Ordenanzas Contra la Contaminación Acústica, Ruidos y Vibraciones del Ayto. de Sevilla.
- UNE-EN ISO 140-4. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 4: Medición "in situ" del aislamiento acústico a ruido aéreo entre locales.
- UNE-EN ISO 140-5. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 5: Medición "in situ" del aislamiento acústico a ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
- UNE-EN ISO 140-7. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición "in situ" del aislamiento acústico de suelos a ruido de impactos.
- UNE-EN 12354-1. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 1: Aislamiento acústico del ruido aéreo entre recintos.
- UNE-EN 12354-2. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 2: Aislamiento acústico a ruido de impactos entre recintos.
- UNE-EN 12354-3. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 3: Aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior.
- UNE-EN 12354-4. Estimación de las características acústicas de las edificaciones a partir de las características de sus elementos. Parte 4: Transmisión del ruido interior al exterior.

En Sanlúcar la Mayor, a 26 de abril de 2022

Fdo.: Manuel Arévalo del  
Toro  
Arquitecto Técnico

Fdo.: José María Moro  
Viejo  
Arquitecto Técnico

Fdo.: GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA  
SLP  
Sociedad Proyectista



MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
<https://www.coaat-se.es/?v=c&n=7846> - Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados

colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla





colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla

MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla

<https://www.coaat-se.es?r=1/c&n=7846> . Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados



## II. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. PLANOS

---

### LICENCIA DE ACTIVIDAD

Pub – Cafetería

Av. Alcaldesa M<sup>a</sup> Regla Jiménez 2 C.C. “El Espartal” Local E. Espartinas (Sevilla)

## ÍNDICE

- Plano IN01** \_ Situación y Emplazamiento
- Plano A01** \_ Alzado Fachada. Secciones. Reformado
- Plano A02** \_ Sección y Alzado de fachada
- Plano F01** \_ Fontanería
- Plano S01** \_ Saneamiento
- Plano EL01** \_ Electricidad
- Plano EL02** \_ Unifilar
- Plano N01** \_ Protección contra incendios.
- Plano N02** \_ Accesibilidad
- Plano N03** \_ Características constructivas de los elementos constructivos





Situación\_ escala 1:5000



Emplazamiento\_ escala 1:500

ESCALA GRÁFICA Y ORIENTACIÓN:

escala 1:5000      escala 1:500  
Situación              Emplazamiento



<b>PROYECTO:</b> Licencia de Actividad para Pub - Cafetería	<b>FASE:</b>
--	--------------

**SITUACIÓN:**  
Av. Alcadesa Mª Regla Jiménez 2 C.C. "El Espartal" Local E. Espartinas

**PROMOTOR / ES**  
DASEREN 1995 SL CIF: B02919926

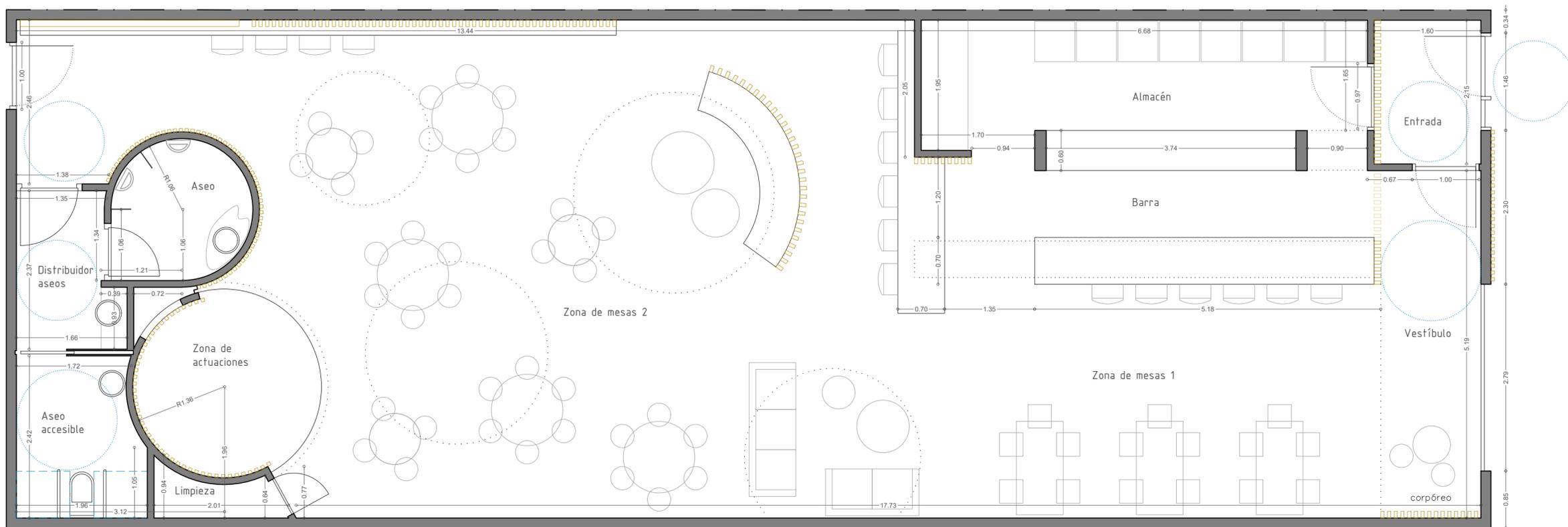
**REDACCIÓN:**  
Manuel Arévalo del Toro  
José María Moro Viejo  
GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA SLP


 Colegiados:  
 COAAT-Se 7846  
 COAAT-Se 7923  
 B90373432      Sociedad Proyectista

<b>PLANO - No. Plano:</b>	<b>Escala A2:</b>
<b>INFORMACIÓN</b>	<b>IN01</b>

**Situación y emplazamiento**

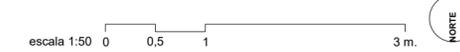
**ARCHIVO:** IESTUDIOGAMAS06\_ProyectoAño 20222021\_DAKOTA 2.003 Proyecto02 Planos  
**FECHA DE REDACCIÓN:** Abril 2022



CUADRO DE SUPERFICIES

SUP. CONSTRUIDA	m <sup>2</sup>
PUB - CAFETERÍA	175.00
ÚTILES PUB - CAFETERÍA	m <sup>2</sup>
ENTRADA	3.22
VESTIBULO	7.64
ALMACÉN	12.35
BARRA	25.41
ZONA DE MESAS 1	25.07
ZONA DE MESAS 2	63.08
ZONA DE ACTUACIONES	5.94
DISTRIBUIDOR ASEOS	3.44
ASEO	3.79
ASEO ACCESIBLE	4.42
LIMPIEZA	1.11
<b>TOTAL</b>	<b>155.46 m<sup>2</sup></b>

ESCALA GRÁFICA Y ORIENTACIÓN:



PROYECTO: Licencia de Actividad para Pub - Cafetería  
 FASE:

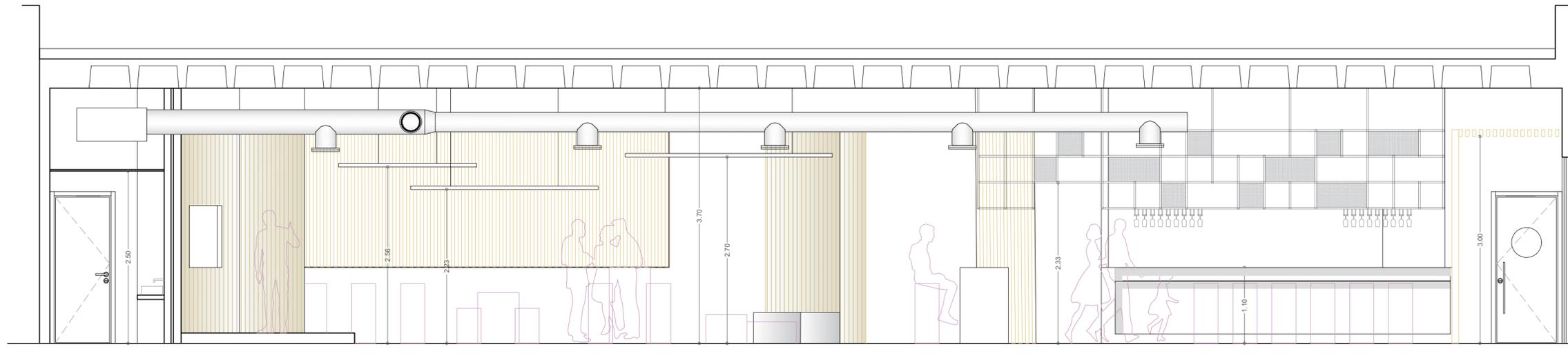
SITUACIÓN:  
 Av. Alcaldesa M<sup>ra</sup> Regla Jiménez 2 C.C. "El Espartal" Local E. Espartinas

PROMOTOR / ES  
 DASEREN 1995 SL CIF: B02919926

REDACCIÓN:  
 Manuel Arévalo del Toro  
 José María Moro Viejo  
 GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA SLP  
 Colegiados: COAAT-Se 7846  
 COAAT-Se 7923  
 B90373432 Sociedad Proyectista

PLANO - No. Plano:  
 ARQUITECTURA  
 Planta. Distribución, superficies y acotado  
 Escala A2:  
**A01**

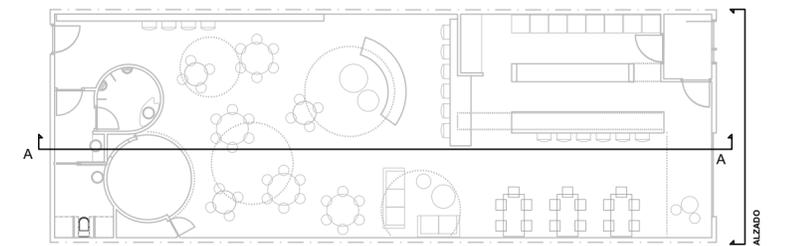
ARCHIVO: VESTUDIOGAMAS06\_ProyectoAño 20222021\_DAKOTA 2.003 Proyecto02 Planos  
 FECHA DE REDACCIÓN: Abril 2022



SECCIÓN A-A'



ALZADO DE FACHADA



ESCALA GRÁFICA Y ORIENTACIÓN:



PROYECTO: Licencia de Actividad para Pub - Cafetería FASE:

SITUACIÓN: Av. Alcaldesa M<sup>ra</sup> Regla Jiménez 2 C.C. "El Espartal" Local E. Espartinas

PROMOTOR / ES: DASEREN 1995 SL CIF: B02919926

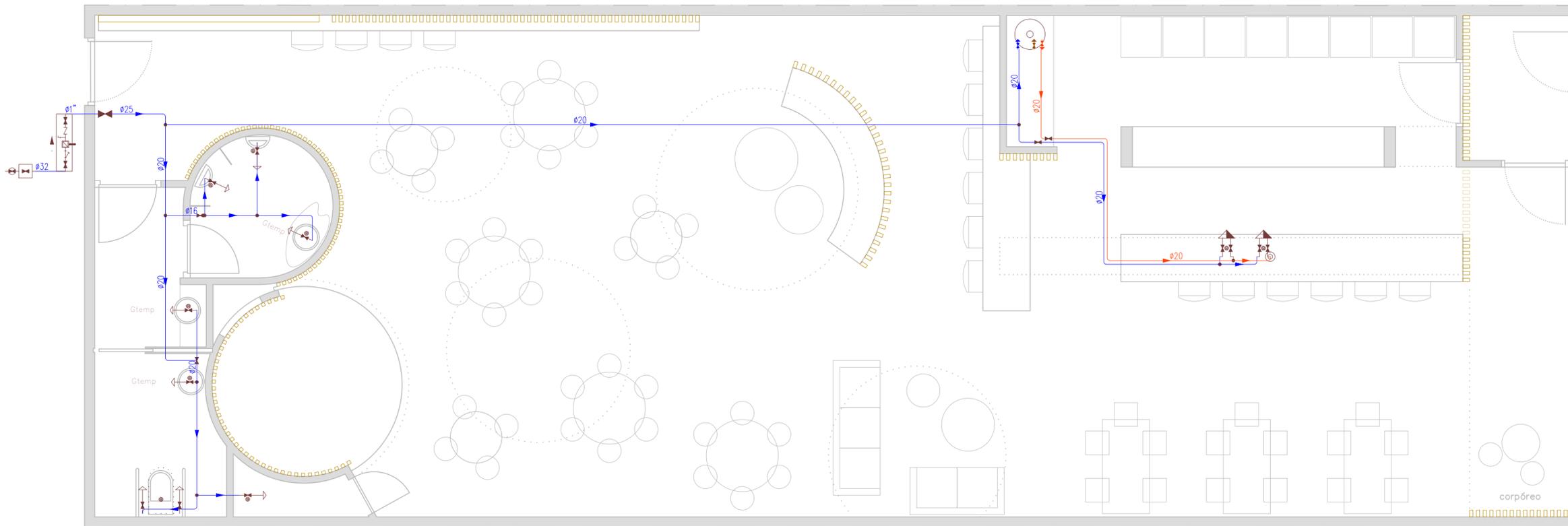
REDACCIÓN: Manuel Arévalo del Toro (COAAT-Se 7846) and José María Moro Viejo (COAAT-Se 7923). GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA SLP (B90373432) Sociedad Proyectista

PLANO - No. Plano: ARQUITECTURA Escala A2:

Sección y Alzado de fachada **A02**

ARCHIVO: \ESTUDIO\GAMAS\06\_Proyectos\Año 2022\2021\_DAKOTA 2.0\03 Proyectos\02 Planos

FECHA DE REDACCIÓN: Abril 2022



LEYENDA INSTALACIÓN ABASTECIMIENTO DE AGUA	
	Tubería de agua fría
	Tubería de agua caliente
	Tubería de agua fría con presión más desfavorable
	Tubería de agua caliente
	Toma y llave de corte de acometida
	Preinstalación de contador
	Termo eléctrico
	Llave de abonado
	Llave de local húmedo
	Consumo de agua fría
	Consumo con hidromezclador

DIAMÉTROS UTILIZADOS EN LA INSTALACIÓN INTERIOR	
20 mm	Fregadero industrial (Fnd)
20 mm	Lavavajillas industrial (Lvi)
16 mm	Inodoro con cisterna (Sd)
16 mm	Lavabo con grifo temporizado (agua fría) (Gtemp)
20 mm	Vertedero (Vr)
16 mm	Urinario con grifo temporizado (Ugt)

DIAMÉTROS UTILIZADOS PARA LAS TUBERÍAS	
Acometida general	Tubo de polietileno PE 100, PN=10 atm, según UNE-EN 12201-2
Alimentación	Tubo de acero galvanizado según UNE 19048
Instalación interior	Tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), serie 5, PN=6 atm, según UNE-EN ISO 15875-2
Aislamiento térmico (A.C.S.)	Coquilla de espuma elastomérica

- \* El trazado de la red general de fontanería es orientativo según la inspección ocular.
- \* En todo momento se deberá comprobar las afecciones de otros elementos constructivos.
- \* Se tendrán en cuenta el aprovechamiento y los trabajos de unión de la nueva instalación con la existente.

ESCALA GRÁFICA Y ORIENTACIÓN:



PROYECTO: Licencia de Actividad para Pub - Cafetería FASE:

SITUACIÓN: Av. Alcaldesa M<sup>a</sup> Regla Jiménez 2 C.C. "El Espartal" Local E. Espartinas

PROMOTOR / ES: DASEREN 1995 SL CIF: B02919926

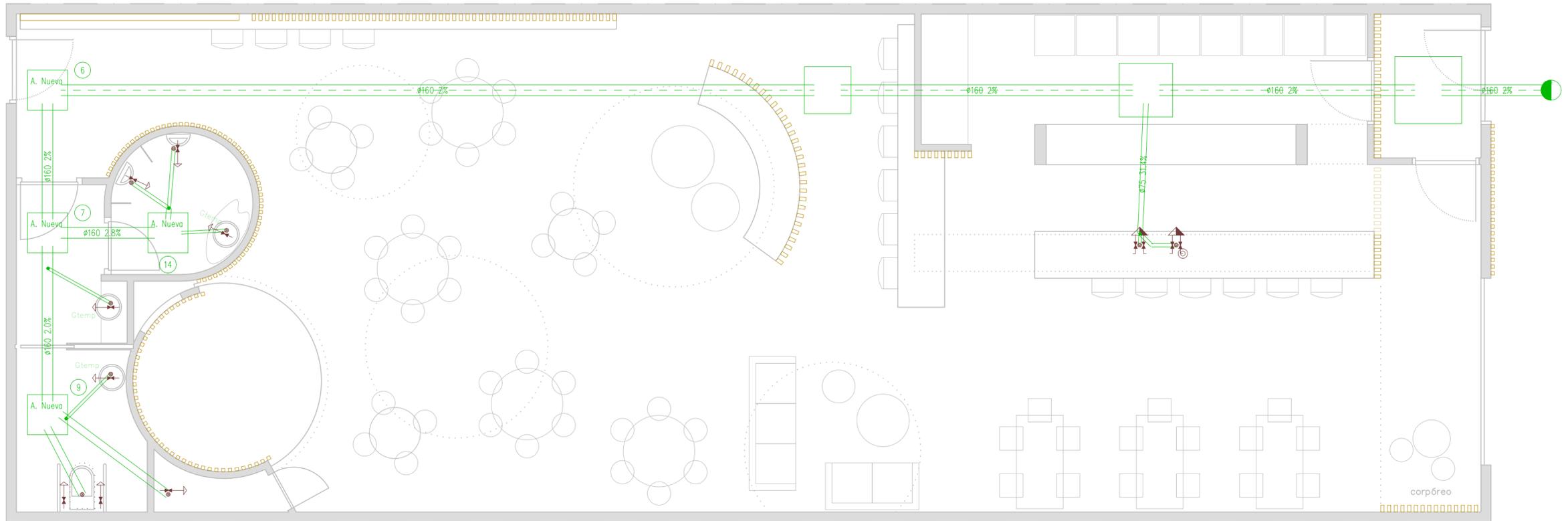
REDACCIÓN: Manuel Arévalo del Toro, José María Moro Viejo  
 Colegiados: COAAT-Se 7846, COAAT-Se 7923  
 GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA SLP B90373432 Sociedad Proyectista

PLANO - No. Plano: INSTALACIONES Escala A2:

Fontanería **F01**

ARCHIVO: \ESTUDIOGAMAS\06\_Proyectos\Año 2022\2021\_DAKOTA 2.0\03 Proyect02 Planos

FECHA DE REDACCIÓN: Abril 2022



colegio oficial de  
 aparejadores y  
 arquitectos técnicos  
 MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
 Colegiado 7848 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
 GAMA ESTUDIO DE ARQUITECTURA S.L.P. C.I.F.: B90373432 - ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO - 628330060 - amas.com

LEYENDA INSTALACIÓN SANEAMIENTO	
	Colector de aguas residuales y pluviales
	Arqueta 50x50 cm

Nota: Todos los aparatos contarán con sifón individual

MATERIALES UTILIZADOS PARA LAS TUBERÍAS	
Red de pequeña evacuación	Tubo de PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1

DIÁMETROS UTILIZADOS EN LA RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN	
50 mm	Lavavajillas (Lv)
40 mm	Lavabo (Lv)
110 mm	Inodoro con cisterna (Sd)
40 mm	Fregadero industrial (Fnd)
110 mm	Vertedero (V)
50 mm	Urinario con grifo temporizado (Ugt)

REFERENCIAS Y DIMENSIONES DE ARQUETAS	
6	60x60x60 cm
7	60x60x55 cm
9	60x60x50 cm
14	60x60x50 cm

- \* El trazado de la red general de saneamiento es orientativo según la inspección ocular.
- \* En todo momento se deberá comprobar las afecciones de otros elementos constructivos.
- \* Se tendrán en cuenta el aprovechamiento y los trabajos de unión de la nueva instalación con la existente.
- \* Se deberá tener en cuenta los desajustes de las evaporadoras y condensadoras.

ESCALA GRÁFICA Y ORIENTACIÓN:



**PROYECTO:** Licencia de Actividad para Pub - Cafetería  
**FASE:**

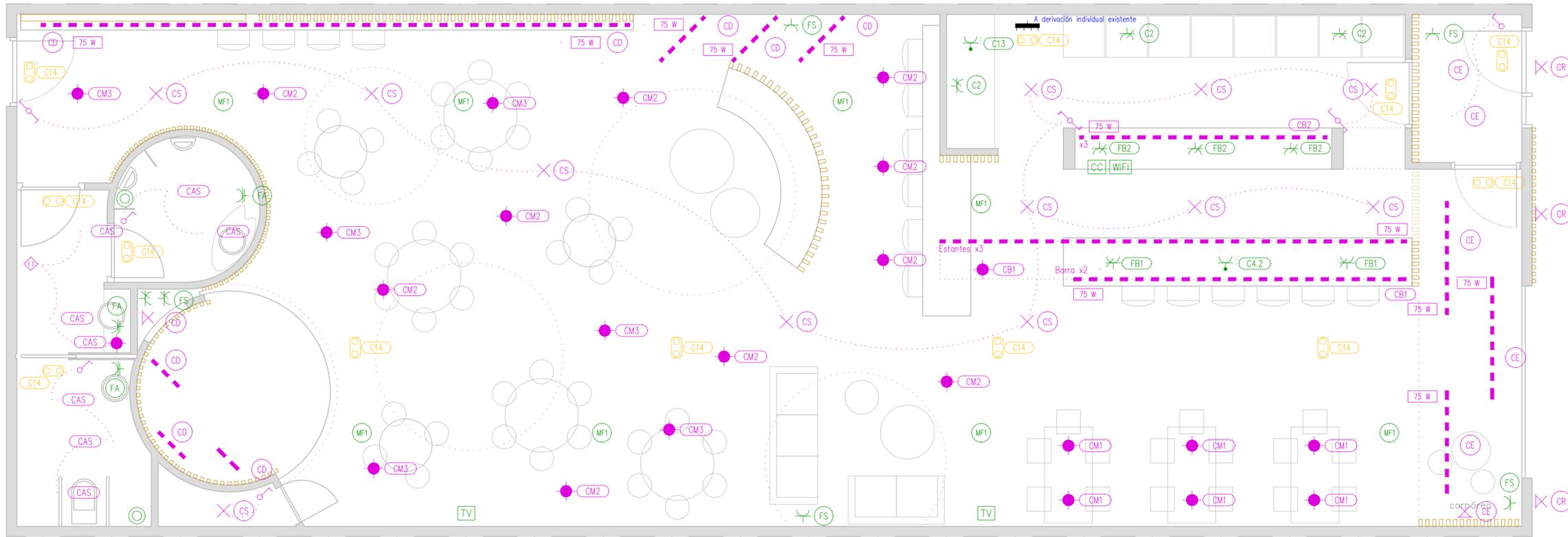
**SITUACIÓN:** Av. Alcaidesa M<sup>ra</sup> Regla Jiménez 2 C.C. "El Espartal" Local E. Espartinas

**PROMOTOR / ES:** DASEREN 1995 SL C.I.F.: B02919926

**REDACCIÓN:** Manuel Arévalo del Toro, José María Moro Viejo  
 Colegiados: COAAT-Se 7846, COAAT-Se 7923  
 GAMA ESTUDIO DE ARQUITECTURA S.L.P. B90373432 Sociedad Proyectista

**PLANO - No. Plano:** S01  
**INSTALACIONES:** Saneamiento

**ARCHIVO:** IESTUDIOGAMA06\_ProyectoAño 20222021\_DAKOTA 2.003 Proyecto02 Planos  
**FECHA DE REDACCIÓN:** Abril 2022



colegio oficial de  
 arquitectos y  
 arquitectos técnicos  
 MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
 Colegiado 7848 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla  
 GAMA ESTUDIO DE ARQUITECTURA S.L.P. C.I.F.: B90373432 - ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO - 628330060 - amas.com

LEYENDA INSTALACIÓN ELECTROTECNIA	
	Cuadro individual
	Tira de led en perfilera para instalación empotrada / oculta
	Fuente LedFlex 75W / 24 V DALI HE 81093060-039 IP67
	Downlight Redondo 7.5W 72MM empotrado
	Tira de led en perfilera para instalación empotrada / oculta en instalación vertical
	Esfera LED descargada 23.5W
	Punto de luz
	Toma de iluminación en pared. Rótulo o aplique
	Interruptor
	Conmutador doble
	Conmutador
	Sensor de proximidad

	Luminaria de emergencia
	Toma de baño
	Toma de uso general
	Toma de uso general doble
	Toma de uso general triple
	Toma de lavavajillas
	Toma de termo eléctrico
	Extractor aseo

LEYENDA INSTALACIÓN DOTACIONES	
	Punto de conexión para router
	Punto de conexión para altavoz
	Equipo de control y regulación sonido
	Toma para TV

\* El trazado de la red general de electrotecnia es orientativa según la inspección ocular.  
 \* En todo momento se deberá comprobar las afecciones de otros elementos constructivos.  
 \* Se tendrán en cuenta el aprovechamiento y los trabajos de unión de la nueva instalación con la existente.

ESCALA GRÁFICA Y ORIENTACIÓN:



PROYECTO: Licencia de Actividad para Pub - Cafetería  
 FASE:

SITUACIÓN: Av. Alcaidesa M<sup>a</sup> Regla Jiménez 2 C.C. "El Espartal" Local E. Espartinas

PROMOTOR / ES: DASEREN 1995 SL C.I.F.: B02919926

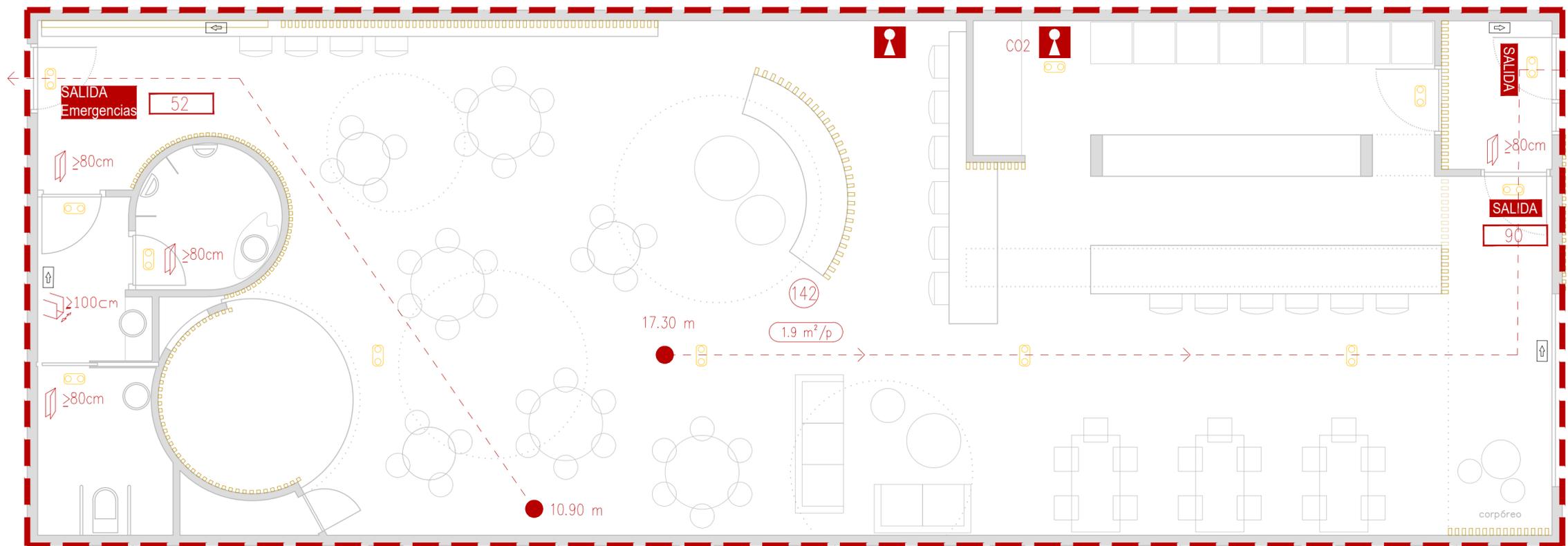
REDACCIÓN: Manuel Arévalo del Toro (COAAT-Se 7846), José María Moro Viejo (COAAT-Se 7923)  
 GAMA ESTUDIO DE ARQUITECTURA S.L.P. (B90373432) - Sociedad Proyectista

PLANO - No. Plano: INSTALACIONES Escala A2:

**EL01**

ARCHIVO: \ESTUDIO\GAMA\06\_Proyectos\Año 2022\2021\_DAKOTA 2.0\03\_Proyecto\02 Planos  
 FECHA DE REDACCIÓN: Abril 2022





Leyenda		
$17.30\text{ m}$	Recorrido máximo de evacuación	<b>SALIDA</b> Salida habitual o de emergencia
	Sector de incendios	$1.9\text{ m}^2/\text{p}$ Densidad de ocupación (según tabla 2.1)
	Extintor portátil de polvo ABC	$\geq 80\text{ cm}$ Anchura mínima de puertas y pasos
	Extintor de anhídrido carbónico (CO2)	$\geq 100\text{ cm}$ Anchura mínima de pasillos y rampas
	Luminaria de emergencia (LED)	(71) Ocupación por recinto
	Señalización (Medios de evacuación)	71 Ocupación total

ESCALA GRÁFICA Y ORIENTACIÓN:



PROYECTO:  
Licencia de Actividad para Pub - Cafetería

FASE:

SITUACIÓN:

Av. Alcaldesa M<sup>a</sup> Regla Jiménez 2 C.C. "El Espartal" Local E. Espartinas

PROMOTOR / ES

DASEREN 1995 SL CIF: B02919926

REDACCIÓN:

Manuel Arévalo del Toro  
José María Moro Viejo

Colegiados:  
COAAT-Se 7846  
COAAT-Se 7923

GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA SLP

B90373432 Sociedad Proyectista

PLANO - No. Plano:

NORMATIVA

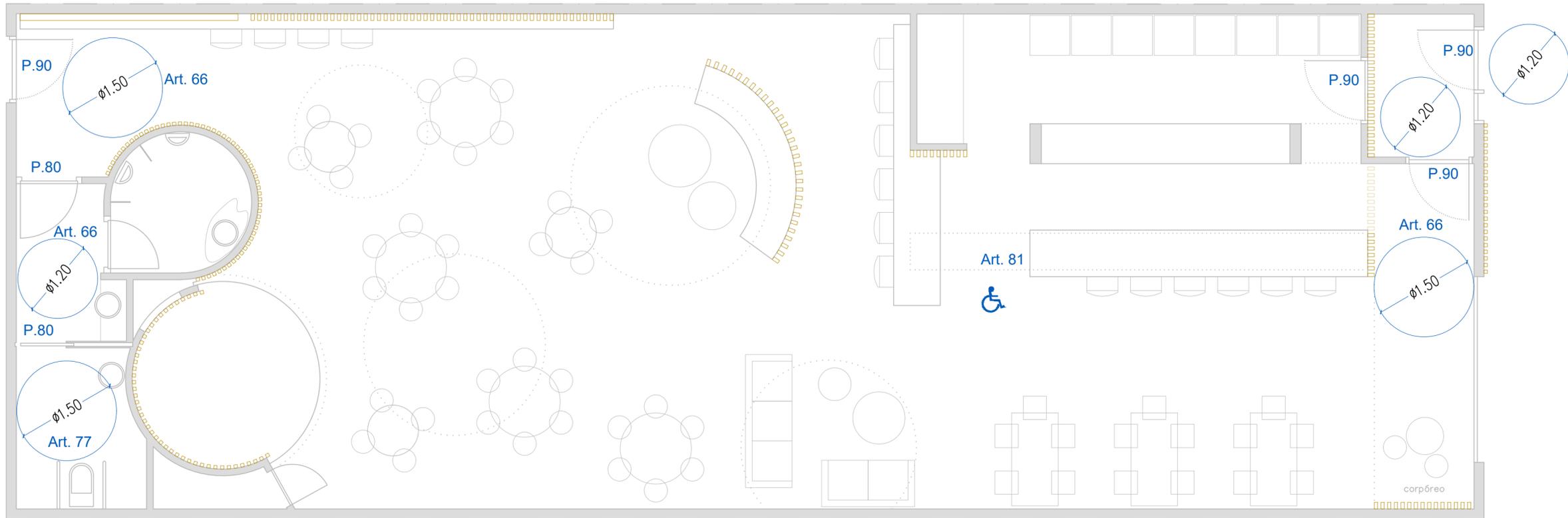
CONTRA INCENDIOS

Escala A2:

**N01**

ARCHIVO: I:\ESTUDIOGAMAS\06\_Proyectos\Año 2022\2021\_DAKOTA 2.003 Proyecto02 Planos

FECHA DE REDACCIÓN: Abril 2022



DOCUMENTO TÉCNICO SOBRE EL DECRETO ANDALUZ DE ACCESIBILIDAD
<b>ARTÍCULO 64. ACCESO AL INTERIOR</b>
a) Estará al mismo nivel de la cota exterior siempre que sea posible.
b) En caso de existir un desnivel mayor de 5 centímetros, el acceso se efectuará mediante rampa o ascensor, que cumplan los requisitos establecidos en los artículos 72 y 74, respectivamente. Los desniveles inferiores o iguales a 5 centímetros se salvarán con un plano inclinado con una anchura mínima de 0,80 metros y con una pendiente que no supere el 25%.
d) La anchura mínima libre de paso será de 0,80 metros, medida en el marco de la puerta y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, reducido por el grosor de la hoja de la puerta, no será inferior a 0,78 metros.
<b>ARTÍCULO 66. ESPACIOS DE GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS</b>
1. Debe inscribirse en ellos una circunferencia de 1,50 m. de diámetro.
2. Anchura mínima en pasillos de 1,20 m.
5. En los vestíbulos y en los pasillos no se admitirán escalones.

ARTÍCULO 67. HUECOS DE PASO
1. Las puertas de acceso desde el exterior y puertas interiores cumplirán las siguientes condiciones:
a) El ángulo de apertura no será inferior a 90 grados, aunque se utilicen topes.
b) La anchura mínima libre de paso en las puertas situadas en los itinerarios y espacios accesibles a que se refiere el artículo 65 será, como mínimo, de 0,80 metros y cumplirá las condiciones establecidas en el artículo 64.1d).
c) Todas las puertas serán fácilmente identificables para personas con discapacidad visual.
d) A ambas caras de la puerta, existirá espacio libre horizontal donde pueda inscribirse un círculo de 1,20 metros de diámetro, no barrido por las hojas de puerta, que deberá encontrarse al mismo nivel.
e) Para el cómputo de la medida especificada de 1,20 metros del lado exterior de las mismas, será admisible la consideración del acerado o espacio exterior colindante, siempre que se encuentre al mismo nivel.

ARTÍCULO 77. ASEOS ACCESIBLES
1. Cuando por alguna disposición legal de obligado cumplimiento sean exigibles aseos, los de uso privado que sirvan a zonas de uso privado con más de 100 m <sup>2</sup> de superficie útil y más de 10 personas de ocupación, y los de uso público en todo caso, sin perjuicio del número establecido en el Anexo III, dispondrá, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos, deberá cumplir las siguientes condiciones:
a) Estará dotada, como mínima, de lavabo e inodoro.
b) Dispondrá de un espacio libre de obstáculos, no barrido por las puertas, y comunicado con un itinerario accesible, donde se pueda inscribir una circunferencia de 1,50 metros de diámetro, que permita girar para acceder a los aparatos sanitarios.
.....
<b>ARTÍCULO 81. PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLE</b>
c) En los mostradores de atención o información al público existirá un tramo de, al menos, 0,80 metros de anchura, con una altura, como máxima, entre 0,70 y 0,85 metros y un hueco mínimo en su parte inferior, libre de obstáculos, de 0,70 metros de alto, 0,50 metros de profundidad y 0,80 metros de anchura.

ESCALA GRÁFICA Y ORIENTACIÓN:



<b>PROYECTO:</b> Licencia de Actividad para Pub - Cafetería	<b>FASE:</b>
--	--------------

**SITUACIÓN:**  
Av. Alcaldesa M<sup>a</sup> Regla Jiménez 2 C.C. "El Espartal" Local E. Espartinas

**PROMOTOR / ES**  
DASEREN 1995 SL CIF: B02919926

**REDACCIÓN:**  
Manuel Arévalo del Toro  
José María Moro Viejo  
GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA S.L.P. B90373432 Sociedad Proyectista

Colegiados:  
COAAT-Se 7846  
COAAT-Se 7923

**PLANO - No. Plano:**  
NORMATIVA

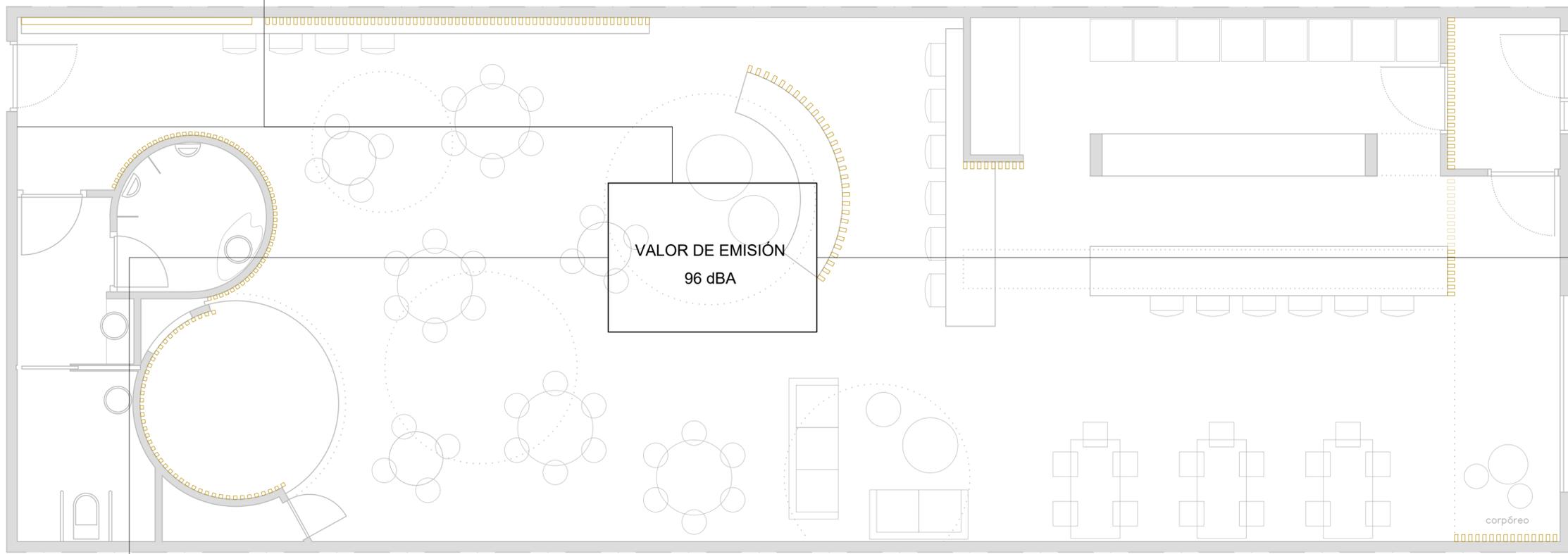
Escala A2:  
**N02**

**ACCESIBILIDAD**

**ARCHIVO:** I:ESTUDIOGAMAS06\_ProyectoAño 2022\2021\_DAKOTA 2.003 Proyecto02 Plano  
**FECHA DE REDACCIÓN:** Abril 2022

**FACHADA:**

Emisión máxima permitida = 63 dBA  
Inmisión total = 32,66 dBA  
32,66 dBA < 63 dBA ↔ **CUMPLE**



VALOR DE EMISIÓN  
96 dBA

**FACHADA:**  
Emisión máxima permitida = 63 dBA  
Inmisión total = 36,19 dBA  
36,19 dBA < 63 dBA ↔ **CUMPLE**

**MEDIANERA (TECHO):**

Emisión máxima permitida = 63 dBA  
Inmisión total = 41,05 dBA  
41,05 dBA < 63 dBA ↔ **CUMPLE**

ESCALA GRÁFICA Y ORIENTACIÓN:



PROYECTO: Licencia de Actividad para Pub - Cafetería  
FASE:

SITUACIÓN:  
Av. Alcaidesa Mª Regla Jiménez 2 C.C. "El Espartal" Local E. Espartinas

PROMOTOR / ES  
DASEREN 1995 SL CIF: B02919926

REDACCIÓN:  
Manuel Arévalo del Toro  
José María Moro Viejo  
GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA SLP  
Sociedad Proyectista

Colegiados:  
COAAT-Se 7846  
COAAT-Se 7923

PLANO - No. Plano:  
NORMATIVA

Escala A2:

**CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

**N03**

ARCHIVO: I:\ESTUDIOGAMAS\06\_Proyectos\Año 2022\2021\_DAKOTA 2.003 Proyecto02 Planos  
FECHA DE REDACCIÓN: Abril 2022



colegio oficial de  
aparejadores y  
arquitectos técnicos  
de sevilla

MANUEL ARÉVALO DEL TORO  
Colegiado 7846 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla

<https://www.coaat-se.es?i=v/c&n=7846> . Huella digital de identidad y habilitación profesional. Sin valor a efecto de registro y/o visados



### III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## Capítulo nº 1 MEDIDAS CORRECTORAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
<b>1.1.- Instalación eléctrica</b>								
<b>1.1.1</b>	01.01	<b>U Punto de luz de emergencia</b>						
		Punto de luz de emergencia instalado con cable de cobre ES07Z1-K (AS) de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			12				12,00	
							12,00	12,00
			<b>Total u :</b>		<b>12,00</b>	<b>26,15 €</b>		<b>313,80 €</b>
<b>1.1.2</b>	01.02	<b>U Punto de luz exterior rótulo</b>						
		Punto de luz exterior para rótulo, con cable de cobre ES07Z1-K (AS) de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección nominal, empotrado y aislado con tubo corrugado flexible de 20 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,00	
							2,00	2,00
			<b>Total u :</b>		<b>2,00</b>	<b>8,77 €</b>		<b>17,54 €</b>
<b>1.1.3</b>	01.03	<b>Ud Alumbrado de emergencia en zonas comunes superficial.</b>						
		Suministro y colocación de luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Instalación en superficie en zonas comunes. Incluso accesorios y elementos de fijación. Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,00	
							2,00	2,00
			<b>Total Ud :</b>		<b>2,00</b>	<b>54,62 €</b>		<b>109,24 €</b>



## Capítulo nº 1 MEDIDAS CORRECTORAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
<b>1.1.4</b>	01.04	<b>Ud Aluminado de emergencia en zonas comunes empotrada.</b>						
		Luminaria de emergencia, con led de 2 W, flujo luminoso 118 lúmenes, carcasa de 75x75x50 mm, clase II, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 12 h. Instalación empotrada en techo en zonas comunes. Incluso accesorios y elementos de fijación. Criterio de valoración económica: El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones. Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			10				10,00	
							10,00	10,00
			<b>Total Ud :</b>		<b>10,00</b>		<b>247,92 €</b>	<b>2.479,20 €</b>



### 1.2.- Protección contra incendios

<b>1.2.1</b>	02.01	<b>Ud Extintor portátil de polvo químico ABC 21A-144B-C</b>						
		Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,00	
							1,00	1,00
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,00</b>		<b>21,65 €</b>	<b>21,65 €</b>

<b>1.2.2</b>	02.02	<b>Ud Placa de señalización de medios de evacuación 447x447 mm</b>						
		Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 447x447 mm. Incluso elementos de fijación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		DIRECCION DE EVACUACIÓN	4				4,00	
		SALIDA	3				3,00	
							7,00	7,00
			<b>Total Ud :</b>		<b>7,00</b>		<b>17,83 €</b>	<b>124,81 €</b>

<b>1.2.3</b>	02.03	<b>Ud Placa de señalización de equipos contra incendios 297x297 mm</b>						
		Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 297x297 mm. Incluso elementos de fijación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,00	
							2,00	2,00
			<b>Total Ud :</b>		<b>2,00</b>		<b>8,45 €</b>	<b>16,90 €</b>



**Proyecto:** Adecuación y apertura de local para Pub-Cafetería  
**Situación:** Av. Alcaldesa M<sup>a</sup> Regla Jiménez 2 C.C. "El Espartal" Local E. Espartinas

## Capítulo nº 1 MEDIDAS CORRECTORAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
1.2.4	02.04	<b>Ud Extintor portátil de nieve carbónica CO2.</b>					
		Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, con 2 kg de agente extintor, con vaso difusor. Incluso soporte y accesorios de montaje. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1				1,00	
						1,00	1,00
			<b>Total Ud :</b>	<b>1,00</b>	<b>50,40 €</b>		<b>50,40 €</b>

Parcial nº 1 MEDIDAS CORRECTORAS: **3.133,54 €**



**Proyecto:** Adecuación y apertura de local para Pub-Cafetería  
**Situación:** Av. Alcaldesa M<sup>a</sup> Regla Jiménez 2 C.C. "El Espartal" Local E. Espartinas

## Presupuesto de ejecución material

<b>1 MEDIDAS CORRECTORAS</b>	<b>3.133,54</b>
<b>Presupuesto de ejecución material (PEM)</b>	<b>3.133,54</b>
13% de gastos generales	407,36
6% de beneficio industrial	188,01
<b>Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)</b>	<b>3.728,91</b>
21% IVA	783,07
<b>Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)</b>	<b>4.511,98</b>

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de CUATRO MIL QUINIENTOS ONCE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS.



Fdo.: Manuel Arévalo del  
Toro  
Arquitecto Técnico

Fdo.: José María Moro  
Viejo  
Arquitecto Técnico

Fdo.: GAMAS ESTUDIO DE ARQUITECTURA  
SLP  
Sociedad Proyectista

