



PROYECTO DE ACTIVIDAD DEL MERCADO MUNICIPAL DE LAS DELICIAS DE VALLADOLID

SITUACION

CALLE ANDALUCÍA Nº1 (B)
47012 VALLADOLID

FECHA

NOVIEMBRE 2025

PROPIEDAD

AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
ÁREA DE INNOVACIÓN, DESARROLLO ECONÓMICO, EMPLEO Y COMERCIO.
SERVICIO DE COMERCIO Y MERCADOS.

ARQUITECTO

ARQUITECTOS RODRÍGUEZ MARTÍN S.L.P.
JOSÉ LUIS RODRÍGUEZ MARTÍN
MARTA RODRÍGUEZ MARTÍN

Índice General del Proyecto

1. Aspectos generales

- 1.1. Agentes.
- 1.2. Antecedentes.
- 1.3. Objeto.
- 1.4. Emplazamiento.
- 1.5. Descripción de la actividad.

2. Justificación del cumplimiento de la normativa sectorial vigente.

- 2.1. Normativa de aplicación.
- 2.2. Clasificación de la actividad.

3. Incidencia de la actividad y/o instalación en el medio potencialmente afectado.

- 3.1. Producción de residuos líquidos.
- 3.2. Emisiones atmosféricas.
- 3.3. Ventilaciones.
- 3.4. Ruidos y vibraciones.
- 3.5. Residuos.
- 3.6. Almacenamiento de combustible.
- 3.7. Climatización.

4. Propuestas en materia de seguridad e higiene.

- 4.1. Real Decreto 486/97 Seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- 4.2. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
- 4.3. Condiciones ambientales en los lugares de trabajo.
- 4.4. Medidas de seguimiento y control.

5. Cumplimiento del CTE DB-SI - Seguridad en caso de incendio.

6. Cumplimiento del CTE DB-SUA – Seguridad de utilización y accesibilidad.

7. Cumplimiento del CTE DB-HE3 – Ahorro de energía. Condiciones de las instalaciones de iluminación.

8. Cumplimiento de la ley de Accesibilidad y supresión de barreras (ley 3/1998).

9. Reglamento para la Protección del Medio Ambiente contra las Emisiones de Ruidos y Vibraciones.

10. Reglamento Municipal para la Protección del Medio Ambiente Atmosférico del Ayto. de Valladolid.

11. Ley de ruido de Castilla y León.

1. Aspectos generales

1.1. Agentes

Promotor: **AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID**
ÁREA DE INNOVACIÓN, DESARROLLO ECONÓMICO, EMPLEO Y COMERCIO
SERVICIO DE COMERCIO Y MERCADOS.

Dirección: Plaza Mayor Nº1.
47001, Valladolid
CIF: P-4718700-J

Arquitectos: **ARQUITECTOS RODRÍGUEZ MARTÍN S.L.P.**

Nombre: Marta Rodríguez Martín
Colegiado: Nº 2663 del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla Y León Este, Delegación de Valladolid.

Nombre: José Luis Rodríguez Martín
Colegiado: Nº 732 del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla Y León Este, Delegación de Valladolid.

Dirección: C/ Teresa Gil nº 3, 2º. 47001.Valladolid

1.2. Antecedentes

El edificio del Mercado Municipal de las Delicias de Valladolid lleva construido y en funcionamiento desde el año 2001, sin embargo, carecía de proyecto de actividad. Dado que el proyecto de construcción del edificio es anterior al año 2006, no fue construido siguiendo los parámetros actuales que establece el Código técnico de la edificación.

Este proyecto de actividad parte del "Proyecto Básico y de Ejecución de las obras de reparación y subsanación de patologías del Mercado Municipal de las Delicias. Valladolid", de fecha 10 de junio de 2022 y redactado por los arquitectos integrantes de la empresa ARQUITECTOS RODRÍGUEZ MARTÍN S.L.P.

1.3. Objeto

Se redacta el presente "Proyecto de actividad del Mercado Municipal de las Delicias de Valladolid", por encargo del Servicio de Comercio y Mercados, del Área de Innovación, Desarrollo Económico, Empleo y Comercio, del Ayuntamiento de Valladolid, según Contrato Menor del 22 de julio de 2022 para la redacción del presente proyecto, Expediente DELI_2022_11_CONT_LICENCIA AMBIENTAL, a "ARQUITECTOS RODRIGUEZ MARTÍN S.L.P.", integrada por los miembros: José Luis Rodríguez Martín -arquitecto- y Marta Rodríguez Martín -arquitecto-.

Esta documentación tiene el objetivo de describir la actividad del Mercado Municipal de las Delicias de Valladolid y sus características, las consecuencias que tiene sobre la salubridad y el medio ambiente y los riesgos potenciales para las personas o bienes. También se indicarán las medidas correctoras propuestas, su grado de eficiencia y garantía de seguridad, de forma que cumpla con las Normas y Ordenanzas Municipales vigentes y a los efectos de obtener las correspondientes licencias y permisos.

1.4. Situación y emplazamiento.

El edificio donde se desarrolla la actividad del mercado se sitúa en la calle Andalucía nº1 de Valladolid, C.P. 47012.

Los datos del edificio son las siguientes:

Referencia catastral:	7119202UM5171G0001YA
Superficie del terreno catastral:	1.699,00 m ²

El terreno catastral no coincide con la ocupación real del edificio. La planta sótano ocupa más.
La superficie catastral coincide con la superficie en planta baja.

Arquitectos: José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE.
Marta Rodríguez Martín, colegiado 2663 del COACYLE.

Las superficies totales del mercado son:

Planta sótano:	2.699,60 m ²
Planta baja:	1.698,73 m ²
Entreplanta:	295,20 m ²
Casetón de instalaciones:	84,85 m ²
TOTAL:	4.778,38 m²

El edificio tiene acceso peatonal desde el paseo de San Vicente y desde la calle Guipúzcoa. A través de la calle Andalucía existe un acceso rodado hacia el garaje y otro acceso rodado hacia el muelle de carga.

1.5. Descripción de la actividad

En el edificio se desarrollará la actividad de **GARAJE PARA VEHÍCULOS, SALA POLIVALENTE y MERCADO MUNICIPAL DE ABASTOS.**

La distribución de superficies en función de su uso quedaría:

Planta sótano:	Garaje	2.316,00 m ²
	Anexos del mercado	383,60 m ²
Planta baja:	Mercado y anexos	1.698,73 m ²
Entreplanta:	Sala polivalente	104,32 m ²
	Anexos del mercado	190,88 m ²
Casetón de instalaciones:	Anexos del mercado	84,85 m ²
TOTAL:		4.778,38 m²

Por lo que:

Garaje:	2.316,00 m ²
Sala polivalente:	104,32 m ²
Mercado y anexos:	2.358,06 m ²
TOTAL:	4.778,38 m²

En el interior del edificio se encontrarán los distintos puestos del mercado, y cada uno de ellos deberá contar con su propia comunicación de actividad.

En la planta sótano hay un aparcamiento reservado para los comerciales del mercado y también para clientes y personal externo. Hay un total de 74 plazas de aparcamiento, de las cuales 2 dispondrán de tomas de carga para vehículos eléctricos y otras 3 estarán reservadas para personas con movilidad reducida.

Además, el edificio del mercado cuenta con instalaciones y servicios comunes a todo el edificio, como aseos, recogida de basuras o instalaciones de calefacción, ventilación, electricidad, fontanería y saneamiento. Los aseos tienen el equipamiento y los acabados necesarios para este tipo de locales, con espejo, jabón, papel higiénico, secamanos, agua caliente en las duchas, radiadores en vestuarios y revestimientos de alicatado cerámico.

Aunque hay instalaciones generales, cada puesto dispone de sus instalaciones y maquinaria propias de la actividad que realizan, y deberán quedar reflejadas en la comunicación ambiental de cada puesto.

2.

Justificación del cumplimiento de la normativa sectorial vigente.

2.1. Normativa de aplicación.

- Decreto legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- Decreto de ley 4/2020, de 18 de junio, de impulso y simplificación de la actividad administrativa para el fomento de la reactivación productiva en Castilla y León.
- Ley 5/2009, de 4 de junio, del ruido de Castilla y León.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación.

- Ley 7/2006, de 2 Octubre 2006. Espectáculos públicos y actividades recreativas de la Comunidad de Castilla y León.
- Reglamento Municipal para la Protección del Medio Ambiente Atmosférico de Valladolid.
- P.G.O.U. Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid (Aprobación definitiva de junio de 2020)

2.2. Clasificación de la actividad.

A continuación, se va a clasificar la actividad en base a cada una de las normativas que la afectan en materia medioambiental, adaptándola a cada una de las clasificaciones que se recogen en cada una de estas normativas. De no recogerse explícitamente en estas normativas las actividades que se realizan en el edificio, se escogerá una actividad similar desde el punto de vista de concurrencia de procesos.

Decreto legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León, y el Decreto de ley 4/2020, de 18 de junio, de impulso y simplificación de la actividad administrativa para el fomento de la reactivación productiva en Castilla y León.

Según el anexo I, las actividades que se desarrollan en el edificio no están sometidas a la evaluación de impacto ambiental simplificado. No están sometidas al régimen de autorización ambiental por no encontrarse en las industrias especificadas en el anexo II.

Según el anexo III, las actividades que se desarrollan en el edificio están sometidas a **LICENCIA AMBIENTAL**:

- Garaje para vehículos: punto q del anexo III como sometida a comunicación ambiental.
- Sala polivalente: sometida al régimen de comunicación ambiental, según el párrafo 1.4 del anexo III del decreto de ley 4/2020, de 18 de junio, de impulso y simplificación de la actividad administrativa para el fomento de la reactivación productiva en Castilla y León.
- Mercado: sometida a licencia ambiental, al superar los 1000 m² de superficie útil y no poder por tanto incluirse en el epígrafe 1.5 del anexo III.

3 Incidencia de la actividad y/o instalación en el medio potencialmente afectado

3.1. Producción de residuos líquidos.

En la actividad que se desarrolla en el mercado municipal de las Delicias de Valladolid se producen una serie de residuos líquidos, que se evacúan a través de la red de saneamiento del edificio hacia la red municipal de alcantarillado.

Los residuos líquidos producidos en el edificio están compuestos por las aguas pluviales que se recogen en las distintas cubiertas y terrazas, y por las aguas residuales que se generan en los distintos puestos y aparatos sanitarios. Tanto las aguas pluviales como las aguas residuales se recogerán en los distintos sumideros y aparatos sanitarios, y serán trasladados a través de las bajantes y colectores que conforman la red de saneamiento del edificio hasta la red municipal de alcantarillado. Los residuos líquidos generados en el edificio serán los propios de las actividades que se describen de mercado, sala polivalente, y aparcamiento, y en ningún caso estarán considerados como peligrosos.

El edificio dispone de dos acometidas de saneamiento, una hacia la calle Andalucía y otra hacia la calle Melilla.

La red de saneamiento está diseñada y dimensionada siguiendo las directrices del CTE DB HS5 y cumple la reglamentación municipal de Valladolid en este campo.

3.2. Emisiones atmosféricas.

Según el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera que aparece en el Anexo IV de la Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera, las actividades que se realizan en el edificio del mercado municipal de las Delicias se clasifican:

- Calderas de Potencia térmica nominal < 1MWt: sin grupo asignado, código 02 01 03 03.
- Medios de transporte por carretera, en sus distintas versiones: sin grupo asignado, código 07 0X.

Ninguna de las actividades que se realizan están recogidas en los grupos A o B, por lo que no se trata de actividades especialmente contaminadoras de la atmósfera.

La instalación de la caldera de gas del edificio es revisada periódicamente según establece la normativa, para verificar que se respetar los valores límite de emisión. Se trata de una caldera de gas Ferroli PEGASUS F3 N 136 2S de 85KW de potencia.

Los vehículos que se estacionan en el garaje deberán pasar la ITV según establece la normativa, donde se verifica que se respetan los valores límite de emisión permitidos. Además, al tratarse de un garaje abierto con ventilación natural, los gases se disiparán rápidamente.

En ambos casos, se cumple la normativa municipal para la Protección del Medio Ambiente Atmosférico.

3.3. Ventilaciones.

El **garaje** en planta sótano está considerado como un garaje abierto según el CTE DB HS3, al disponer de aberturas y rejillas de ventilación distribuidas de manera uniforme a lo largo de sus paramentos, con una superficie de ventilación lo suficientemente amplia. Por tanto, este espacio expulsará el aire viciado o contaminado por medios de ventilación natural.

En la **sala polivalente** de la entreplanta, se propone en el "Proyecto básico y de ejecución de las obras de reparación y subsanación de patologías del Mercado Municipal de las Delicias de Valladolid" la recuperación del sistema de ventilación con la siguiente solución:

Se calcula la ventilación para una ocupación de 35 personas, por lo que no es preciso un recuperador de calor de energía, al no superar los 1.800m³/h de necesidad de ventilación.

$35 \times 12 \text{ l/s} = 420 \text{ l/s} = 1512 \text{ m}^3/\text{h}$

Las características de la ventilación forzada propuesta son:

Línea de conductos climaver, con 3 rejillas de aporte de aire de 500 m³/h y un ventilador de 1.500 m³/h de aporte de aire con filtro G4 y filtro F7.

Y otra línea de aspiración con conductos climaver, con 3 rejillas para aspiración y un ventilador de aspiración de aire de 1.500 m³/h, con filtro G4.

El **cuarto de agua** ubicado en la planta sótano actualmente dispone de ventilación natural hacia la zona de garaje. En el "Proyecto básico y de ejecución de las obras de reparación y subsanación de patologías del Mercado Municipal de las Delicias de Valladolid" se propone además la realización de una ventilación forzada de este cuarto, que consistirá en la instalación de un ventilador en línea de 1.200 m³/h, conectado a una canalización de 300x200mm de chapa de acero galvanizado que conducirá a una de las rejillas que hay en la plataforma de carga para expulsar el aire al exterior.

Los distintos **puestos** de los industriales ventilarán de forma natural hacia el exterior a través de unas rejillas instaladas en la fachada o hacia el interior del espacio del mercado. Este espacio del mercado es muy amplio y en su parte superior tiene una linterna longitudinal cubierta por una rejilla a través de la que se ventila este espacio.

Los **aseos** ubicados en la planta del mercado dispondrán de una ventilación natural a través de rejillas en el falso techo y de un conducto que sube hasta la cubierta.

Los **vestuarios** ubicados en la planta sótano se ventilan también de forma natural a través de rejillas en el techo y de conductos que suben hasta el nivel de la calle, donde se formalizan unos bancos.

El **cuarto de máquinas** ventila directamente al exterior a través de rejillas de grandes dimensiones instaladas en las carpinterías exteriores.

El **cuarto de basuras** tiene un lucernario de grandes dimensiones con rejillas a través del que ventila de forma natural hacia la cubierta.

3.4. Ruidos y vibraciones.

Normativa a respetar:

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación.
- Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León.
- Ordenanza municipal sobre ruidos y vibraciones de Valladolid, del 31 de mayo de 2013.

En el presente proyecto se adjunta un anejo específico de ruidos para el cumplimiento de la normativa vigente.

3.5. Residuos.

Normativa a respetar:

- Resolución de 13 de enero de 2000, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 7 de enero de 2000, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Urbanos.
- Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Lodos de Depuradoras de Aguas Residuales 2001-2006.
- Reglamento (CE) nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 1774/2002 (Reglamento sobre subproductos animales).

Los residuos y desperdicios de la actividad del mercado, de sus dependencias anexas, de la sala polivalente y del garaje para vehículos no se acumularán en los locales cualquiera que sea su naturaleza. Son depositados en los contenedores ubicados en el cuarto de basuras, cada uno correspondiente a un tipo de residuo para su posterior reciclaje y tratamiento. Diariamente, una vez que termina la actividad del mercado, los servicios de limpieza municipales retiran estos residuos para trasladarlos a las distintas plantas de reciclaje y tratamiento.

3.6. Almacenamiento de combustible.

El edificio donde se realizan las actividades que se describen en este proyecto no dispone de ningún almacenamiento de combustibles. Tiene instalada una caldera de gas que cuenta con la acometida pertinente desde la red exterior de abastecimiento de gas natural.

3.7. Climatización.

El edificio cuenta con una caldera de gas natural como **equipo generador de calor** para ACS y calefacción. Se trata de una caldera de gas natural, Modelo PEGASUS F3 N 136 2S de FERROLI, de 85KW de potencia. Se ubica en el cuarto de calderas de la planta primera. La extracción de los gases de la combustión de esta caldera se realiza a través de una chimenea vertical que comunica con la cubierta.

4 Propuestas en materia de seguridad e higiene.

4.1. Real Decreto 486/97 Seguridad y salud en los lugares de trabajo.

La ventilación de los aseos se realiza de forma natural a través de rejillas en el techo conectadas a conductos que expulsan el aire hacia el exterior. Con ello se asegura que se dará cumplimiento a lo establecido en las Normas respecto a la ventilación en este tipo de dependencias.

La Actividad, dispone de agua potable de la red municipal. Las características químicas y bacteriológicas del agua, para su tratamiento y control, serán las adecuadas para el uso al que se destina. Los análisis químicos del agua se realizan en la planta potabilizadora con la periodicidad adecuada para garantizar las características de potabilidad del agua.

La actividad dispone de red de saneamiento, conectada a la red municipal existente. Todos los desagües del edificio disponen de sifón o cierre hidráulico, para evitar la entrada de insectos o roedores.

La actividad dispone de aseos públicos en la planta del mercado y en la entreplanta con la sala polivalente, y vestuarios con aseos incorporados en la planta sótano destinada a garaje para vehículos.

Los aseos en general están dotados de inodoros, urinarios y lavabos. En los vestuarios también habrá instaladas duchas y taquillas ventiladas para guardar los enseres personales del personal laboral. Están convenientemente iluminados, ventilados y alicatados hasta el techo.

Los residuos y desperdicios de la actividad del mercado, de sus dependencias anexas, de la sala polivalente y del garaje para vehículos no se acumularán en los locales cualquiera que sea su naturaleza. Son depositados en los contenedores ubicados en el cuarto de basuras, cada uno correspondiente a un tipo de residuo para su posterior reciclaje y tratamiento. Diariamente, una vez que termina la actividad del mercado, los servicios de limpieza municipales retiran estos residuos para trasladarlos a las distintas plantas de reciclaje y tratamiento.

Las construcciones y recintos que integran el edificio son aptos a juicio del técnico que suscribe para el desarrollo de la actividad. La estructura del edificio es de hormigón armado, al igual que los distintos forjados que la componen. Los suelos tendrán un acabado de gres cerámico, salvo en la zona del garaje que será una solera de hormigón vista. Los paramentos estarán revestidos por un alicatado cerámico, con gresite, o simplemente pintura sobre soporte de yeso o de mortero, según zonas, de manera que se garantiza su fácil limpieza.

El local se considera adecuado para el uso a que se destina, con accesos fáciles, y convenientemente distanciado de cualquier posible foco de contaminación o insalubridad.

A continuación, se indican los puntos que se consideran de mayor interés:

- Intensidad de iluminación.

El mercado tiene un horario de funcionamiento diurno y matutino. Dispone de iluminación natural en los frentes de la bóveda principal y en los laterales longitudinales de la misma. Además de tener lucernarios de grandes dimensiones distribuidos por esta bóveda. Para completar la iluminación natural, existe una instalación eléctrica de alumbrado, que dará una iluminación uniforme en todos los recintos de acuerdo con el uso de cada dependencia, con un valor mínimo de 200 lux. También se dotará de alumbrados autónomos de emergencia y señalización que proporcionarán una iluminancia de 5 lux como mínimo por metro cuadrado.

- Limpieza.

El mercado tiene contratado un servicio de limpieza que realiza con la periodicidad establecida la limpieza de las distintas estancias del edificio. Se extremará la limpieza en los aseos, vestuarios, cuarto de basuras y las zonas con posibilidad de contaminación bacteriana.

- Protecciones eléctricas.

En los distintos cuadros eléctricos del mercado hay instalados interruptores automáticos magnetotérmicos de corte onipolar, al objeto de proteger las líneas y de interruptores diferenciales para proteger a las personas frente a contactos indirectos.

- Personal.

En los vestuarios ubicados en la planta sótano hay unos vestuarios diferenciados por sexos, para el personal y los industriales del mercado, que contarán con duchas y taquillas ventiladas para guardar sus enseres personales.

- Botiquín.

A fin de cumplimentar con lo dispuesto en el Art. 43 de la OGSHT, el edificio está dotado con dos botiquines, uno para los industriales del mercado y otro para los operarios de limpieza del ayuntamiento, que los productos más indispensables en caso de heridas o accidentes.

- Ventilación.

La ventilación de los diferentes locales queda perfectamente garantizada, dadas las aberturas existentes y los shunt de ventilación de aseos y vestuarios, según se ha descrito en el apartado 3.3. Ventilaciones.

4.2. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades que se precisan para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

En el mercado se toman las medidas oportunas para que los trabajadores propios reciban la formación adecuada para la prevención de riesgos laborales, y que sus condiciones de trabajo sean óptimas, según establece la ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales, disponiendo de los equipos de trabajo y de los medios de protección adecuados.

Dentro de los puestos del mercado, será cada industrial el encargado de velar por que se cumplan los requisitos que establece la ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales, tanto para sí como para sus propios empleados. El edificio del mercado dispone de las instalaciones auxiliares para asegurar unas condiciones de trabajo óptimas y garantizar la seguridad y salud en los lugares de trabajo. Para ello, se deberán cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Real Decreto 486/97, en cuanto a condiciones constructivas, orden, limpieza y mantenimiento, señalización, instalaciones de servicio o protección, condiciones ambientales, iluminación, servicios higiénicos y material de primeros auxilios.

Las actividades que se desarrollan en el interior del edificio del Mercado Municipal de las Delicias cumplen las indicaciones del citado Real Decreto 486/97. A continuación se desarrollan los puntos de mayor interés en este aspecto:

- Condiciones constructivas.

El diseño y las características constructivas del lugar de trabajo ofrecerá seguridad frente a los riesgos de resbalones o caídas, choques o golpes contra objetos y derrumbamientos o caídas de materiales sobre los trabajadores. El diseño y las características constructivas facilitará el control de las situaciones de emergencia, en especial en caso de incendio, y posibilitará la rápida y segura evacuación de los trabajadores.

- Seguridad estructural.

El edificio posee la estructura y solidez apropiadas a su tipo de utilización. Para las condiciones de uso previstas, todos sus elementos, estructurales tienen la solidez y la resistencia necesaria para soportar las cargas o esfuerzos a que sean sometidos y que asegure su estabilidad.

Espacios de trabajo y zonas peligrosas: Las dimensiones del local permiten que los trabajadores realicen su trabajo sin riesgos para su seguridad y salud y en condiciones ergonómicas aceptables. Las dimensiones mínimas de los puestos de trabajo según este Real Decreto son:

- a) 2,5 metros de altura desde el piso hasta el techo.
- b) 2 metros cuadrados de superficie libre por trabajador.
- c) 10 metros cúbicos, no ocupados, por trabajador.

- Suelos, aberturas, desniveles y barandillas.

El suelo de las distintas estancias del edificio es fijo, estable y no resbaladizo, sin irregularidades ni pendientes peligrosas. Los desniveles que supongan un riesgo de caída de personas se protegen mediante barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente. Las barandillas son de materiales rígidos, tienen una altura mínima de 90 centímetros y disponen de una protección que impide el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.

- Tabiques, ventanas y vanos.

Los paramentos y superficies acristaladas del edificio están claramente señalizados y fabricados con materiales seguros, para impedir que los trabajadores y usuarios puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura. Los trabajadores pueden realizar de forma segura las operaciones de abertura, cierre, ajuste, fijación o limpieza de ventanas.

- Vías de circulación.

Las vías de circulación, incluidas puertas, pasillos, escaleras, escalas fijas, rampas y muelles de carga, deberán poder utilizarse conforme a su uso previsto, de forma fácil y con total seguridad para los peatones o vehículos que circulen por ellas y para el personal que trabaje en sus proximidades. El número, situación, dimensiones y condiciones constructivas de las vías de circulación de personas o de materiales se adecúan al número potencial de usuarios y a las características de la actividad y del lugar de trabajo. El muelle y rampa de carga está dimensionado según la dimensión de las cargas transportadas.

La anchura mínima de las puertas exteriores y de los pasillos es superior a 80 centímetros y 1 metro, respectivamente. Las vías de circulación destinadas a vehículos están debidamente señalizadas y pasan a una distancia suficiente de las puertas, portones, zonas de circulación de peatones, pasillos y escaleras.

- Puertas y portones.

Al igual que con las superficies acristaladas, las puertas transparentes tienen una señalización a la altura de la vista. Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas que no sean de material de seguridad deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores y usuarios. Las puertas de acceso a las escaleras, no se abren directamente sobre sus escalones sino sobre descansos de anchura al menos igual a la de aquellos. Las puertas y portones mecánicos funcionan sin riesgo para los trabajadores y usuarios, con dispositivos de parada de emergencia de fácil identificación y acceso, y se abren automáticamente en caso de avería del sistema de emergencia.

- Rampas y escaleras.

Los pavimentos de las rampas, escaleras son de materiales no resbaladizos o disponen de elementos antideslizantes. Las rampas tienen una pendiente máxima del 10%, siendo del 8% en cuando su longitud es superior que 3 metros.

Las escaleras tienen un ancho mínimo de 1 metro, y todos los peldaños pertenecientes a un mismo tramo de escaleras tienen las mismas dimensiones. Los peldaños de las escaleras tienen una huella comprendida entre 23 y 36 centímetros, y una contrahuella entre 13 y 20 centímetros. En escaleras de servicio, la huella es superior a 15cm y la contrahuella inferior a 25cm. Un mismo tramo de escaleras no salva una altura superior a 3,70 metros. Los descansillos tienen al menos la anchura de la escalera, y su profundidad es al menos de 1 metro. La altura libre en las escaleras es al menos de 2,20 metros.

Las escalas fijas para acceder a cubiertas y cuartos de instalaciones tienen una anchura superior a 40cm y una distancia entre pases no superior a 30cm.

- Vías y salidas de evacuación.

Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, se ajustan a lo dispuesto en la normativa vigente del año 1999 en que se proyectó el edificio, la NBE-CPI/96, y en la medida de lo posible, a la normativa actual, el DB SI de Seguridad en caso de Incendio, perteneciente al CTE (Código Técnico de la Edificación).

Las vías y salidas de evacuación permanecen expeditas y desembocan lo más directamente posible en el exterior. En caso de peligro, los trabajadores pueden evacuar todos los lugares de trabajo rápidamente y en condiciones de máxima seguridad. El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de evacuación dependen de la ocupación del edificio.

Las puertas de salida al exterior se abren en el sentido de la evacuación y otras son automáticas, y no deben estar cerradas cuando el local está ocupado, de forma que cualquier persona que necesite utilizarla en caso de urgencia pueda abrirla fácil e inmediatamente.

Las puertas situadas en los recorridos de las vías de evacuación deberán estar señalizadas de manera adecuada. Se deberán poder abrir en cualquier momento desde el interior sin ayuda especial cuando el local esté ocupado. Las vías y salidas específicas de evacuación deberán señalizarse conforme al CTE DB SI.

Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación que den acceso a ellas, no deben estar obstruidas por ningún objeto de manera que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.

En caso de avería de la iluminación, las vías y salidas de evacuación están equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

- Condiciones de protección contra incendios.

El edificio del Mercado Municipal de las Delicias de Valladolid se ajusta a lo dispuesto en el DB SI de Seguridad en caso de Incendio, perteneciente al CTE (Código Técnico de la Edificación).

Los elementos para la lucha contra los incendios deberán

ser de fácil acceso y manipulación, deberán señalizarse conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

- Instalación eléctrica.

La instalación eléctrica del edificio se ajusta a lo dispuesto en el REBT. La instalación eléctrica no entraña riesgos de incendio o explosión. Los trabajadores estarán debidamente protegidos contra los riesgos de accidente causados por contactos directos o indirectos.

La instalación eléctrica y los dispositivos de protección deberán tener en cuenta la tensión, los factores externos condicionantes y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

- Minusválidos.

Los lugares de trabajo y, en particular, las puertas, vías de circulación, escaleras, servicios higiénicos y puestos de trabajo, utilizados u ocupados por trabajadores minusválidos, están acondicionados para que dichos trabajadores puedan utilizarlos, así como los usuarios del mercado.

- Orden, limpieza y mantenimiento.

Las zonas de paso, salidas y vías de circulación del edificio permanecerán libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.

Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, se limpian periódicamente y siempre que sea necesario para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. A tal fin, las características de los suelos, techos y paredes serán tales que permitan dicha limpieza y mantenimiento.

Se eliminan con rapidez los desperdicios, las manchas de grasa, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo. Las operaciones de limpieza no deberán constituir por sí mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúen o para terceros.

El local y en particular, sus instalaciones, son objeto de mantenimiento periódico, de forma que sus condiciones de funcionamiento satisfagan siempre las especificaciones del proyecto, subsanándose con rapidez las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores y de los usuarios.

Las instalaciones de protección se mantienen en buen estado de funcionamiento y limpieza. En el mantenimiento se incluye el control de su funcionamiento.

4.3. Condiciones ambientales en los lugares de trabajo.

Según el Real Decreto 486/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, la exposición a las condiciones ambientales en el lugar de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Asimismo, las condiciones ambientales no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores. A tal efecto, se evitarán las temperaturas y las humedades extremas, los cambios bruscos de temperatura, las corrientes de aire molestas, los olores desagradables, la irradiación excesiva y, en particular, la radiación solar a través de ventanas, luces o tabiques acristalados.

En el edificio del Mercado Municipal de las Delicias de Valladolid se cumplen las siguientes condiciones:

a) La temperatura de las distintas estancias y locales donde se realizan trabajos sedentarios propios de oficinas o similares está comprendida entre 17 y 27° C.

b) La humedad relativa está comprendida entre el 30 y el 70%, excepto en los locales donde existen riesgos por electricidad estática en los que el límite inferior es el 50%.

c) Los trabajadores no están expuestos de forma frecuente o continuada a corrientes de aire cuya velocidad exceda los siguientes límites:

Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s.

Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,5 m/s.

El sistema de ventilación empleado y, en particular, la distribución de las entradas de aire limpio y salidas de aire viciado, aseguran una efectiva renovación del aire de los locales y estancias del Mercado Municipal de las Delicias.

- Iluminación.

La iluminación de los locales y estancias del Mercado Municipal de las Delicias permiten que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular por los mismos y desarrollar en ellos sus actividades sin riesgo para su seguridad y salud.

La iluminación de cada zona se adapta a las características de cada una de las actividades que se desarrollan en el Mercado Municipal de las Delicias de Valladolid, teniendo en cuenta:

- a) Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.
- b) Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.

Dado que la principal actividad del mercado se desarrolla de día y por la mañana, la iluminación principal es natural, proveniente de los frentes acristalados de la bóveda principal, de los laterales longitudinales de la misma, y de lucernarios de grandes dimensiones distribuidos por esta bóveda. Para completar la iluminación natural, existe una instalación eléctrica de alumbrado, que dará una iluminación uniforme en todos los recintos de acuerdo con el uso de cada dependencia, con un valor mínimo de 200 lux. También hay instalado un sistema de alumbrado autónomo de emergencia y señalización que proporcionarán una iluminancia de 5 lux como mínimo por metro cuadrado.

La iluminación de los locales y estancias del Mercado Municipal de las Delicias cumple en cuanto a su distribución y otras características, las siguientes condiciones:

- a) La distribución de los niveles de iluminación es uniforme.
- b) Se procura mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de cada tarea, evitando variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de operación y entre ésta y sus alrededores.
- c) Se evitan los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia. En ningún caso éstas son colocadas sin protección en el campo visual del trabajador.
- d) Se evitan, asimismo, los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.
- e) No se utilizan sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes, de la profundidad o de la distancia entre objetos en la zona de trabajo, que produzcan una impresión visual de intermitencia o que puedan dar lugar a efectos estroboscópicos.

- Servicios higiénicos y locales de descanso.

Agua potable: Los aseos y vestuarios disponen de agua potable en cantidad suficiente y fácilmente accesible. Se evita toda circunstancia que posibilite la contaminación del agua potable.

Vestuarios, duchas, lavabos y retretes: El edificio del Mercado Municipal de las Delicias de Valladolid está equipado con aseos y vestuarios. Los vestuarios están ubicados en la planta sótano, mientras que los aseos están en la planta baja y en la planta primera.

- a) Los vestuarios están provistos de asientos y taquillas individuales con llave para los trabajadores.
- b) Los aseos y vestuarios disponen de espejo, lavabo con agua corriente, fría y caliente, jabón y toallas individuales u otro sistema de secado con garantías higiénicas. Los vestuarios disponen de duchas de agua corriente, caliente y fría. Los trabajadores tienen a su disposición los medios especiales de limpieza que sean necesarios.
- c) Los retretes disponen de descarga automática de agua y papel higiénico. En aquellos reservados para mujeres hay instalada una papelera con tapa. Las cabinas estarán provistas de una puerta con cierre interior y de una percha.
- d) Los locales de aseo, vestuarios o instalaciones anexas a estos son de fácil acceso, adecuados a su uso y de características constructivas que facilitan su limpieza.
- e) Los vestuarios, aseos y retretes están separados por sexos. El local de aseo no se utilizará para uso distinto de aquel para el que está destinado.

Material de primeros auxilios: El edificio del Mercado Municipal de las Delicias de Valladolid está equipado con el material necesario para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores accidentados, que se adaptará a las atribuciones profesionales del personal habilitado para su prestación. Se dispone de un botiquín portátil que contiene desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado. Está instalado en sitio visible, junto con los números de teléfono de los bomberos, la policía y ambulancias, así como el Centro de Información Toxicológica de la Comunidad Autónoma.

4.4. Medidas de seguimiento y control.

Para garantizar el mantenimiento de la actividad dentro de los límites establecidos como permisibles, así como evitar posibles accidentes, se fijan las siguientes prescripciones:

- Revisión, recarga y/o retimbrado de los extintores, según proceda, anualmente.
- La ubicación de todos los equipos eléctricos se realiza siguiendo lo establecido en el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y en sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Mantenimiento de la instalación en condiciones de limpieza, evitando la acumulación de basuras, etc. que puedan resultar potencialmente peligrosas en caso de incendio o de cualquier otro tipo de accidente en la actividad.

5. CTE – SI Seguridad en caso de Incendio

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Características generales del edificio

SI 1 Propagación interior

1. Compartimentación en sectores de incendio
2. Locales y zonas de riesgo especial
3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación
4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

SI 2 Propagación exterior

1. Medianerías y Fachadas
2. Cubiertas

SI 3 Evacuación de ocupantes

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación
2. Cálculo de la ocupación
3. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación
4. Dimensionado de los medios de evacuación.
5. Protección de las escaleras
6. Puertas situadas en recorridos de evacuación
7. Señalización de los medios de evacuación
8. Control del humo de incendio

SI 4 Detección, control y extinción del incendio

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios
2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

SI 5 Intervención de los bomberos

1. Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra
2. Accesibilidad por fachada

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

1. Generalidades
2. Resistencia al fuego de la estructura

CTE – SI Seguridad en caso de Incendio

El objetivo del requisito básico “Seguridad en caso de Incendio” consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

El cumplimiento del Documento Básico de “Seguridad en caso de Incendio” en edificios de uso comercial y aparcamiento ya construidos, se acredita mediante el cumplimiento de las 6 exigencias básicas SI.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones previstas requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla (Art. 18 del RIPCI).

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del Documento Básico SI

Tipo de proyecto: ACTIVIDAD
Uso: COMERCIAL

Características generales del edificio

Superficie total construida del edificio: 4778,38 m²
Número total de plantas: 3 pl.
Número total de ocupantes: 597 p..
Máxima longitud de recorrido de evacuación: 48,00 m.
Altura máxima de evacuación ascendente: 3,60 m.
Altura máxima de evacuación descendente: 4,95 m.

SI 1 Propagación interior

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

1. Compartimentación en sectores de incendio

El edificio estará dividido en dos sectores de incendio (ver planos de cumplimiento DB-SI). Por un lado, se encuentra el aparcamiento en la planta sótano, que al estar integrado en un edificio con otro uso constituye un sector de incendios diferenciado, y por otro lado, el mercado propiamente dicho, distribuido en planta baja y las sala anexas en la planta primera, con una superficie inferior a 2500 m².

S1: Sótano destinado a aparcamiento.

S2: Establecimiento comercial de planta baja y planta primera.

SECTOR USO		SUPERFICIES			
		PLANTA SÓTANO	PLANTA BAJA	PLANTA PRIMERA	TOTAL
S-1	Aparcamiento	2468,25			
		E1 -1,80			
		E2 -9,10			
		E3 -10,70			
		E4 -6,15			
		LRE1 -96,45			
		LRE2 -21,50			
		LRE3 -30,90			
		LRE4 -26,65			
		LRE5 -6,70			
		LRE6 -5,95			
		2252,35			2252,35

SECTOR	USO	SUPERFICIES			
		PLANTA SÓTANO	PLANTA BAJA	PLANTA PRIMERA	TOTAL
S-2	Comercial		1371,3	306,30	
			E3 -4,35	E5 -11,65	
			E4 -6,35	E6 -5,00	
			LRE7 -15,55	LRE9 -5,40	
			LRE8 -7,90	LRE10 -49,55	
			1337,15	234,70	1571,85
				TOTAL	3824,20

Los elementos constructivos de compartimentación entre sectores de incendio tienen una resistencia a fuego EI120 en las plantas sótano al ser plantas bajo rasante y EI90 en el resto de las plantas. Entre el S1 y el S2 hay vestíbulos de independencia en la planta sótano, cuyos paramentos delimitadores tienen una resistencia a fuego EI120 y sus puertas de paso EI₂ 60-C5.

2. Locales y zonas de riesgo especial

En este edificio van a existir nueve locales de *riesgo especial*:

LOCALES DE RIESGO ESPECIAL		
LRE1	CUARTO DE AGUA (PSÓT)	Local de riesgo especial bajo
LRE2	TRASTERO 1 (PSÓT)	Local de riesgo especial bajo
LRE3	ALMACÉN CARROS (PSÓT)	Local de riesgo especial bajo
LRE4	TRASTERO 2 (PSÓT)	Local de riesgo especial bajo
LRE5	RITI (PSÓT)	Local de riesgo especial bajo
LRE6	CUARTO MAQUINARIA ASCENSOR (PB)	Local de riesgo especial bajo
LRE7	CUARTO CONTADORES ELÉCTR (PB)	Local de riesgo especial bajo
LRE8	CUARTO ELECTRICIDAD (PB)	Local de riesgo especial bajo
LRE9	RITS (P1ª)	Local de riesgo especial bajo
LRE10	CUARTO DE CALDERAS (P1ª)	Local de riesgo especial bajo

Estos locales de riesgo especial están calificados como locales de riesgo bajo, por lo que se exige que tenga puertas EI₂ 45-C5 y que sus paredes sean EI 90. Sin embargo, en el sótano, los locales de riesgo especial bajo y también el resto de locales y escaleras, se separan del recinto del aparcamiento mediante puertas EI₂ 60-C5 y paramentos EI 120.

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

Existen patinillos y conducciones que atraviesan los forjados de techo de sótano, que son elementos de compartimentación de incendios, en los cuales se utiliza una compartimentación adecuada para estos patinillos de manera que se garantice esa resistencia a fuego y una reacción a fuego adecuada.

Los materiales en espacios ocultos, falsos techos serán de clase B-s3, d0.

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

Los materiales de construcción y revestimientos interiores del resto del edificio serán en techos de clase C-s2,d0 y los suelos E_{FL}.

En el aparcamiento y los recintos de riesgo especial los materiales de construcción y revestimientos serán en techos y paredes de clase B-s1,d0 y los suelos B_{FL}-S1

La justificación de que la reacción al fuego de los elementos constructivos empleados cumple las condiciones exigidas, se realizará mediante el marcado CE. Para los productos sin marcado CE la justificación se realizará mediante Certificado de ensayo y clasificación conforme a la norma UNE EN 13501-1:2002, suscrito por un laboratorio acreditado por ENAC, y con una antigüedad no superior a 5 años en el momento de su recepción en obra.

SI 2 Propagación exterior

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios.

MEDIANERÍAS Y FACHADAS

El edificio está aislado, separado de otros edificios. Las fachadas cumplen:

1. Las fachadas, con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre diferentes sectores será al menos EI 60 en una franja mayor o igual a 1 m de altura, medida sobre el plano de la fachada. La clase de reacción al fuego de los materiales del acabado exterior de las fachadas será B-s3,d2 hasta una altura de 3,5 m como mínimo, al tratarse de fachadas cuyo arranque inferior es accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta.

CUBIERTAS

1. Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante.
Las cubiertas serán forjados inclinados de hormigón que cumplen esta exigencia.

SI 3 Evacuación de ocupantes

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

El edificio objeto de este proyecto es de uso COMERCIAL, salvo en la planta sótano donde también existe uso APARCAMIENTO, y en planta primera habrá una sala polivalente con uso PÚBLICA CONCURRENCIA ligada al mercado. De tal manera que se distinguen 2 sectores de incendios como se explica en el apartado 1.1.

2. Cálculo de la ocupación

Para calcular la ocupación se toman los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1, en función de la superficie útil de cada zona. Se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas del edificio, tal y como se determina en el art. 2.2 del SI 3

Para Uso Aparcamiento (vinculado a otra actividad con horarios): Densidad de ocupación 15m² útiles /persona

Garaje 2165,05 m² = 145 personas

El resto de los locales de la planta sótano destinada a aparcamiento tienen ocupación nula o alternativa.

TOTAL PERSONAS APARCAMIENTO: 145 personas

Para Uso Comercial: Densidad de ocupación según zonas:

Zonas comunes de mercados: 2m² útiles /persona

Zonas de servicio en mercados: 10m² útiles /persona

Zonas de venta en establecimientos comerciales en entreplanta (sala polivalente): 2m² útiles /persona.

Zonas de oficinas: 10m² útiles /persona.

En la sala de juntas habrá una ocupación de una persona por asiento.

El resto de los locales de la planta baja y la planta primera tienen ocupación nula o alternativa.

TOTAL PERSONAS COMERCIAL: 429 personas

	DEPENDENCIA	SUPERFICIE (m²)	OCUPACIÓN (m²/PERSONA)	OCUPACIÓN TEÓRICA	OCUPACIÓN ASIGNADA
PLANTA BAJA	CORREDOR	537,15	2	268,575	269
	PUESTO 1	15,25	10	1,525	2
	PUESTO 2	15,95	10	1,595	2
	PUESTO 3	15,25	10	1,525	2
	PUESTO 4	15,90	10	1,59	2
	PUESTO 5	15,10	10	1,51	2
	PUESTO 6	15,25	10	1,525	2
	PUESTO 7	15,35	10	1,535	2
	PUESTO 8	16,60	10	1,66	2
	PUESTO 9	9,35	10	0,935	1
	PUESTO 10	21,10	10	2,11	3
	PUESTO 11	17,00	10	1,7	2
	PUESTO 12	18,35	10	1,835	2
	PUESTO 13	21,70	10	2,17	3
	PUESTO 14	10,70	10	1,07	2
	PUESTO 15	17,30	10	1,73	2
	PUESTO 16	18,20	10	1,82	2
	PUESTO 17	18,60	10	1,86	2
	PUESTO 18	18,60	10	1,86	2
	PUESTO 19	18,20	10	1,82	2
	PUESTO 20	17,30	10	1,73	2
	PUESTO 21	21,60	10	2,16	3
	PUESTO 22	18,35	10	1,835	2
	PUESTO 23	17,00	10	1,7	2
	PUESTO 24	21,10	10	2,11	3
	PUESTO 25	19,25	10	1,925	2
	PUESTO 26	17,85	10	1,785	2
	PUESTO 27	18,60	10	1,86	2
	PUESTO 28	17,80	10	1,78	2
	PUESTO 29	18,55	10	1,855	2
	PUESTO 30	17,85	10	1,785	2
	PUESTO 31	18,60	10	1,86	2
	PUESTO 32	17,85	10	1,785	2
	PUESTO 33	18,60	10	1,86	2
	PUESTO 34	17,85	10	1,785	2
	PUESTO 35	18,95	10	1,895	2
	AYUNTAMIENTO	38,55	10	3,855	4
				TOTAL P1ª	346
PLANTA PRIMERA	SALA POLIVALENTE	98,60	2	49,3	50
	DESPACHO 1	10,55	10	1,055	2
	DESPACHO 2	10,50	10	1,05	2
	DESPACHO 3	10,45	10	1,045	2
	JUNTAS	31,75	2	15,875	27
				TOTAL P1ª	83

No se preverán usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la de uso normal. A efectos de dimensionado de los medios de evacuación se tendrá en cuenta el carácter alternativo de la ocupación de los aseos, vestuarios y cuartos de instalaciones con ambos sectores de incendio, tanto del uso aparcamiento como del uso comercial.

3. Número de Salidas y longitud de los recorridos de evacuación

La planta sótano con uso aparcamiento cuenta con dos salidas directas al exterior, y otras dos salidas hacia el interior del edificio del mercado.

La planta baja, destinada al mercado propiamente dicho, tiene otras dos salidas, cada una en un extremo del edificio, en los frentes de la bóveda principal. La zona del muelle de carga, considerada como espacio exterior, tiene su propia salida.

Arquitectos: José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE.

Marta Rodríguez Martín, colegiado 2663 del COACYLE.

A. 17/45

La planta primera únicamente tiene una salida de planta, que conduce hasta la zona del mercado, con una ocupación inferior a 100 personas.

Se cumplen las condiciones siguientes:

- **Longitud** máxima de recorrido de evacuación:

 - SECTOR 1 (Aparcamiento): Longitud de evacuación <50,00m.

 - SECTOR 2 (Uso comercial): Longitud de evacuación <50,00m

- **Altura** máxima de evacuación descendente: 4,95<28,00m

- **Altura** máxima de evacuación ascendente: 3,60m<10,00m

4. Dimensionado de los medios de evacuación

Los medios de evacuación, puertas, pasillos y escaleras cumplen sobradamente las dimensiones mínimas.

- Puerta de entrada: hoja de 83cm (> 80 cm).
- Anchura escaleras: 1,10m (> de 1,00 m).
- Anchura descansillos: 1,10 m.
- Anchura rellano: 1,10 m.

La **planta sótano** tiene una ocupación de 145 personas. La evacuación de estos ocupantes se realiza por medio de un total de 3 escaleras. Se trata de las escaleras E1 y E2 que comunican directamente con la calle, y la escalera E4, que comunica con la zona del muelle de carga. Como se puede dar la hipótesis de que una escalera quede anulada, los ocupantes deben poder evacuar por las otras dos escaleras restantes, a razón de la mitad de los ocupantes por escalera. Las escaleras E1 y E2, que sirven para evacuación ascendente, tienen una anchura de 1,10m, con lo que pueden llegar a evacuar un total de 145 personas cada una, una cantidad sustancialmente superior a las 73 personas que sería necesario evacuar por cada una de las escaleras. La escalera E4, también de evacuación ascendente, tiene una anchura de 1,00m, con lo que puede llegar a evacuar un total de 132 personas, una cantidad superior a las 73 personas que necesitaría evacuar.

La **planta baja** tiene una ocupación de 346 personas, a las que habría que sumar las 83 personas de la planta primera. Esta planta baja es la planta de salida del edificio, y cuenta con puertas correderas de grandes dimensiones en ambos extremos del edificio. En cada uno de los extremos del edificio hay una pareja de dobles puertas correderas, con una anchura total en cada extremo de 3,20 metros, lo que permite la evacuación de 640 personas, una cantidad superior a las 429 que habría que evacuar en caso de que una de las salidas estuviera anulada.

La **planta primera** tiene una ocupación de 83 personas. La evacuación de estos ocupantes se realiza por medio de una escalera, la escalera E5. Esta escalera sirve para evacuación descendente y tiene una anchura de 1,60m., con lo que puede llegar a evacuar a un total de 256 personas, una cantidad superior a las 83 personas necesarias.

5. Protección de las escaleras

En cuanto a la evacuación en sentido ascendente de la planta sótano destinada a *uso aparcamiento*, las escaleras E1 y E2 salvan una cota de 3,60m, por lo que es necesario que sean *especialmente protegidas*. Ambas escaleras comunican directamente con el exterior, y cuentan con amplias rejillas de ventilación permanentemente abiertas al exterior, con una superficie de al menos $5 \cdot A$ m², siendo A el ancho de la escalera, por lo que son consideradas *escaleras abiertas al exterior*. Esta consideración hace que puedan ser *escaleras especialmente protegidas*, aunque carecen de *vestíbulo de independencia* en sus accesos. Si bien, tienen puertas EI₂ 60-C5 en su delimitación con el aparcamiento con cierre automático.

Siguiendo con evacuación en sentido ascendente de la planta sótano destinada a *uso aparcamiento*, la escalera E4 salva una cota de 4,85m y comunica con la planta baja con *uso comercial*. Por esta razón, es una *escalera especialmente protegida*, y dispone de un vestíbulo de independencia en la planta sótano con unas puertas EI₂ 60-C5, mientras que en la planta baja no tienen ese vestíbulo por ser la planta de *salida del edificio*. Está compartimentada con el resto del edificio mediante elementos separadores EI120. La ventilación de esta escalera se realiza de forma natural a través de una rejilla abierta al exterior con una superficie de al menos 1m². La longitud del recorrido de evacuación desde dicha escalera hasta una *salida del edificio* es inferior a 15m.

La escalera E3 salva una cota de 4,85m y comunica la planta sótano destinada a *uso aparcamiento* con la planta baja con *uso comercial*. No se considera una escalera de evacuación, ya que la longitud del recorrido de evacuación desde la escalera E3 hasta una *salida del edificio* es superior a 15m. Además, con el resto de las escaleras de evacuación ascendente se cumplen las exigencias para la evacuación de los ocupantes. Sin embargo, debe ser una *escalera especialmente protegida*, y dispone de un vestíbulo de independencia en la planta sótano con unas puertas EI₂ 60-C5, mientras que en la planta baja no tienen ese vestíbulo por ser la planta de *salida del edificio*. Está compartimentada con

el resto del edificio mediante elementos separadores EI120. La ventilación de la escalera E3 se realiza a través de un conducto de aporte y otro de extracción de aire que circulan por el techo del garaje para comunicar con el exterior. El conducto de aporte lleva instalado un ventilador que produce la sobrepresión en el espacio de la escalera.

Por otro lado, se encuentra la evacuación en sentido descendente. La escalera E5 sirve para evacuar la zona administrativa y la sala polivalente de la planta 1ª hacia la zona del mercado de la planta baja, con una altura de evacuación de 4,95m. Esta escalera está delimitada en ambas plantas con puertas EI2 60-C5 y con cierre automático.

También está la escalera E6 como evacuación descendente del cuarto de máquinas de la planta primera hacia la zona del muelle de carga, con una altura de evacuación de 4,95m. Esta escalera está delimitada en ambas plantas con puertas EI2 60-C5.

6. Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de edificio en la zona del mercado de la planta baja son puertas correderas con apertura automática. Además, se incluye una puerta de salida de emergencia con apertura manual y barra antipánico.

Las puertas de evacuación hacia el exterior de la zona del garaje son de apertura manual con apertura en el sentido de la evacuación mediante la aplicación de una fuerza inferior a 14kg.

7. Señalización de los medios de evacuación

La señalización utilizada será la definida en la norma UNE 23034:1988. Se colocarán señales de "salida" en las distintas salas, además de en las salidas de planta. Se dispondrán también señales indicativas de dirección de los recorridos en los pasillos.

Serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características deben cumplir 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.

8. Control del humo del incendio

La planta sótano donde se encuentra el garaje tiene un sistema de ventilación natural con aberturas mixtas distribuidas uniformemente a lo largo de las fachadas exteriores, que sirven como sistema de control del humo de incendio.

El espacio del mercado distribuido en planta baja y planta primera tiene una ocupación inferior a 1000 personas, por lo que no hay instalado un sistema de control del humo de incendio.

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

Para el *uso comercial o pública concurrencia* con altura de evacuación inferior a 10 m. no se exige ninguna condición.

Para el *uso aparcamiento* con una superficie superior a 1500 m², como es el caso, dispone de la posibilidad de paso al sector de incendios del mercado en el que hay una salida de planta accesible.

La planta sótano, con *uso aparcamiento*, no dispone de salidas del edificio accesibles. Por tanto, se dispone dos zonas de refugio para un total de 2 plazas de usuarios en silla de ruedas y 5 plazas para personas con otro tipo de movilidad reducida. Estas zonas de refugio se encuentran en la escalera E1, y en el vestíbulo de independencia y la escalera E4. Las plazas de refugio para personas en sillas de ruedas tienen una dimensión de 1,20x0,80m. y las plazas de refugio para personas con otro tipo de movilidad reducida tienen una dimensión de 0,60x0,80m.

SI 4 Detección, control y extinción del incendio

EXIGENCIA BÁSICA SI 4: El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Las distintas zonas del edificio están dotadas de la siguiente instalación de protección contra incendios:

- **Extintores portátiles:** uno de eficacia 21A-113B cada 15 mts. de recorrido de cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. Todos los extintores situados en pasillos y zonas comunes irán empotrados en los cerramientos o particiones, y sin sobresalir de estos.
Se colocarán extintores de CO₂ en los lugares donde exista un cuadro eléctrico.

- **Sistema de alarma y pulsador:** Disposición según plano adjunto.
- **Bocas de incendio:** Se disponen BIES en todas las plantas del edificio, distribuidas según plano.
- **Sistema de detección de incendio:** Se colocan detectores de incendio en todas las salas del edificio. También existe una centralita de incendios en cada planta, situadas una en el garaje junto a las escaleras de los industriales, otra en la planta baja en el cuarto de electricidad, y otra en la planta primera en un despacho de administración.

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, BIEs, pulsador de alarma y sirenas) se señalizan con placas fotoluminiscentes definidas en la norma UNE23033-1 cuyo tamaño será: 210x210 para distancia de observación < a 10mts.

Se dispone de alumbrado de emergencia que entre en funcionamiento en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal. La instalación cumplirá las condiciones de servicio siguientes:

- Duración de 1 hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.
- Iluminancia mínima de 1 lux en el nivel del suelo.

SI 5 Intervención de los bomberos

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

1. Condiciones de aproximación y de entorno. Condiciones del espacio de maniobra

El emplazamiento del edificio garantiza las condiciones de aproximación y de entorno para facilitar la intervención de los bomberos.

Desde la vía pública, calle Andalucía, calle Melilla, calle Guipúzcoa y paseo de San Vicente de Valladolid, se cumplen todas las condiciones para aproximación y entorno de los bomberos, libre de obstáculos en suelo y vuelo de mobiliario urbano, contenedores, jardineras, bolardos...

El edificio dispone de un espacio de maniobra que cumple una anchura libre de 5m., la altura libre del edificio de 14,10m. separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio <23m, la distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar a todas sus zonas <30m, la pendiente máxima del entorno es <10% y la resistencia al punzonamiento del suelo es >100KN sobre Ø20cm.

2. Accesibilidad por fachada

Se cumplen las condiciones de accesibilidad por las distintas fachadas al interior del edificio para el personal del servicio de extinción de incendios.

SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

EXIGENCIA BÁSICA SI 6: La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

1. Generalidades

La justificación de que el comportamiento de los elementos estructurales cumple los valores de resistencia al fuego establecidos en el DB-SI, se realizará obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de los Anejos B, C, D, E y F del DB-SI.

2. Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales es la siguiente:

Elementos estructurales principales		Descripción	Valor proyectado	Valor exigido
Vivienda				
Planta sótano	Estructura vertical	Muros de carga hormigón armado	R 180	R 120
	Forjado	Forjado unidireccional de hormigón	R 120	R 120

Arquitectos: José Luis Rodríguez Martín, colegiado 732 del COACYLE.

Marta Rodríguez Martín, colegiado 2663 del COACYLE.

A. 20/45

Resto plantas	Estructura vertical	Pilares hormigón	R 120	R 60
	Forjado	Forjado unidireccional de hormigón	R 120	R 60
	Estructura vertical/horizontal	Arcos y vigas de madera laminada	R 120	R 60

En el edificio nuevo existen nueve locales con zonas de riesgo especial situadas en las distintas plantas, que son definidos como locales de riesgo especial bajo.

Elementos estructurales principales		Valor exigido	Valor proyectado
Riesgo especial bajo	LRE1 Cuarto de agua (P. Sót)	R 90	R 120
Riesgo especial bajo	LRE2 Trastero 1 (P. Sót)	R 90	R 120
Riesgo especial bajo	LRE3 Almacén carros (P. Sót)	R 90	R 120
Riesgo especial bajo	LRE4 Trastero 2 (P. Sót)	R 90	R 120
Riesgo especial bajo	LRE5 RITI (P. Sót)	R 90	R 120
Riesgo especial bajo	LRE6 Cuarto maquinaria ascensor (P. Sót)	R 90	R 120
Riesgo especial bajo	LRE7 Cuarto contadores eléctricos (P. baja)	R 90	R 120
Riesgo especial bajo	LRE8 Cuarto eléctrico (P. baja)	R 90	R 120
Riesgo especial bajo	LRE9 RITS (P. 1ª)	R 90	R 120
Riesgo especial bajo	LRE10 Cuarto de calderas (P. 1ª)	R 90	R 120

CTE – SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad

SUA 1 -Seguridad frente al riesgo de caídas

1. Resbaladizidad de los suelos
2. Discontinuidades en el pavimento
3. Desniveles
4. Escaleras y rampas
5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

SUA 2 -Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

1. Impacto
2. Atrapamiento

SUA 3 -Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

1. Recintos

SUA 4 -Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1. Alumbrado normal
2. Alumbrado de emergencia

SUA 5 -Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

SUA 6 -Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

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

SUA 8 -Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

1. Procedimiento de verificación
2. Tipo de instalación exigido

SUA 9 -Accesibilidad

CTE – SUA Seguridad de utilización y accesibilidad

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de sus características de diseño, construcción y mantenimiento (Artículo 12 de la Parte I de CTE).

Por ello, los elementos de seguridad y protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de utilización.

SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

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

1. Resbaladidad de los suelos

La clasificación del suelo está en función de su valor de resistencia al deslizamiento RD determinada mediante el ensayo del péndulo descrito en la norma UNE-ENV 12633:2003

	CLASE	
	Norma	Proy.
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	2
Aseos y zona de acceso al edificio con pendientes < 6%	2	2
Zonas exteriores	3	3

En la entrada del edificio, en ambos cortavientos, se va a colocar un felpudo empotrado capaz de absorber el agua del calzado.

2. Discontinuidades en el pavimento

El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencias de traspies o de tropiezos. No existen resaltos en los pavimentos de más de 6 mm. Los desniveles de menos de 50 mm. se resuelven con pendientes de menos del 25%.

3. Desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, se disponen barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55cm.

Las barandillas que hay colocadas tienen una resistencia suficiente para resistir la fuerza horizontal estipulada en el DB-SE-AE y cumplirá con las condiciones de diseño para no poder ser escalables y que no tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de Ø10cm. Aquellas barandillas colocadas en zonas de uso restringido no es necesario cumplir las condiciones de escalabilidad ni de aberturas de Ø10cm.

No existe riesgo de caídas en ventanas, ya que todas ellas tienen su parte practicable por encima de los 90cm, y aquellos huecos en los que la caída es superior a 6m hay una protección a una altura de 1,10m.

4. Escaleras y rampas

- **Escaleras Aparcamiento-Exterior:** Existen dos escaleras que comunican el aparcamiento directamente con el exterior. Estas escaleras son de uso general y tienen una anchura de 1,10m.
 - _ Peldaños: Tienen una contrahuella de 17,5cm y una huella de 28cm.
 - _ Tramos: Son rectos. Las huellas y contrahuellas de los peldaños del mismo tramo son iguales. Se cumplen las prescripciones de la NBE-CPI/96, que era de aplicación en el momento de redacción del proyecto del edificio.
 - _ Mesetas: Tienen una longitud de 1,10m y están libres de obstáculos y barridos de puertas, respetando la distancia mínima de 40cm entre el barrio de una puerta y el escalón más próximo, para facilitar dicha maniobra.
 - _ Pasamanos: Hay pasamanos en un lado de la escalera a una altura de 1m.
- **Escalera Aparcamiento-Servicio:** Existe una escalera que comunica el aparcamiento con la zona de servicio de los industriales. Esta escalera es de uso general y tienen una anchura de 1,00m.
 - _ Peldaños: Tienen una contrahuella de 17,5cm y una huella de 28cm.

- _ Tramos: Son rectos. Las huellas y contrahuellas de los peldaños del mismo tramo son iguales. Se cumplen las prescripciones de la NBE-CPI/96, que era de aplicación en el momento de redacción del proyecto del edificio.
- _ Mesetas: Tienen una longitud de 1,00m y están libres de obstáculos y barridos de puertas, respetando la distancia mínima de 40cm entre el barrio de una puerta y el escalón más próximo, para facilitar dicha maniobra.
- _ Pasamanos: Hay pasamanos en un lado de la escalera a una altura de 1m.
- **Escalera Aparcamiento-Mercado:** Existe una escalera que comunica el aparcamiento con la zona del mercado. Esta escalera es de uso general y tienen una anchura de 1,00m.
 - _ Peldaños: Tienen una contrahuella de 17,5cm y una huella de 28cm.
 - _ Tramos: Son rectos y tienen más de 3 escalones y salvan alturas inferiores a 2,25m. Las huellas y contrahuellas de los peldaños del mismo tramo son iguales. Se cumplen las prescripciones de la NBE-CPI/96, que era de aplicación en el momento de redacción del proyecto del edificio.
 - _ Mesetas: Tienen una longitud de 1,00m y están libres de obstáculos.
 - _ Pasamanos: Hay pasamanos en un lado de la escalera a una altura de 1m.
- **Escalera Mercado-P 1ª:** Existe una escalera que comunica la planta baja del mercado con la planta primera. Esta escalera es de uso general y tienen una anchura de 1,50m.
 - _ Peldaños: Tienen una contrahuella de 17,5cm y una huella de 28cm.
 - _ Tramos: Son rectos y tienen más de 3 escalones y salvan alturas inferiores a 2,25m. Las huellas y contrahuellas de los peldaños del mismo tramo son iguales. Se cumplen las prescripciones de la NBE-CPI/96, que era de aplicación en el momento de redacción del proyecto del edificio.
 - _ Mesetas: Tienen una longitud de 1,00m y están libres de obstáculos y barridos de puertas, respetando la distancia mínima de 40cm entre el barrio de una puerta y el escalón más próximo, para facilitar dicha maniobra.
 - _ Pasamanos: Hay pasamanos a ambos lados de la escalera a una altura de 1m.
- **Escaleras exteriores:** Existen varias escaleras exteriores para conectar la vía pública con la cota de acceso del mercado. Tienen varias anchuras, todas ellas con un ancho superior a 3,50 metros.
 - _ Peldaños: Tienen una contrahuella de 17cm y una huella de 30cm.
 - _ Tramos: Son rectos y tienen más de 3 escalones y salvan alturas inferiores a 2,25m. Las huellas y contrahuellas de los peldaños del mismo tramo son iguales.
 - _ Pasamanos: Hay pasamanos en los laterales y en la parte central de la escalera a una altura de 1m.
- **Rampa:** En cada uno de los dos accesos al mercado existe una rampa.

La rampa desde la calle Guipúzcoa está compuesta por 3 tramos, todos ellos con una anchura de 1,50m y una pendiente del 8%. Dos de los tramos tienen una longitud de 4,00 metros y el tercero de 10,00 metros.

La rampa desde la calle Andalucía está compuesta por 1 tramo, con una anchura de 1,48m., una pendiente del 8%, y una longitud de 13,91m.

Dado que es un edificio existente previo al 2006, se cumplen las tolerancias admisibles establecidas en el DA DB-SUA / 2.

 - _ Pasamanos: Se colocarán pasamanos continuos en ambos laterales de las rampas. Al tratarse de itinerarios accesibles, tendrán pasamanos a una altura de 0,70m y a una altura de 1m.

5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

No es de aplicación para edificios distintos de uso residencial vivienda, como es este caso.

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

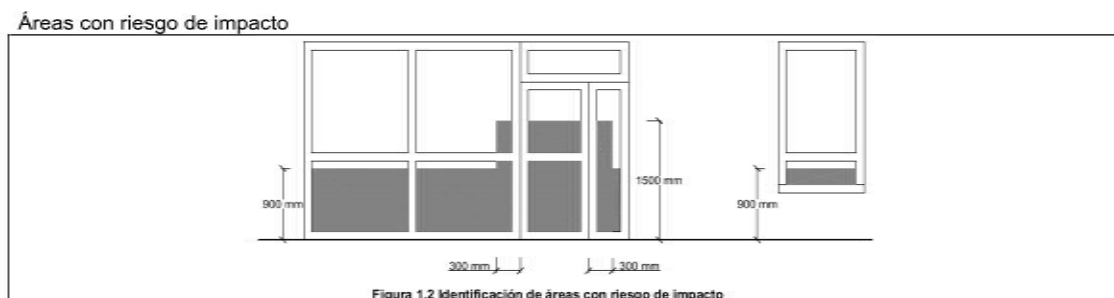
EXIGENCIA BÁSICA SUA 2: Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

1. Impacto

Las puertas de recintos que no sean de *ocupación nula* situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se disponen de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.

Con elementos fijos	Altura libre de pasos	2,50 m. > 2,20 m.
	Altura libre de puertas	2,03 m. > 2,00 m.
	No existen elementos salientes en fachadas ni en paredes interiores.	

Con elementos practicables Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto dispondrán de un acristalamiento laminado que resiste sin romper un **impacto nivel 2**.
Las partes vidriadas de puertas, cerramientos de duchas y bañeras dispondrán de un acristalamiento laminado o templado que resiste sin romper un **impacto nivel 3**.



2. Atrapamiento

Se va a colocar una puerta corredera no automática, para la nueva salida de las basuras. No es una puerta de uso público, únicamente será utilizada por los industriales y los trabajadores del mercado. Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo.

SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

EXIGENCIA BÁSICA SUA 3: Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

1. Aprisionamiento

Las puertas de los baños dispondrán de un sistema de desbloqueo desde el exterior. En cumplimiento del R.E.B.T. el control de la iluminación se realizará desde el exterior. Podrían existir usuarios en sillas de ruedas.
La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140N como máximo.

SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

EXIGENCIA BÁSICA SUA 4: Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

1. Alumbrado normal

La instalación de iluminación garantiza los niveles mínimos exigidos. En el interior, 100 lux y al exterior, 20 lux. En aparcamientos será de 50 lux. El factor de uniformidad media será al menos del 40%.

2. Alumbrado de emergencia

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

Existe alumbrado de emergencia la zona de aparcamiento, los pasillos y escaleras que conducen hasta el exterior, los locales de riesgo especial como el armario de contadores eléctricos y el armario de telecomunicaciones, y los descansillos y las escaleras, así como las señales de seguridad.

Las luminarias se colocarán a una altura superior de 2m por encima del nivel del suelo. Se disponen una en cada puerta de salida al tratarse de un recorrido de evacuación. También se ilumina cada tramo de escaleras con iluminación directa. La instalación es fija, está provista de fuente propia de energía y entra automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal.

Las señales de evacuación indicativas de las salidas y las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y los de primeros auxilios estarán iluminadas convenientemente por el alumbrado de emergencia.

-La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal deber ser al menos de 2cd/m² en todas las direcciones de visión importantes.

-La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.

-La relación entre la luminancia I_{blanca} y la luminancia $I_{color} > 10$, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1

-Las señales de seguridad deben ser iluminadas al menos al 50% de la luminancia requerida, al cabo de 5s, y al 100% al cabo de 60s

SUA.1	ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN				DB-SUA	PROYEC.
1.1 NIVEL DE ILUMINACIÓN MINIMA	EXTERIOR	Exclusiva para personas	Escaleras	□	10 lux	
			Resto de zonas	X	5 lux	20
		Para vehículos o mixtas		□	10 lux	
		Factor de uniformidad media		□	40%	
	INTERIOR	Exclusiva para personas	Escaleras	⊗	75 lux	100
			Resto de zonas	⊗	50 lux	100
		Para vehículos o mixtas		⊗	50 lux	50

SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

EXIGENCIA BÁSICA SUA 5: Esta exigencia básica no es de aplicación para los usos que se describen en este proyecto.

SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 6: Esta exigencia básica no es de aplicación para este proyecto, ya que no existe ninguna piscina.

SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

EXIGENCIA BÁSICA SUA 7: Se limitará el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.

La zona de uso aparcamiento dispone de un espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior, con una profundidad adecuada a la longitud del tipo de vehículo y de 4,5m como mínimo y una pendiente máxima del 5%.

La zona de aparcamiento se sitúa en planta sótano, a la que se accede desde la vía pública mediante una rampa con una anchura de 5,00m., una longitud de 24,00m., y una pendiente del 15%. Esta rampa no está prevista para su uso peatonal.

Se señalizan las salidas, el sentido de circulación, la velocidad máxima de circulación de 20 km/h, el gálibo en las zonas donde acceden camionetas, las zonas de carga y descarga, y las plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida y para carga de vehículos eléctricos.

SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

EXIGENCIA BÁSICA SUA 8: Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio causado por la acción del rayo, mediante instalaciones adecuadas de protección contra el rayo.

1. Procedimiento de verificación

Frecuencia esperada de impactos $N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6} = 0,00915$ impactos / año

Densidad de impactos sobre el terreno en Valladolid:

$N_g = 2,00$ impactos / año km²

Superficie de captura equivalente del edificio:

$A_e = 9150$ m²

Coficiente relacionado con el entorno:

$C_1 = 0,50$ (Próximo a otros edificios iguales o mayores)

Vamos a analizar la necesidad de disponer protección contra el rayo, siguiendo el método de referencia vamos a obtener los siguientes resultados:

$$\text{Riesgo admisible } N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} \cdot 10^{-3} = 0,0018 \text{ impactos / año}$$

DATOS DE ENTRADA	
SUP. DE CAPTURA EQUIVALENTE	9150
C1	0,5
C2	1
C3	1
C4	3
C5	1
N _G	2
RESULTADOS	
N _E	0,00915
N _A	0,001833333
EXIGIBLE	SI*
EFICIENCIA	0,799635701
NIVEL DE PROTECCIÓN	4

Coeficiente función del tipo de construcción:	C ₂ = 1	Estructura de hormigón y cubierta de hormigón
Coeficiente función del contenido del edificio:	C ₃ = 1	Edificio con contenido no inflamable
Coeficiente función del uso del edificio:	C ₄ = 3	Comercial
Coeficiente función de la necesidad de continuidad:	C ₅ = 1	Residencial Vivienda

Aunque $N_e \geq N_a$, la eficiencia requerida para la instalación de protección contra el rayo es $E < 0,80$, luego **la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria**.

SUA 9 Accesibilidad

EXIGENCIA BÁSICA SUA 9: Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura del edificio a las personas con discapacidad, se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen en esta sección.

La parcela dispone al menos de un itinerario accesible que comunica la entrada principal al edificio con el resto de las plantas del edificio. Este itinerario accesible continúa en el interior del edificio y comunica el acceso accesible con las distintas plantas por medio de un ascensor accesible.

El edificio dispone de un ascensor accesible. Este ascensor también comunica con la zona de aparcamiento situada en la planta sótano y con la planta primera.

En la fecha de elaboración del proyecto de este edificio, año 1999, el presente Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad aún no se había redactado. Aun así, se contemplaron las siguientes cuestiones:

Dotación de elementos accesibles

- Plazas de aparcamiento accesibles: en la zona de aparcamiento hay 74 plazas, de las cuales 3 de ellas serán accesibles.
- Servicios higiénicos accesibles: En el edificio del mercado se disponen un total de 10 inodoros entre todos los aseos disponibles, contabilizando los de ambos sexos. Entre estos inodoros, uno de ellos es accesible y está instalado en un aseo accesible, compartido para ambos sexos.

CTE – HE

Ahorro de Energía

HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

1. Ámbito de aplicación
2. Caracterización de la exigencia
3. Cuantificación de la exigencia
4. Justificación de la exigencia
5. Construcción, mantenimiento y conservación

HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

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

1. Ámbito de aplicación

Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en edificios con cambios de actividad en una zona de ellos y en edificios con cambio de uso característico. En este caso se trata del proyecto de actividad del Mercado Municipal de las Delicias de Valladolid.

2. Caracterización de la exigencia

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

3. Cuantificación de la exigencia

- **Valor de Eficiencia Energética de la Instalación:** $VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$

Siendo: P la potencia de la lámpara más el equipo auxiliar [W];
 S la superficie iluminada [m²];
 E_m la iluminancia media horizontal mantenida [lux]

	S (m²)	P (W)	E _m (lux)	VEEI Proyecto	VEEI Límite
Administrativo	54,25	480	300	2,95 ≤	3,00
Centros comerciales	639,05	12000	350	5,37 ≤	6,00
Puestos	649,40	18500	500	5,70 ≤	8,00
Hostelería	98,60	576	200	2,92 ≤	8,00
Salas Técnicas	622,2	4600	200	3,70 ≤	4,00
Aparcamiento	2165,05	5640	150	1,74 ≤	4,00

- **Potencia instalada en el edificio: Potencia máxima de iluminación**

Uso del edificio	Potencia máxima a instalar (W/m²)
Aparcamiento	5
Otros usos	10

- **Sistemas de control y regulación.**

Las instalaciones de iluminación de cada zona disponen de un sistema de control y regulación que incluye y sistema de encendido y apagado manual externo al cuadro eléctrico y otro sistema de encendido por horario centralizado en cada cuadro eléctrico.

En las zonas de uso esporádico (aseos, pasillos, escaleras, zonas de tránsito, aparcamiento, etc.) se dispone además un sistema de detección de presencia temporizado o un sistema de temporización mediante pulsador, según zonas.

- **Sistemas de aprovechamiento de la luz natural.**

El edificio cuenta con un aporte importante de luz natural desde el espacio abovedado central y los grandes lucernarios que contiene.

En las estancias que lo requieran debido a su cercanía con fuentes de luz natural, las luminarias llevarán instalado un sistema de regulación del nivel de iluminación (DALI o similar) que regule este nivel de iluminación de forma automática y proporcional al nivel de iluminación natural, para el aprovechamiento de la luz natural.

Recientemente han salido unos Fondos Europeos para la mejora de la eficiencia energética. A través de esa línea de subvención se van a sustituir las luminarias de las zonas comunes del edificio por unas luminarias LED de bajo consumo energético y alta eficiencia, en la línea de las exigencias de este Documento Básico. Sin embargo, aún no se disponen de los modelos de luminarias que se van a instalar. Dado que las luminarias actuales tienen cierta antigüedad y es posible que algunas de ellas no cumplan las exigencias de este Documento Básico, y que además se van a sustituir en un plazo breve de tiempo, parece innecesario realizar la justificación y el estudio de la iluminación actual del mercado en este documento del Proyecto de Actividad, que quedará desfasado en cuanto sustituyan las luminarias. En este sentido, entendemos que este apartado del HE 3 queda pendiente de su justificación hasta que se instalen las nuevas luminarias, que como se nos ha trasladado desde el Ayuntamiento, se realizará a lo largo del año 2023. Se propondrá a la empresa instaladora de las nuevas luminarias la realización del estudio lumínico para la justificación del apartado del HE 3, que de esta manera tendrá vigencia durante mayor periodo de tiempo, y será de utilidad a la hora de realizar modificaciones o intervenciones posteriores.

HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.

EXIGENCIA BÁSICA HE 6: Los edificios dispondrán de una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos.

El edificio del mercado de las Delicias de Valladolid dispone en su planta sótano de una zona destinada a aparcamiento de vehículos, con una capacidad de 74 plazas. Entre estas plazas de aparcamiento, se van a instalar en dos ellas estaciones de recarga para vehículos eléctricos, de las cuales una de estas estaciones estará instalada en una plaza de aparcamiento accesible. Serán estaciones de recarga para vehículos eléctricos con recarga rápida modo 3 con conector tipo 2, compatible con modo 3, con conectores tipo mennekes (tipo 2), modo 3, 63 A / 400 VCA (43KW), de 3 m de longitud de cable.

Por otro lado, se va a realizar una preinstalación para un futuro suministro a estaciones de carga de vehículos eléctricos para al menos el 20% de las plazas de aparcamiento. En este caso, el número de plazas con esta preinstalación es 15, de los cuáles en dos se va a colocar esa estación de carga, luego se colocará la preinstalación en las otras 13 plazas de aparcamiento restantes.

8. Cumplimiento de la ley de accesibilidad y supresión de barreras (ley 3/ 1.998)

- LEY 3/1998, DE CASTILLA Y LEÓN DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

(BOCYL nº 123, de 1 de julio de 1998) Modificada por Ley 11/2000, de 28 de diciembre, de Medidas Económicas, Fiscales y Administrativas (BOC y L nº 251, de 30 de diciembre de 2000)

- DECRETO 217/2001, DE 30 DE AGOSTO, por el que se aprueba EL REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS (BOCYL nº 172, de 4 de septiembre de 2001)

La Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y Supresión de Barreras incluye dentro de su ámbito de aplicación, según se determina en el artículo 2 del Título I, toda construcción de nueva planta que se destine a fines que impliquen concurrencia de público, entre los que se encuentran los edificios de vivienda colectiva.

CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

Se dispone de un edificio sin barreras arquitectónicas y con total accesibilidad para personas con algún tipo de discapacidad permanente o temporal. Para ello, la comunicación horizontal y vertical entre las plantas, cumple todas las prescripciones necesarias del Reglamento de accesibilidad y supresión de barreras.

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Sección 1ª. Edificación uso público

• Acceso desde el exterior

El acceso desde el exterior y en su caso, los vestíbulos, pasillos, huecos de paso, escaleras y mecanismos eléctricos de las instalaciones de uso comunitario de las viviendas estarán sometidos a las mismas condiciones que contiene esta Ley y sus respectivos Reglamentos, para los edificios de uso público.

REGLAMENTO DE LA LEY DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

Art.5. Aparcamientos

1. En los edificios que dispongan de aparcamiento público, como es el caso, se reservan permanentemente y cerca de los accesos peatonales, plazas para vehículos para personas con movilidad reducida.
2. En la zona de aparcamiento hay un total de 74 plazas, de las cuales 3 están destinadas a personas con movilidad.
3. Las plazas de aparcamiento accesibles tienen una dimensión de 4,60m de largo y 2,30m de ancho, con un área de aproximación lateral de 1,20m de anchura y un área de aproximación trasero de 1,50m de anchura.
4. Estas plazas de aparcamiento accesibles están comunicadas con el ascensor accesible a través de un itinerario accesible.

Art.6. Acceso al interior-itinerario peatonal

En la fecha de elaboración del proyecto de este edificio, año 1999, este Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras 217/2001 aún no se había redactado. Aun así, se contemplaron las siguientes cuestiones:

1. El acceso al interior presenta las siguientes características:

a) El itinerario exterior de acceso al edificio no presenta barreras arquitectónicas. El pavimento no es deslizante y esta señalizado. Todas las entradas peatonales al edificio del mercado son accesibles

2. Los espacios adyacentes a la puerta de acceso

- Permiten inscribir una circunferencia de Ø 1,20 m sin ser barrido por la puerta.
- El suelo se compone de felpudo colocándose de forma no deslizante y enrasado con el pavimento adyacente.
- Los cortavientos de acceso permiten inscribir una circunferencia de Ø 1,50 m sin ser barrido por la puerta y libre de obstáculos.

3. Las botoneras, pulsadores y otros mecanismos análogos estarán situados a una altura comprendida entre 0,90 y 1,20 metros. Los identificadores de los pulsadores, además de por contraste de color o tono, se identificarán por altorrelieve y sistema braille.

4. Puertas de acceso al edificio

a) El hueco de paso libre es >0,80 m para cada una de las hojas.

- b) Las puertas son correderas de cierre automático, provistas de un sistema de apertura para evitar situaciones de aprisionamiento.
- c) Estas puertas se cierran automáticamente, pero tienen instalados sensores que permiten que se queden abiertas sin ser retenidas de forma manual.
- d) Los cortavientos de acceso permiten inscribir en su interior una circunferencia de Ø 1,50 m sin ser barrido por la puerta y libre de obstáculos.

Art.7. Itinerario horizontal

En la fecha de elaboración del proyecto de este edificio, año 1999, este Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras 217/2001 aún no se había redactado. Aun así, se contemplaron las siguientes cuestiones:

Tanto la comunicación con el exterior como la comunicación con las distintas plantas del edificio consisten en itinerarios libre de barreras. Al menos uno de los itinerarios que comunica horizontalmente todas las áreas y dependencias de uso público del edificio entre sí y con el exterior es accesible. Además, como el edificio tiene más de una planta, este itinerario incluye el acceso a los elementos de comunicación vertical necesarios para poder acceder a las otras plantas.

El espacio de comunicación horizontal tiene las siguientes características:

- a) El suelo no es deslizante
- b) La superficie evita el deslumbramiento por reflexión
- c) Existe contraste de color entre suelo y paredes.

La dimensión de todos los distribuidores permite la inscripción de un círculo de Ø 1,50 m libre de obstáculos.

Todos los pasillos que forman parte de itinerarios adaptados tienen una anchura mínima de 1,20 m.

No existen estrechamientos en los recorridos adaptados que deban cumplir condiciones especiales.

A ambos lados de todas las puertas que forman parte de itinerarios adaptados se puede inscribir un círculo de Ø 1,20 m libre de obstáculos, sin ser barrido por la hoja de la puerta.

Las puertas de vidrio tienen un vidrio de seguridad, cuentan con un zócalo protector de 0,40 m de altura como mínimo y están provistas de doble banda horizontal con contraste de color a una altura comprendida entre 0,85 m y 1,10 m y entre 1,50 m y 1,70 m respectivamente.

Art.8. Itinerario vertical

En la fecha de elaboración del proyecto de este edificio, año 1999, este Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras 217/2001 aún no se había redactado. Aun así, se contemplaron las siguientes cuestiones:

Escaleras

- Tienen directriz recta
- Los escalones carecen de bocel y tienen contrahuella.
- La dimensión de la huella está comprendida entre 0,28 y 0,34 m y la de la contrahuella está comprendida entre 0,15 y 0,18.
- La anchura de las escaleras es de al menos 1,00 m.
- Los tramos tienen al menos 3 escalones.
- Las mesetas intermedias permiten inscribir un círculo de Ø 1,00 m libre de obstáculos.
- El pavimento es no deslizante.
- Antes del primer escalón de cada tramo, después del último de cada tramo y en los bordes de cada escalón se dispone una o varias bandas rugosas de diferente color y textura.
- El espacio bajo las escaleras con altura inferior a 2,20 m se señala con un elemento que obstaculice el paso.

Rampas no mecánicas

Para acceder de forma accesible a la planta baja del mercado, cada acceso dispone de rampas no mecánicas.

- Tienen directriz recta.
- Disponen de espacio previo y posterior donde se puede inscribir un círculo de Ø1,50.
- Su anchura es de al menos 1,20m.
- No disponen de borde lateral libre.
- Tienen pavimento no deslizante, duro y fijo.
- El inicio y el final de la rampa está señalizado con una franja de distinto color y textura.
- Su pendiente es del 8%.

Pasamanos y barandillas de escaleras y rampas

- a) Las escaleras disponen de pasamanos, y si tienen más de 1,20 m de anchura hay pasamanos a los dos lados. Cuando la anchura de la escalera es superior a 5 metros tienen pasamanos intermedios.
- b) Las rampas disponen de pasamanos a los dos lados
- c) No son escalables.
- d) La separación de pasamanos al paramento es 0,045 m.

Ascensores

- El área de acceso permite la inscripción de un círculo de Ø 1,50 m libre de obstáculos.
- Delante de la puerta del ascensor se dispondrá una franja de textura y color contrastada de anchura igual a la de la puerta y longitud de 1m
- La cabina mide al menos 1,10 m de ancho y 1,40 m de fondo. La altura libre de obstáculos es igual o superior a 2,20 m
- El paso libre de acceso es de 0,80 m como mínimo
- Contará con un mecanismo de nivelación que evite que la separación entre el nivel interior de la cabina y el exterior sea superior a 0,02 m
- El pavimento es no deslizante, duro y fijo.

Art.9. Aseos, baños, duchas y vestuarios.

En la fecha de elaboración del proyecto de este edificio, año 1999, este Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras 217/2001 aún no se había redactado. Aun así, se contemplaron las siguientes cuestiones:

El itinerario que conduce desde una entrada accesible del edificio hasta estos espacios también es accesible.

Estos espacios tienen las siguientes características:

- Las puertas tienen un hueco libre de paso de al menos 80cm
- Los tiradores tienen mecanismos de palanca o presión, situados a una altura inferior a un metro.
- Los pavimentos no son deslizantes.
- La grifería es monomando.
- Los distintos complementos, como barras, espejos, mecanismos, etc, cumplen las dimensiones de alturas y distancias establecidas en el presente Reglamento.

Aseos

- El aseo adaptado permite la inscripción de un círculo Ø150cm libre de obstáculos.
- El lavabo carece de pedestal, y tiene un espacio hueco debajo de al menos 68cm de altura y 30cm de fondo.
- El inodoro cumple las dimensiones de colocación establecidas en el presente Reglamento.
- Junto al inodoro hay instaladas barras para la transferencia.

Vestuarios

- La zona de vestir permite la inscripción de un círculo Ø150cm libre de obstáculos.
- Las taquillas se encuentran a una altura inferior a 1,40m.
- Las zonas de asiento están a una altura de 45cm.

9. Reglamento para la Protección del Medio Ambiente contra las emisiones de Ruidos y Vibraciones

Se trata de un edificio aislado con uso aparcamiento en planta sótano, y uso comercial en planta baja y planta primera. En estas plantas sobre rasante hay una sala polivalente con uso secundario de pública concurrencia.

El horario de funcionamiento es DIURNO para todos los usos, tanto para el uso comercial, como para el uso aparcamiento y el de la sala polivalente; y en cualquier caso **no tendrá ningún tipo de actividad entre las 23.00 y las 8.00 horas.**

Área de ubicación de la actividad: Calle Andalucía nº1B de Valladolid:

AREA LEVEMENTE RUIDOSA, según artículo 8.2 de la Ley 5/2009, por estar el edificio ubicado en una zona con predominio de uso residencial del suelo.

En edificios aislados, como es el caso, deben garantizar el cumplimiento de los valores límite del Anexo I, en el interior y exterior de los recintos más próximos. Según este Anexo, por tratarse de un edificio situado en un área levemente ruidosa (tipo 2), ninguna instalación, establecimiento, maquinaria, actividad o comportamiento podrán transmitir al medio ambiente exterior, niveles sonoros superiores a 55 dBA en horario de día y 45 dBA en horario nocturno.

Al tratarse de una actividad de tipo II (de uso comercial, con actividades de pública concurrencia) en un edificio aislado, el aislamiento acústico mínimo de los cerramientos es de 45 dBA.

La actividad no producirá ningún ruido de impacto a edificios colindantes, ya que se trata de un edificio aislado.

En el edificio se instalan una serie de máquinas y aparatos para el funcionamiento habitual del edificio, que al desempeñar su labor producen ruido y vibraciones.

Se enumeran los distintos aparatos instalados, sus características acústicas y las cualidades acústicas de los cerramientos donde se encuentran:

- Maquinaria de ascensores.

Se encuentran en cuartos específicos ubicado en la planta sótano. La maquinaria comprende un cuadro de control y una central hidráulica. Los niveles de ruidos y vibraciones se limitarán gracias a la utilización de soportes con silent-blocks a la hora de fijar la maquinaria a la solera de hormigón. El funcionamiento de los ascensores se producirá durante el uso del edificio, es decir, en horario diurno entre las 8:00 y las 23:00.

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)				
Solución de elementos de separación verticales: CERRAMIENTO CUARTO DE MAQUINARIA ASCENSORES				
Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto exigidas	
Elemento de separación vertical	Elemento base	1/2 pie ladrillo perforado + enfoscado de mortero hidrófugo 15mm por cada cara.	m (kg/m ²) = 151	≥ 135
	Trasdosado	NO HAY	R _A (dBA)= 46,6	≥ 38
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	Puerta	ΔR _A (dBA)=	≥
	Cerramiento		R (dBA)= 35	≥ 20 30
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales				
Fachada	Tipo		Características de proyecto exigidas	
	NO HAY		m (kg/m ²) =	≥
			R _A (dBA)=	≥

- Ascensor.

La maquinaria del ascensor se encuentra dentro del recinto del hueco del ascensor. Estará fijada a la losa de la cubierta del ascensor mediante cuelgues. El funcionamiento de los ascensores se producirá durante el uso del edificio, es decir, en horario diurno entre las 8:00 y las 23:00.

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)				
Solución de elementos de separación verticales: SEPARACIÓN ENTRE LOCALES Y ASCENSOR				
Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto exigidas	
Elemento de separación vertical	Elemento base	1/2 pie ladrillo perforado + enfoscado de mortero hidrófugo 15mm por cada cara.	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 151$	≥ 135
	Trasdosado por ambos lados	NO HAY	$R_A \text{ (dBA)} = 46,6$	≥ 55
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	NO HAY	$\Delta R_A \text{ (dBA)} =$	\geq
	Cerramiento		$R \text{ (dBA)} =$	≥ 20 30
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales				
Fachada	Tipo		Características de proyecto exigidas	
	NO HAY		$m \text{ (kg/m}^2\text{)} =$	\geq
			$R_A \text{ (dBA)} =$	\geq

- Maquinaria del cuarto de agua.

En el cuarto de agua se instalará un grupo de presión formado por dos bombas centrífugas de aspiración axial compacta. Los niveles de ruidos y vibraciones se limitarán gracias a la utilización de soportes con silent-blocks a la hora de fijar la maquinaria a los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio. En cuanto a los cerramientos verticales y horizontales, el cuarto de agua limita con recintos no habitables o exteriores. El funcionamiento de la maquinaria del cuarto de agua se producirá durante el uso del edificio, es decir, en horario diurno entre las 8:00 y las 23:00.

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)				
Solución de elementos de separación verticales: CERRAMIENTO CUARTO DE AGUA				
Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto exigidas	
Elemento de separación vertical	Elemento base	1/2 pie ladrillo perforado + enfoscado de mortero hidrófugo 15mm por cada cara.	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 151$	≥ 135
	Trasdosado	NO HAY	$R_A \text{ (dBA)} = 46,6$	≥ 38
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	Puerta	$\Delta R_A \text{ (dBA)} =$	\geq
	Cerramiento		$R \text{ (dBA)} =$	$35 \geq 20$ 30
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales				
Fachada	Tipo		Características de proyecto exigidas	
	NO HAY		$m \text{ (kg/m}^2\text{)} =$	\geq
			$R_A \text{ (dBA)} =$	\geq

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5.)					
Solución de fachada en contacto con el aire exterior: CUBIERTA CUARTO DE AGUA					
Elementos constructivos	Tipo	Area (1) m2	%Huecos	características	
				de proyecto	exigidas
Parte ciega	Forjado unidireccional de hormigón armado 25+5 de prelosas armadas, aligerantes de poliestireno y capa de compresión de 5cm de hormigón HA-25 + capa de mortero de pendiente + lámina impermeable + solera de hormigón impreso.	S _c = 96,45 m²		RA,tr(dBA) = 66	≥ 35
Huecos	NO HAY	S _H =		RA,tr(dBA) =	≥ 30

- Grupo hidropresor PCI.

En el cuarto de agua se instalará un grupo hidropresor para la instalación de BIEs del edificio. Está formado por tres bombas dos de ellas eléctricas y una de gasóleo. Los niveles de ruidos y vibraciones se limitarán gracias a la utilización de soportes con silent-blocks a la hora de fijar la maquinaria a los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio. En cuanto a los cerramientos verticales y horizontales, el cuarto de agua limita con recintos no habitables o exteriores. El funcionamiento del grupo hidropresor se producirá esporádicamente para la realización de pruebas de funcionamiento y durante un incendio, donde el menor de los problemas es el aislamiento frente al ruido.

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)				
Solución de elementos de separación verticales: CERRAMIENTO CUARTO DE AGUA				
Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto exigidas	
Elemento de separación vertical	Elemento base	1/2 pie ladrillo perforado + enfoscado de mortero hidrófugo 15mm por cada cara.	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 151$	≥ 135
	Trasdosado	NO HAY	$R_A \text{ (dBA)} = 46,6$	≥ 38
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	Puerta	$\Delta R_A \text{ (dBA)} =$	\geq
	Cerramiento		$R \text{ (dBA)} =$	$35 \geq 20$ 30
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales				
Fachada	Tipo		Características de proyecto exigidas	
	NO HAY		$m \text{ (kg/m}^2\text{)} =$	\geq
			$R_A \text{ (dBA)} =$	\geq

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5.)				
Solución de fachada en contacto con el aire exterior: CUBIERTA CUARTO DE AGUA				
Elementos constructivos	Tipo	Area (1) m ²	%Huecos	características de proyecto exigidas
Parte ciega	Forjado unidireccional de hormigón armado 25+5 de prelosas armadas, aligerantes de poliestireno y capa de compresión de 5cm de hormigón HA-25 + capa de mortero de pendiente + lámina impermeable + solera de hormigón impreso.	$S_c = 96,45 \text{ m}^2$		$RA_{tr} \text{ (dBA)} = 66$ ≥ 35
Huecos	NO HAY	$S_H =$		$RA_{tr} \text{ (dBA)} =$ ≥ 30

- Caldera.

Para la producción de ACS y de calefacción, se dispone de una caldera general para todo el edificio. Se trata de una caldera de gas natural, Modelo PEGASUS F3 N 136 2S de FERROLI, de 85KW de potencia. Se ubica en el cuarto de calderas de la planta primera, apoyada sobre el forjado mediante unos soportes con silent-blocks de tal forma que se limite la transmisión de ruidos y vibraciones al resto del edificio. El cerramiento del cuarto limita directamente con el exterior. El funcionamiento de la maquinaria del cuarto de agua se producirá durante el uso del edificio, es decir, en horario diurno entre las 8:00 y las 23:00.

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5.)				
Solución de fachada en contacto con el aire exterior: FORJADO CUARTO DE CALDERAS				
Elementos constructivos	Tipo	Area (1) m ²	%Huecos	características de proyecto exigidas
Parte ciega	Forjado unidireccional de hormigón armado 25+5 de prelosas armadas, aligerantes de poliestireno y capa de compresión de 5cm de hormigón HA-25 + capa de mortero de agarre + solado cerámico.	$S_c = 49,55 \text{ m}^2$		$RA_{tr} \text{ (dBA)} = 66$ ≥ 35
Huecos	NO HAY	$S_H =$		$RA_{tr} \text{ (dBA)} =$ ≥ 30

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)**Solución de elementos de separación verticales: CERRAMIENTO CUARTO DE CALDERAS**

Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto exigidas	
Elemento de separación vertical	Elemento base	1/2 pie ladrillo perforado + enfoscado de mortero hidrófugo 15mm por cada cara.	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 151$	≥ 135
	Trasdosado	NO HAY	$R_A \text{ (dBA)} = 46,6$	≥ 38
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	Puerta	$\Delta R_A \text{ (dBA)} =$	\geq
	Cerramiento		$R \text{ (dBA)} =$	$35 \geq 20$ 30
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales			$R_A \text{ (dBA)} =$	≥ 50
Fachada		Tipo	Características de proyecto exigidas	
		NO HAY	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} =$	\geq
			$R_A \text{ (dBA)} =$	\geq

- Público.

Durante el horario de funcionamiento del edificio entre las 8:00 y las 23:00, se producirán emisiones de ruido susceptibles de generar molestias.

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5.)**Solución de fachada en contacto con el aire exterior: FORJADO CUBIERTA MERCADO**

Elementos constructivos	Tipo	Area (1) m2	%Huecos	características	
				de proyecto	exigidas
Parte ciega	Forjado unidireccional de hormigón armado 25+5 de prelosas armadas, aligerantes de poliestireno y capa de compresión de 5cm de hormigón HA-25 + capa de mortero de agarre + solado cerámico.	$S_c =$		$RA, tr(dBA) = 66$	≥ 35
Huecos	NO HAY	$S_H =$		$RA, tr(dBA) =$	≥ 30

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5.)**Solución de fachada en contacto con el aire exterior: FORJADO CUBIERTA MADERA MERCADO**

Elementos constructivos	Tipo	Area (1) m2	%Huecos	características	
				de proyecto	exigidas
Parte ciega	Entablado de madera e=12mm + panel de aislamiento de lana mineral e=80mm + cámara de aire e=20mm + tablero contrachapado de madera e=15mm + lámina drenante de PE + chapa de zinc.	$S_c =$		$RA, tr(dBA) = 47$	≥ 35
Huecos	Lucernario Policarbonato celular	$S_H =$		$RA, tr(dBA) =$	≥ 30

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)**Solución de elementos de separación verticales: CERRAMIENTO MERCADO**

Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto exigidas	
Elemento de separación vertical	Elemento base	1/2 pie ladrillo perforado + enfoscado de mortero hidrófugo 15mm por cada cara.	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 151$	≥ 135
	Trasdosado	NO HAY	$R_A \text{ (dBA)} = 46,6$	≥ 38
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	Puerta	$\Delta R_A \text{ (dBA)} =$	\geq
	Cerramiento		$R \text{ (dBA)} =$	$35 \geq 20$ 30
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales			$R_A \text{ (dBA)} =$	≥ 50
Fachada		Tipo	Características de proyecto exigidas	
		NO HAY	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} =$	\geq
			$R_A \text{ (dBA)} =$	\geq

10. Reglamento Municipal para la Protección del Medio Ambiente Atmosférico del Ayuntamiento de Valladolid

Se trata de un edificio aislado con uso aparcamiento en planta sótano, y uso comercial en planta baja y planta primera. En estas plantas sobre rasante hay una sala polivalente con uso secundario de pública concurrencia.

El **garaje** en planta sótano está considerado como un garaje abierto según el CTE DB HS3, al disponer de aberturas y rejillas de ventilación distribuidas de manera uniforme a lo largo de sus paramentos, con una superficie de ventilación lo suficientemente amplia. Por tanto, este espacio expulsará el aire viciado o contaminado por medios de ventilación natural. El garaje tiene una superficie de 2165,05 m², y según este Reglamento, para que ventile de manera natural es necesario huecos o conductos de ventilación de 1m²/200m² de superficie, por lo que son necesarios 11m² de ventilación. A lo largo de toda la fachada hacia el exterior hay una serie de rejillas, de 0,70x2,00m que cumplen ampliamente con esa condición. El objetivo de estas rejillas es que no se alcancen concentraciones de CO superiores a 30 p.p.m. En este espacio destinado a aparcamiento también hay instalado un sistema de detección de incendios.

En la **sala polivalente** de la entreplanta, se propone en el "Proyecto básico y de ejecución de las obras de reparación y subsanación de patologías del Mercado Municipal de las Delicias de Valladolid" la recuperación del sistema de ventilación con la siguiente solución:

Se calcula la ventilación para una ocupación de 35 personas, por lo que no es preciso un recuperador de calor de energía, al no superar los 1.800m³/h de necesidad de ventilación.

$35 \times 12 \text{ l/s} = 420 \text{ l/s} = 1512 \text{ m}^3/\text{h}$

Las características de la ventilación forzada propuesta son:

Línea de conductos climaver, con 3 rejillas de aporte de aire de 500 m³/h y un ventilador de 1.500 m³/h de aporte de aire con filtro G4 y filtro F7.

Y otra línea de aspiración con conductos climaver, con 3 rejillas para aspiración y un ventilador de aspiración de aire de 1.500 m³/h, con filtro G4.

El **cuarto de agua** ubicado en la planta sótano actualmente dispone de ventilación natural hacia la zona de garaje. En el "Proyecto básico y de ejecución de las obras de reparación y subsanación de patologías del Mercado Municipal de las Delicias de Valladolid" se propone además la realización de una ventilación forzada de este cuarto, que consistirá en la instalación de un ventilador en línea de 1.200 m³/h, conectado a una canalización de 300x200mm de chapa de acero galvanizado que conducirá a una de las rejillas que hay en la plataforma de carga para expulsar el aire al exterior.

Los distintos **puestos** de los industriales ventilarán de forma natural hacia el exterior a través de unas rejillas instaladas en la fachada o hacia el interior del espacio del mercado. Este espacio del mercado es muy amplio y en su parte superior tiene una linterna longitudinal cubierta por una rejilla a través de la que se ventila este espacio.

Los **aseos** ubicados en la planta del mercado dispondrán de una ventilación natural a través de rejillas en el falso techo y de un conducto que sube hasta la cubierta.

Los **vestuarios** ubicados en la planta sótano se ventilan también de forma natural a través de rejillas en el techo y de conductos que suben hasta el nivel de la calle, donde se formalizan unos bancos.

El **cuarto de máquinas** ventila directamente al exterior a través de rejillas de grandes dimensiones instaladas en las carpinterías exteriores.

El **cuarto de basuras** tiene un lucernario de grandes dimensiones con rejillas a través del que ventila de forma natural hacia la cubierta.

El edificio cuenta con una caldera de gas natural como **equipo generador de calor** para ACS y calefacción. Se trata de una caldera de gas natural, Modelo PEGASUS F3 N 136 2S de FERROLI, de 85KW de potencia. Se ubica en el cuarto de calderas de la planta primera. Al tener una potencia superior a 60KW debería estar inscrita en el Registro Municipal de instalaciones potencialmente contaminadoras de la atmósfera. Como el combustible utilizado es el gas natural, es la compañía suministradora la que debería haber inscrito esta instalación ante la Administración Municipal. Además, debe tener una tarjeta de identificación como instalación potencialmente contaminadora. El titular de esta instalación, que según el presente Reglamento es potencialmente contaminadora de la atmósfera, deberá realizar una declaración anual de consumos y balances de materias primas en los impresos y formularios que serán facilitados por la Administración Municipal.

La caldera tiene un rendimiento de la combustión superior al 75%, que se comprueba en las revisiones periódicas que se realizan a este equipo.

La extracción de los gases de la combustión de esta caldera se realiza a través de una chimenea vertical que comunica con la cubierta. La desembocadura de la chimenea se encuentra a una distancia superior a 20 metros de cualquier ventana.

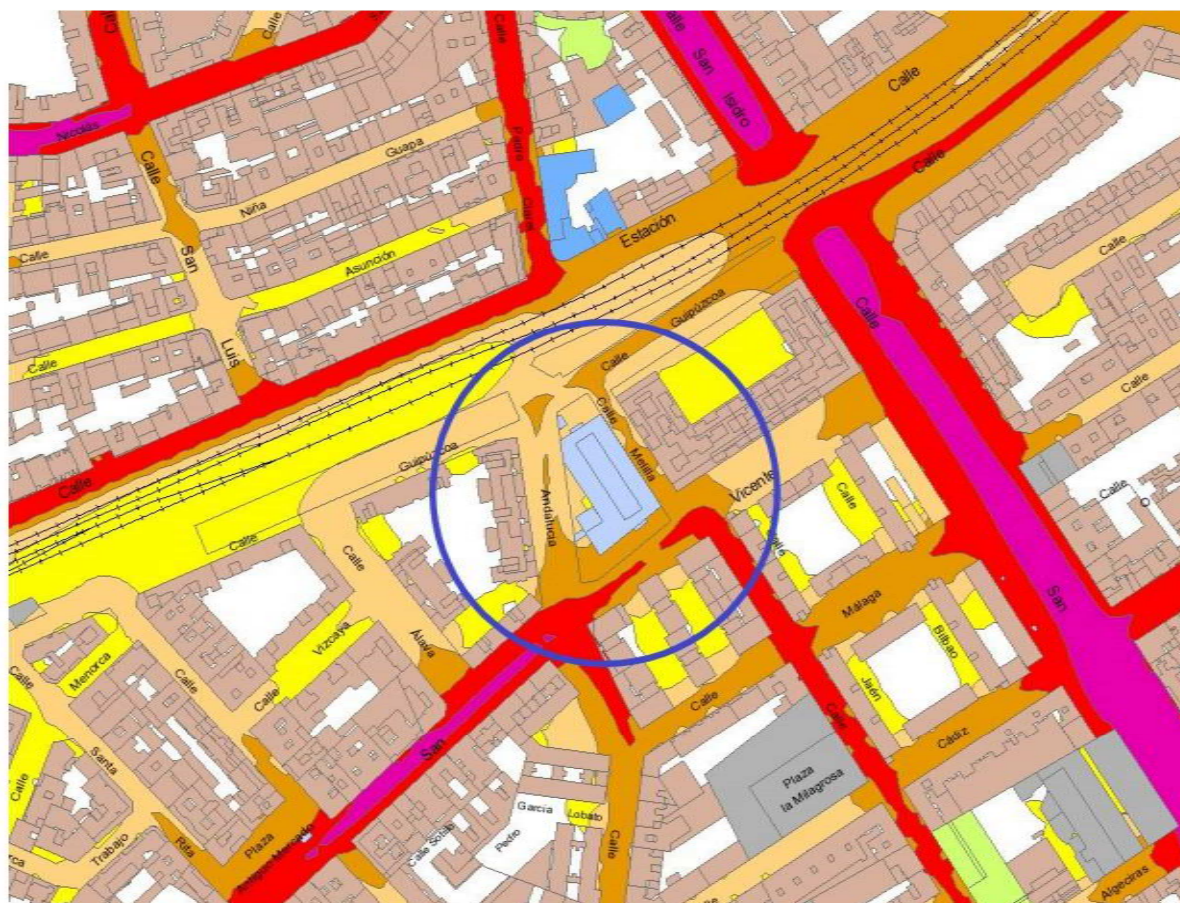
11. Ley del Ruido de Castilla y León

El edificio objeto del presente proyecto se sitúa en la calle Andalucía Nº1 (B), en Valladolid. Dicha parcela limita con viales de tráfico rodado, y está próxima a edificios de viviendas. Por lo tanto, a efectos de la clasificación aérea acústica, conforme la Ley 5/2009 del 4 de Junio del Ruido de Castilla y León, (art.8) se establece como TIPO 2: ÁREA LEVEMENTE RUIDOSA: zona de considerable sensibilidad acústica, que comprende los sectores de territorio que requieren de una protección alta frente al ruido. En ella se incluyen las zonas con predominio de los siguientes usos del suelo: uso residencial y hospedaje.

Según la Ley 5/2009 del 4 de junio del Ruido de Castilla y León, los máximos niveles de ruido en exteriores para áreas urbanizadas son los establecidos en la siguiente tabla:

ÁREA RECEPTORA	ÍNDICES DE RUIDO dBA			
	Ld 7-19h	Le 19-23h	Ln 23-7h	Lden
Tipo 2. Área levemente ruidosa	65-70	65-70	60-65	65-70

El valor de índice de ruido Ld1 puede obtenerse en las administraciones competentes o mediante consulta de los mapas estratégicos de ruido.



AREA LEVEMENTE RUIDOSA, según artículo 8.2 de la Ley 5/2009, por estar el edificio ubicado en una zona con predominio de uso residencial del suelo.

En edificios aislados, como es el caso, deben garantizar el cumplimiento de los valores límite del Anexo I, en el interior y exterior de los recintos más próximos. Según este Anexo, por tratarse de un edificio situado en un área levemente ruidosa (tipo 2), ninguna instalación, establecimiento, maquinaria, actividad o comportamiento podrán transmitir al medio ambiente exterior, niveles sonoros superiores a 55 dBA en horario de día y 45 dBA en horario nocturno.

Al tratarse de una actividad de tipo II (de uso comercial, con actividades de pública concurrencia) en un edificio aislado, el aislamiento acústico mínimo de los cerramientos es de 45 dBA.

La actividad no producirá ningún ruido de impacto a edificios colindantes, ya que se trata de un edificio aislado.

En el edificio se instalan una serie de máquinas y aparatos para el funcionamiento habitual del edificio, que al desempeñar su labor producen ruido y vibraciones.

Se enumeran los distintos aparatos instalados, sus características acústicas y las cualidades acústicas de los cerramientos donde se encuentran:

- Maquinaria de ascensores.

Se encuentran en cuartos específicos ubicado en la planta sótano. La maquinaria comprende un cuadro de control y una central hidráulica. Los niveles de ruidos y vibraciones se limitarán gracias a la utilización de soportes con silent-blocks a la hora de fijar la maquinaria a la solera de hormigón. El funcionamiento de los ascensores se producirá durante el uso del edificio, es decir, en horario diurno entre las 8:00 y las 23:00.

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)				
Solución de elementos de separación verticales: CERRAMIENTO CUARTO DE MAQUINARIA ASCENSORES				
Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto exigidas	
Elemento de separación vertical	Elemento base	1/2 pie ladrillo perforado + enfoscado de mortero hidrófugo 15mm por cada cara.	m (kg/m ²) = 151	≥ 135
	Trasdosado	NO HAY	R _A (dBA)= 46,6	≥ 38
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	Puerta	ΔR _A (dBA)=	≥
	Cerramiento		R (dBA)= 35	≥ 20 30
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales			R _A (dBA)=	≥ 50
Fachada		Tipo	Características de proyecto exigidas	
		NO HAY	m (kg/m ²) =	≥
			R _A (dBA)=	≥

- Ascensor.

La maquinaria del ascensor se encuentra dentro del recinto del hueco del ascensor. Estará fijada a la losa de la cubierta del ascensor mediante cuelgues. El funcionamiento de los ascensores se producirá durante el uso del edificio, es decir, en horario diurno entre las 8:00 y las 23:00.

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)				
Solución de elementos de separación verticales: SEPARACIÓN ENTRE LOCALES Y ASCENSOR				
Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto exigidas	
Elemento de separación vertical	Elemento base	1/2 pie ladrillo perforado + enfoscado de mortero hidrófugo 15mm por cada cara.	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 151$	≥ 135
	Trasdosado por ambos lados	NO HAY	$R_A \text{ (dBA)} = 46,6$	≥ 55
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	NO HAY	$\Delta R_A \text{ (dBA)} =$	\geq
	Cerramiento		$R \text{ (dBA)} =$	≥ 20 30
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales				
Fachada	Tipo		Características de proyecto exigidas	
	NO HAY		$m \text{ (kg/m}^2\text{)} =$	\geq
			$R_A \text{ (dBA)} =$	\geq

- Maquinaria del cuarto de agua.

En el cuarto de agua se instalará un grupo de presión formado por dos bombas centrífugas de aspiración axial compacta. Los niveles de ruidos y vibraciones se limitarán gracias a la utilización de soportes con silent-blocks a la hora de fijar la maquinaria a los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio. En cuanto a los cerramientos verticales y horizontales, el cuarto de agua limita con recintos no habitables o exteriores. El funcionamiento de la maquinaria del cuarto de agua se producirá durante el uso del edificio, es decir, en horario diurno entre las 8:00 y las 23:00.

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)				
Solución de elementos de separación verticales: CERRAMIENTO CUARTO DE AGUA				
Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto exigidas	
Elemento de separación vertical	Elemento base	1/2 pie ladrillo perforado + enfoscado de mortero hidrófugo 15mm por cada cara.	$m \text{ (kg/m}^2\text{)} = 151$	≥ 135
	Trasdosado	NO HAY	$R_A \text{ (dBA)} = 46,6$	≥ 38
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	Puerta	$\Delta R_A \text{ (dBA)} =$	\geq
	Cerramiento		$R \text{ (dBA)} =$	$35 \geq 20$ 30
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales				
Fachada	Tipo		Características de proyecto exigidas	
	NO HAY		$m \text{ (kg/m}^2\text{)} =$	\geq
			$R_A \text{ (dBA)} =$	\geq

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5.)				
Solución de fachada en contacto con el aire exterior: CUBIERTA CUARTO DE AGUA				
Elementos constructivos	Tipo	Área (1) m ²	%Huecos	Características
				de proyecto exigidas
Parte ciega	Forjado unidireccional de hormigón armado 25+5 de prelosas armadas, aligerantes de poliestireno y capa de compresión de 5cm de hormigón HA-25 + capa de mortero de pendiente + lámina impermeable + solera de hormigón impreso.	$S_c = 96,45$ m ²		$RA, tr(dBA) = 66$ ≥ 35
Huecos	NO HAY	$S_H =$		$RA, tr(dBA) =$ ≥ 30

- Grupo hidropresor PCI.

En el cuarto de agua se instalará un grupo hidropresor para la instalación de BIEs del edificio. Está formado por tres bombas dos de ellas eléctricas y una de gasóleo. Los niveles de ruidos y vibraciones se limitarán gracias a la utilización de soportes con silent-blocks a la hora de fijar la maquinaria a los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio. En cuanto a los cerramientos verticales y horizontales, el cuarto de agua limita con recintos no habitables o exteriores. El funcionamiento del grupo hidropresor se producirá esporádicamente para la realización de pruebas de funcionamiento y durante un incendio, donde el menor de los problemas es el aislamiento frente al ruido.

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)				
Solución de elementos de separación verticales: CERRAMIENTO CUARTO DE AGUA				
Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto exigidas	
Elemento de separación vertical	Elemento base	1/2 pie ladrillo perforado + enfoscado de mortero hidrófugo 15mm por cada cara.	$m (kg/m^2) = 151$	≥ 135
	Trasdosado	NO HAY	$R_A (dBA) = 46,6$	≥ 38
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	Puerta	$\Delta R_A (dBA) =$	\geq
	Cerramiento		$R (dBA) =$	$35 \geq 20$ 30
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales				
Fachada		Tipo	Características de proyecto exigidas	
		NO HAY	$m (kg/m^2) =$	\geq
			$R_A (dBA) =$	\geq

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5.)					
Solución de fachada en contacto con el aire exterior: CUBIERTA CUARTO DE AGUA					
Elementos constructivos	Tipo	Area (1) m2	%Huecos	características	
				de proyecto	exigidas
Parte ciega	Forjado unidireccional de hormigón armado 25+5 de prelosas armadas, aligerantes de poliestireno y capa de compresión de 5cm de hormigón HA-25 + capa de mortero de pendiente + lámina impermeable + solera de hormigón impreso.	S _c = 96,45 m²		RA,tr(dBA) = 66	≥ 35
Huecos	NO HAY	S _H =		RA,tr(dBA) =	≥ 30

- Caldera.

Para la producción de ACS y de calefacción, se dispone de una caldera general para todo el edificio. Se trata de una caldera de gas natural, Modelo PEGASUS F3 N 136 2S de FERROLI, de 85KW de potencia. Se ubica en el cuarto de calderas de la planta primera, apoyada sobre el forjado mediante unos soportes con silent-blocks de tal forma que se limite la transmisión de ruidos y vibraciones al resto del edificio. El cerramiento del cuarto limita directamente con el exterior. El funcionamiento de la maquinaria del cuarto de agua se producirá durante el uso del edificio, es decir, en horario diurno entre las 8:00 y las 23:00.

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5.)					
Solución de fachada en contacto con el aire exterior: FORJADO CUARTO DE CALDERAS					
Elementos constructivos	Tipo	Area (1) m2	%Huecos	características	
				de proyecto	exigidas
Parte ciega	Forjado unidireccional de hormigón armado 25+5 de prelosas armadas, aligerantes de poliestireno y capa de compresión de 5cm de hormigón HA-25 + capa de mortero de agarre + solado cerámico.	S _c = 49,55 m²		RA,tr(dBA) = 66	≥ 35
Huecos	NO HAY	S _H =		RA,tr(dBA) =	≥ 30

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)**Solución de elementos de separación verticales: CERRAMIENTO CUARTO DE CALDERAS**

Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto exigidas	
Elemento de separación vertical	Elemento base	1/2 pie ladrillo perforado + enfoscado de mortero hidrófugo 15mm por cada cara.	$m (kg/m^2) = 151$	≥ 135
	Trasdosado	NO HAY	$R_A (dBA) = 46,6$	≥ 38
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	Puerta	$\Delta R_A (dBA) =$	\geq
	Cerramiento		$R (dBA) =$	$35 \geq 20$ 30
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales				
Fachada	Tipo		Características de proyecto exigidas	
	NO HAY		$m (kg/m^2) =$	\geq
			$R_A (dBA) =$	\geq

- Público.

Durante el horario de funcionamiento del edificio entre las 8:00 y las 23:00, se producirán emisiones de ruido susceptibles de generar molestias.

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5.)**Solución de fachada en contacto con el aire exterior: FORJADO CUBIERTA MERCADO**

Elementos constructivos	Tipo	Area (1) m ²	%Huecos	características	
				de proyecto	exigidas
Parte ciega	Forjado unidireccional de hormigón armado 25+5 de prelosas armadas, aligerantes de poliestireno y capa de compresión de 5cm de hormigón HA-25 + capa de mortero de agarre + solado cerámico.	$S_c =$		$RA, tr(dBA) = 66$	≥ 35
Huecos	NO HAY	$S_H =$		$RA, tr(dBA) =$	≥ 30

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5.)**Solución de fachada en contacto con el aire exterior: FORJADO CUBIERTA MADERA MERCADO**

Elementos constructivos	Tipo	Area (1) m ²	%Huecos	características	
				de proyecto	exigidas
Parte ciega	Entablado de madera e=12mm + panel de aislamiento de lana mineral e=80mm + cámara de aire e=20mm + tablero contrachapado de madera e=15mm + lámina drenante de PE + chapa de zinc.	$S_c =$		$RA, tr(dBA) = 47$	≥ 35
Huecos	Lucernario Policarbonato celular	$S_H =$		$RA, tr(dBA) =$	≥ 30

Elementos de separación verticales entre recintos (apartado 3.1.2.3.4)				
Solución de elementos de separación verticales: CERRAMIENTO MERCADO				
Elementos constructivos		Tipo	Características de proyecto exigidas	
Elemento de separación vertical	Elemento base	1/2 pie ladrillo perforado + enfoscado de mortero hidrófugo 15mm por cada cara.	m (kg/m ²) = 151	≥ 135
	Trasdosado	NO HAY	R _A (dBA)= 46,6	≥ 38
Elemento de separación vertical con puertas y/o ventanas	Puerta o ventana	Puerta	ΔR _A (dBA)=	≥
	Cerramiento		R (dBA)= 35	≥ 20 30
Condiciones de las fachadas a las que acometen los elementos de separación verticales				
Fachada	Tipo		Características de proyecto exigidas	
	NO HAY		m (kg/m ²) =	≥
			R _A (dBA)=	≥

EN VALLADOLID A 13 de noviembre de 2025.

Los arquitectos

RODRIGUEZ MARTIN JOSE LUIS
Firmado digitalmente por RODRIGUEZ MARTIN JOSE LUIS - 09263506A
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-09263506A, givenName=JOSE LUIS, sn=RODRIGUEZ MARTIN, cn=RODRIGUEZ MARTIN JOSE LUIS - 09263506A
Fecha: 2025.11.14 10:29:08 +01'00'

RODRIGUEZ MARTIN MARTA
Firmado digitalmente por RODRIGUEZ MARTIN MARTA - 12390842Y
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-12390842Y, givenName=MARTA, sn=RODRIGUEZ MARTIN, cn=RODRIGUEZ MARTIN MARTA - 12390842Y
Fecha: 2025.11.14 10:29:22 +01'00'