

Encargo	PLAN ESPECIAL PARA AMPLIACION PLANTA DE SOTANO EN MERCADO DE SAN MIGUEL
Promotor	ALEDA INVESTMENTS S.L.
Fase del Encargo	Plan Especial
Redacta	Higinio Arcos Trancho. Arquitecto Colegiado 15230 COAM
Ubicación	Plaza de San Miguel nº 11 Madrid
Versión	Septiembre de 2024
Documentos	BLOQUE C. DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO  I MEMORIA AMBIENTAL II PLANIFICACION III DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

**BLOQUE C. DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

**I. MEMORIA AMBIENTAL**

**PLAN ESPECIAL PARA AMPLIACION PLANTA DE SOTANO EN MERCADO DE SAN MIGUEL**  
**ALEDA INVESTMENTS S.L.**

**Plan Especial**

Plaza de San Miguel 11  
Madrid

## BLOQUE C. DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATEGICO

### INDICE DEL DOCUMENTO

1.	OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN	3
2.	ALCANCE Y CONTENIDO DEL PE	5
3.	DESARROLLO PREVISIBLE DEL PE	9
4.	SITUACIÓN ACTUAL Y CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	10
4.1	LOCALIZACIÓN	10
4.2	SUPERFICIES DEL ESTADO ACTUAL DEL INMUEBLE	11
4.3	MEDIO ABIÓTICO	12
4.3.1	CLIMA	12
4.3.2	CALIDAD DEL AIRE	15
4.3.3	RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS	18
4.3.4	CALIDAD DEL AMBIENTE SONORO	20
4.3.5	AISLAMIENTO TÉRMICO	36
4.3.6	RELIEVE	36
4.3.7	GEOLOGÍA	37
4.3.8	GEOTECNIA	38
4.3.9	RED HIDROGRÁFICA	42
4.3.10	HIDROGEOLOGÍA	43
4.4	MEDIO BIÓTICO	45
4.4.1	FLORA	45
4.4.2	FAUNA	45
4.5	PAISAJE Y USOS DEL SUELO	50
4.5.1	PAISAJE URBANO	50
4.5.2	USOS DE SUELO – EVOLUCIÓN	53
4.5.3	POTENCIALIDAD Y ACOGIDA DE USOS	54
5.	EFFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES	56
5.1	POBLACIÓN Y SALUD HUMANA	56
5.1.1	EMISIONES ATMOSFÉRICAS	56
5.1.2	CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	57
5.1.3	AISLAMIENTO TÉRMICO	58
5.2	BIODIVERSIDAD, FLORA Y FAUNA. ESPACIOS NATURALES	59
5.2.1	PAISAJE	59
5.2.2	SUELOS	59
5.2.3	AGUA	61

5.2.4	IMPACTOS POTENCIALES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO	61
5.2.5	BIENES MATERIALES Y PATRIMONIO	61
5.2.6	EFFECTOS ELECTROMAGNÉTICOS	62
5.2.7	GENERACIÓN DE RESIDUOS	62
6.	EFFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES	63
7.	MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO	63
8.	RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS	64
9.	MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y CORREGIR EFFECTOS NEGATIVOS	69
9.1	FASE DE CONSTRUCCIÓN	69
9.1.1	CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	69
9.1.2	CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	69
9.1.3	GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS	71
9.1.4	SEÑALIZACIÓN DE LA OBRAS Y ACCESIBILIDAD	71
9.1.5	EFICIENCIA ENERGÉTICA	71
9.1.6	OTRAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES	72
9.2	FASE DE EXPLOTACIÓN	73
9.2.1	CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	73
9.2.2	ACCESIBILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO	73
9.2.3	CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	77
9.2.4	AISLAMIENTO TÉRMICO	78
9.2.5	GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS	79
9.2.6	GESTIÓN Y USO EFICIENTE DEL AGUA	79
9.2.7	CONSUMO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS EDIFICACIONES	82
9.2.8	PAISAJE	82
10.	MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL	84
10.1	DEFINICIÓN DE INDICADORES PRIMERA FASE	84
10.2	DEFINICIÓN DE INDICADORES SEGUNDA FASE	85
10.2.1	FASE DE OBRAS	85
10.2.2	FASE DE EXPLOTACIÓN	88



## BLOQUE C. DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATEGICO

Se redacta el presente documento para dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, que regula el régimen transitorio en materia de evaluación ambiental en la Comunidad de Madrid y la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, donde se establece que serán objeto de una evaluación estratégica simplificada (Artículo 6.2.):

*“Las Modificaciones menores de planeamiento general y de desarrollo, los planes parciales y especiales, que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión y los instrumentos de planeamiento que, estableciendo un marco para autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos necesarios para ser sometido a evaluación ambiental estratégica ordinaria.”*

El procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada se tramitará conforme a lo dispuesto en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, regulándose su tramitación en dicha ley en la Sección 2, artículos 29 y siguientes.

El Plan Especial que se está redactando plantea únicamente la modificación de la superficie edificada según lo establecido en artículo 4.3.20 de las NNUU del PGOUM, por lo tanto, se entiende justificada la aplicación de lo estipulado en el Artículo 6.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental y la redacción de evaluación estratégica simplificada según el guion establecido en la sección 2 de la misma ley.

### 1. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

Se redacta el presente Plan Especial, en adelante PE, del edificio Mercado de San Miguel, sito en la Plaza de San Miguel nº11, a petición de la propiedad ALEDA INVESTMENTS S.L.

La redacción de este PE se realiza tras haber realizado previamente una Consulta Urbanística Especial, en adelante CUE, con nº de expediente 135-2021-00570 que fue informada favorable el 05 de mayo de 2022 por el Departamento de Planeamiento. y que se adjunta en el ANEXO III.

El objetivo del presente estudio es dar cumplimiento a las exigencias de la legislación aplicable en cuanto a sostenibilidad ambiental se refiere, para El Plan Especial para poder llevar a cabo la ampliación de la plana de sótano del Mercado de San Miguel en la localidad de Madrid.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental deroga la anterior normativa estatal para planes y programas, la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

La nueva norma unifica en un solo cuerpo legal las leyes de evaluación ambiental estratégica y de evaluación de impacto ambiental; además, simplifica y agiliza la evaluación ambiental de planes, programas y proyectos abriendo para su tramitación dos posibles procedimientos de evaluación, el ordinario y el simplificado.

A nivel autonómico la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, deroga parcialmente la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, indicando en su disposición transitoria primera: En el ámbito de la Comunidad de Madrid, en tanto que se apruebe una nueva legislación autonómica en materia de evaluación ambiental en desarrollo de la normativa básica estatal, se aplicará la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en los términos previstos en esta disposición, y lo dispuesto

en el Título IV, los artículos 49, 50 y 72, la disposición adicional séptima y el Anexo Quinto, de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

Las dos leyes autonómicas referidas se han visto posteriormente modificadas puntualmente por la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

Como se comenta, la Ley 21/2013 abre dos vías para la evaluación ambiental estratégica de planes y programas, la ordinaria y la simplificada. De acuerdo con su artículo sexto, apartado 2, las modificaciones menores de planes y programas serán objeto de evaluación ambiental estratégica simplificada, también lo serán los planes y programas que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.

Tratándose el Plan Especial que se desarrolla en el presente documento, sin modificación de usos del ámbito de la actuación, ni modificación de las NNUU del PGOUM 97, se entiende justificada la aplicación de este procedimiento (requerida por el epígrafe g del apartado 1 del artículo 29).

En este sentido el presente estudio pretende dar cumplimiento a los requisitos establecidos para el Documento Ambiental Estratégico.

## 2. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PE

El Plan Especial promovido por ALEDA INVESTEMENTS S.L. se redacta para:

1. Regular el régimen de obras para la protección y puesta en valor de un edificio de catalogación singular, declarado Bien de Interés Cultural (BIC), mediante la mejora de sus condiciones de habitabilidad y uso, y conforme a lo previsto en el Capítulo 4.10 de las Normas Urbanísticas (en adelante NNUU), en relación con los objetivos y limitaciones previstos en los artículos 4.3.8, 4.10.4, 4.10.5 y 4.10.6 de las NNUU.
2. Incorporar un incremento del 10% en la edificabilidad que se materializará principalmente en la planta sótano bajo rasante, valorando su afección al edificio y a las fachadas como consecuencia del cambio de localización de las instalaciones para su centralización.
3. Regular la intensificación del uso por incremento de aforo (si este se produjera) de acuerdo con lo señalado en el artículo 4.3.8.6 de las NNUU.

Siguiendo las indicaciones del PGOUM, para solicitar la autorización de la ampliación de la superficie de sótano del Mercado de san Miguel según lo establecido en el artículo 4.3.12\_4b para edificios que se encuentran dentro de la Norma Zonal 1 grado 5º, como es el caso del ámbito de la actuación, habrá de tramitarse un Plan Especial:

2. Edificios con nivel 1 grado integral: Se establece con carácter general el límite de intervención III a): Reestructuración puntual.
3. En ambos grados, excepcionalmente y mediante plan especial, se podrán autorizar obras que excedan estos límites hasta el límite de intervención III b) de Reestructuración Parcial, en los supuestos descritos en el artículo 4.3.14 bis, pero sin afectar a los elementos especialmente protegidos a los que el plano de análisis o la ficha de catálogo del edificio asigne límite de intervención I, que deberán mantenerse.
4. En ambos grados del nivel 1 se podrán autorizar obras de ampliación, salvo que la ficha de catálogo del edificio no lo permita, mediante plan especial y con las siguientes condiciones y limitaciones:
  - a) El plan especial deberá acreditar la compatibilidad de las obras de ampliación con la conservación de las características que determinan la protección del edificio y la de los elementos con límite de intervención más restrictivo al general señalados en su plano de análisis o ficha de catálogo.
  - b) En edificios sobre parcelas no calificadas como dotacionales:
    - i) Para los edificios regulados por Norma Zonal 1 grado 5, la superficie edificada resultante de la actuación no sobrepasará la existente incrementada en un diez por ciento (10%).
    - ii) Para los edificios regulados por otros grados de la Norma Zonal 1, u otras normas zonales, la superficie edificada resultante de la actuación no sobrepasará la existente incrementada en un diez por ciento (10%), ni la edificabilidad asignada a la parcela por Normativa.
  - c) En edificios sobre parcelas calificadas como dotacionales, la superficie edificada resultante de la actuación podrá alcanzar el mayor de estos dos valores:
    - i) La superficie edificada existente, incrementada en un diez por ciento (10%), y hasta un veinte por ciento (20%) en caso de parcela dotacional pública.
    - ii) La edificabilidad asignada a la parcela por Normativa.

Sin embargo, el artículo 4.3.12\_4.de las NNUU indica que *“en ningún caso se permitirán ampliaciones de plantas inferiores a la baja bajo las zonas edificadas para edificios con protección en grado singular.”*

La imposibilidad de hacer uso de lo dispuesto en el Artículo 4.3.12\_3 y 4.3.12\_c.i es objeto de valoración por parte de la Comisión Técnica de Seguimiento del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, cuyo resultado se publica en fecha 2 de agosto de 2024 en el BOCM.

En dicho acuerdo (Tema 368) se establece que

*"En los edificios catalogados con el nivel 1, grado singular, se aplicará con carácter preferente el régimen particularizado para las obras de ampliación contenido en el apartado 3 del artículo 4.3.11 de las NNUU del PG97 requiriendo la tramitación de un Plan Especial que regule la ubicación del incremento de la edificabilidad computable y no computable.*

*Mediante este Plan Especial se podrá incluir en la ficha de condiciones específicas del edificio, la posibilidad de ubicar el incremento de edificabilidad permitido por las NNUU bajo rasante de la edificación protegida.*

*Para ello, el Plan Especial valorará, con el objetivo de la máxima protección del Patrimonio, que el incremento de edificabilidad no pueda o no sea recomendable ubicarse en los espacios libres de edificación de la parcela, que las obras de ampliación no alteren la lógica constructiva del edificio y, en su caso, la posibilidad de que en fase de licencia se requiera garantía para responder por el doble del valor de reposición del edificio donde se actúe.*

*El Plan Especial incluirá la propuesta de Ficha de condiciones específicas del edificio que reflejará el régimen de obras que será compatible con su catalogación y que deberá ser dictaminado de forma favorable por las Comisiones competentes en materia de Protección del Patrimonio".*

Permitida la ampliación del edificio bajo rasante, con las condiciones establecidas por el planeamiento en vigor y los criterios expresados por la Comisión Técnica de Seguimiento del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, la finalidad general de la ampliación propuesta por parte de la sociedad promotora de la actuación son los siguientes:

1. Preservar el edificio, y los valores patrimoniales que le son intrínsecos en las mejores condiciones de ornato, seguridad y salubridad.
2. Realizar la gestión e inversiones extraordinarias necesarias para conseguir el objetivo anterior.

Los objetivos específicos que se pretenden con la actuación son los siguientes.

1. Ampliación de la planta de sótano, sin superar el límite del 10% de la superficie edificada, para permitir el resto de los objetivos de la propuesta
2. Traslado de la totalidad de instalaciones generadoras de riesgo desde la entreplanta general del edificio, o desde los altillos de los puestos, a la planta de sótano ampliada
3. Encontrar una solución técnica para la refrigeración de los productos del mercado sin implantar maquinaria en cubierta, eliminando la totalidad de maquinaria de entreplanta, pasillos y altillos, que en la actualidad vierten aire caliente al interior del edificio. (Incorporación de tecnología de geotermia para minimizar al máximo la maquinaria que vierte aire caliente hacia el exterior).
4. Mejora en la seguridad contra incendios de la planta de sótano (Evacuación)
5. Garantizar la accesibilidad, no sólo de público sino también de personal, a la planta de sótano.

6. Dimensionamiento adecuado de las instalaciones de aseos tanto de público como de personal y refuerzo de la dotación de aseos accesibles.
7. Dimensionamiento adecuado de los cuartos de gestión de residuos.
8. Mejora sanitaria de los procesos limpios y sucios del mercado. Dimensionamiento adecuado de los cuartos de elaboración y de lavado generales
9. Mejora de las condiciones sanitarias de conservación de alimentos mediante la sustitución de los materiales de la planta de sótano que han agotado su vida útil. Remozado completo de la planta de sótano.
10. Realizar los trabajos de reparación de los pilares interiores del mercado dañados según levantamiento de patologías y daños realizado en el ámbito del proyecto de consolidación redactado en Julio de 2022.

La sociedad promotora de la actuación, propietaria del Mercado, desea realizar una serie de intervenciones en el Mercado que permitan cumplir adecuadamente con la normativa vigente que le es de aplicación, subsanar las patologías que se han evidenciado en la estructura y que puedan suponer un riesgo potencial para su integridad material y de sus ocupantes, así como mejorar su funcionamiento.

En este contexto el presente PE se redacta para poder solicitar las licencias de obras y de actividad que permitan acometer estos trabajos.

El Artículo 4.3.12\_1 establece con carácter general , en los edificios con nivel 11 , grado singular, el límite de intervención II a) con la particularidad de que las obras de reestructuración puntual se deben de limitar a la adecuación a la normativa de accesibilidad y seguridad en caso de incendios, mediante instalación de ascensores y otros elementos mecánicos, así como disposición de rampas, apertura de pasos y vías de evacuación.

Al Artículo 4.3.11\_2 establece que la admisibilidad de un límite de intervención conlleva la de los precedentes , con las salvedades que puedan establecerse para cada grado. De este modo, se entienden admitidas las *Obras de Conservación*, las *Obras de Consolidación*, *Restauración* o *Restitución Tipológica* y las de *Acondicionamiento* para todo el edificio.

Con la aprobación del Plan Especial, se permite la regulación y autorización de las obras que se proponen, que exceden de las autorizadas en aplicación de las NNUU del PGOU-97 para el edificio estudiado afectado por una protección singular. En particular:

- **Obras de ampliación de la planta de sótano en el edificio**, con un aumento máximo lo del 10% de la superficie edificable consolidada para el edificio, que sólo podrán autorizarse previa tramitación del PE del que forma parte el presente documento. Dichas obras de ampliación conllevan la ejecución de obras de acondicionamiento general y obras de reestructuración parcial.

Las obras de acondicionamiento se proponen para traslado de las instalaciones existentes que han colonizado la entreplanta a la planta de sótano, eliminación de las instalaciones de refrigeración individuales para establecer una instalación de refrigeración centralizada, redistribución de cámaras de conservación en planta de sótano y reorganización de todas las dependencias para cumplimiento de la normativa de accesibilidad, de seguridad de protección contra incendios, sanitaria y sectorial. Si bien estas actuaciones en el edificio podrían ser autorizadas en aplicación del planeamiento en vigor, ello no sería posible sin la obra de ampliación de la planta de sótano y el acondicionamiento del área ampliada. Las obras de

acondicionamiento en el área ampliada incluyen la implantación de instalaciones (agua, saneamiento, gas, protección contra incendios, refrigeración, datos, electricidad, iluminación, geotermia...) y una reorganización, limpieza y remozado de la totalidad de las instalaciones en el edificio eliminando todas aquellas obsoletas.

- **Obras exteriores** para la apertura de huecos en fachada y cubierta que permitan la aspiración y extracción de aire de ventilación y aire enrarecido necesarias para un funcionamiento saludable del edificio.

Las obras exteriores afectan al paño de cubierta en el que se introducen huecos de salida del aire de la instalación centralizada de refrigeración, mediante paños de tramex señalados en la documentación gráfica que se aporta, en el mismo plano geométrico de la cubierta preexistente (coplanares), de modo que no se genera una modificación de la volumetría de la cubierta del Mercado.

Asimismo, se proponen obras exteriores que afectan a los chaflanes este y oeste, mediante la apertura de huecos de aspiración del aire de la instalación centralizada de refrigeración, resueltas con rejas metálicas insertadas en los paños de fábrica, retranqueados de la línea de fachada, según propuesta reflejada en la documentación gráfica, previamente sometida y aceptada al mejor criterio de la CLPH y CPPHAM.

La actuación que se pretende respetará la integridad del edificio original y de sus elementos arquitectónicos, siendo compatible con la conservación de las características que determinan la protección del edificio y la de los elementos con límite de intervención más restrictivo al general señalados en el plano de análisis y ficha de catálogo, tal y como se exige en el Artículo 4.3.12\_4.a de las NNUU.

La morfología, volumen y materialidad del edificio por encima de la rasante del terreno en la planta baja no se verán alterados salvo en lo que se refiere a las obras exteriores propuestas sometidas a la autorización de las Comisiones de Patrimonio.

Por debajo de la rasante el edificio, cuya estructura fue sustituida en el año 2008, y en la que no existe ningún elemento afectado de protección particular, no se prevén actuaciones estructurales en el área de preexistencia y la ampliación propuesta será acorde, tipológicamente, a las características de la estructura del edificio.

### 3. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PE

Siguiendo con el apartado 1 del artículo 29 de la Ley de Evaluación Ambiental, en particular con el epígrafe c, se describe el previsible desarrollo que seguirá el plan.

Para el completo desarrollo del ámbito pueden estimarse dos fases:

**1. Fase 1:**

Aprobación de las distintas figuras de planeamiento necesarias, que puede durar aproximadamente 18 meses, que permitirían el aumento de superficie edificada en la planta de sótano en los términos previstos en el PGOUM 97.

**2. Fase 2:**

Proyecto y Ejecución de las obras de Consolidación, Restauración, Acondicionamiento, Reestructuración parcial, y reconfiguración que hayan podido ser definidas en el instrumento de control, redacción de proyectos de licencia y gestión de esta, cuya duración puede estimarse en unos dos años y medio.



#### 4. SITUACIÓN ACTUAL Y CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

La caracterización del estado actual medioambiental del entorno donde se sitúa el inmueble objeto del Plan Especial tiene como objetivo recoger todos los datos que pudieran verse afectados por dicho plan.

Tal y como se recoge en el artículo 29 de la Ley 21/2013 se realizará un análisis del medio biótico y abiótico del ámbito del PE donde se especificarán sus características climáticas, geológicas, hidrológicas, paisajísticas, etc.

##### 4.1 LOCALIZACIÓN

El ámbito del Plan Especial es el inmueble sito en la Plaza de San Miguel nº11, conocido como Mercado de San Miguel, perteneciente al distrito Centro de Madrid. de acuerdo con el Plan de Ordenación O66/8.

La parcela sobre la que se ubica el inmueble tiene una superficie aproximada de 1.205,98m<sup>2</sup> según el proyecto con licencia y nº de expediente 711/2008/26258.





#### 4.2 SUPERFICIES DEL ESTADO ACTUAL DEL INMUEBLE

Las superficies consolidadas del inmueble según proyecto con licencia y nº de expediente 711/2008/26258, son las siguientes:

CUADRO DE SUPERFICIES ESTADO ACTUAL			
PLANTA	USO	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE CONSTRUIDA BASE DE CALCULO PE (m <sup>2</sup> )
Planta baja	Zona comercial	1.205,98 m <sup>2</sup>	1.205,98 m <sup>2</sup>
Altílo	Instalaciones	117,09 m <sup>2</sup>	117,09 m <sup>2</sup>
Sótano	Almacenes y cámaras	540,60 m <sup>2</sup>	540,60 m <sup>2</sup>
<b>Total superficie SR</b>	-	<b>1.323,07 m<sup>2</sup></b>	<b>1.323,07 m<sup>2</sup></b>
<b>Total superficie BR</b>	-	<b>540,60 m<sup>2</sup></b>	<b>540,60 m<sup>2</sup></b>

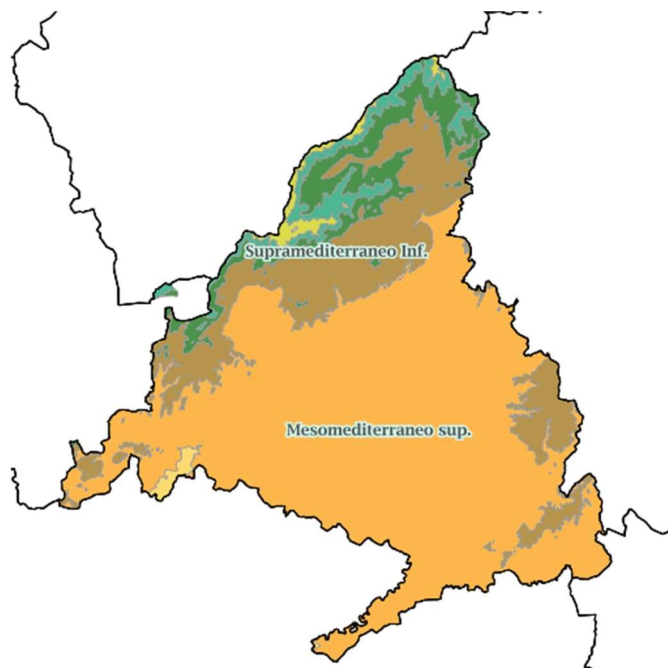
### 4.3 MEDIO ABIÓTICO

A continuación, se desarrollarán los factores abióticos que conforman el espacio físico donde se encuentra situado el Mercado de San Miguel.

#### 4.3.1 CLIMA

El clima de una región es uno de los factores más importantes a la hora de caracterizarla.

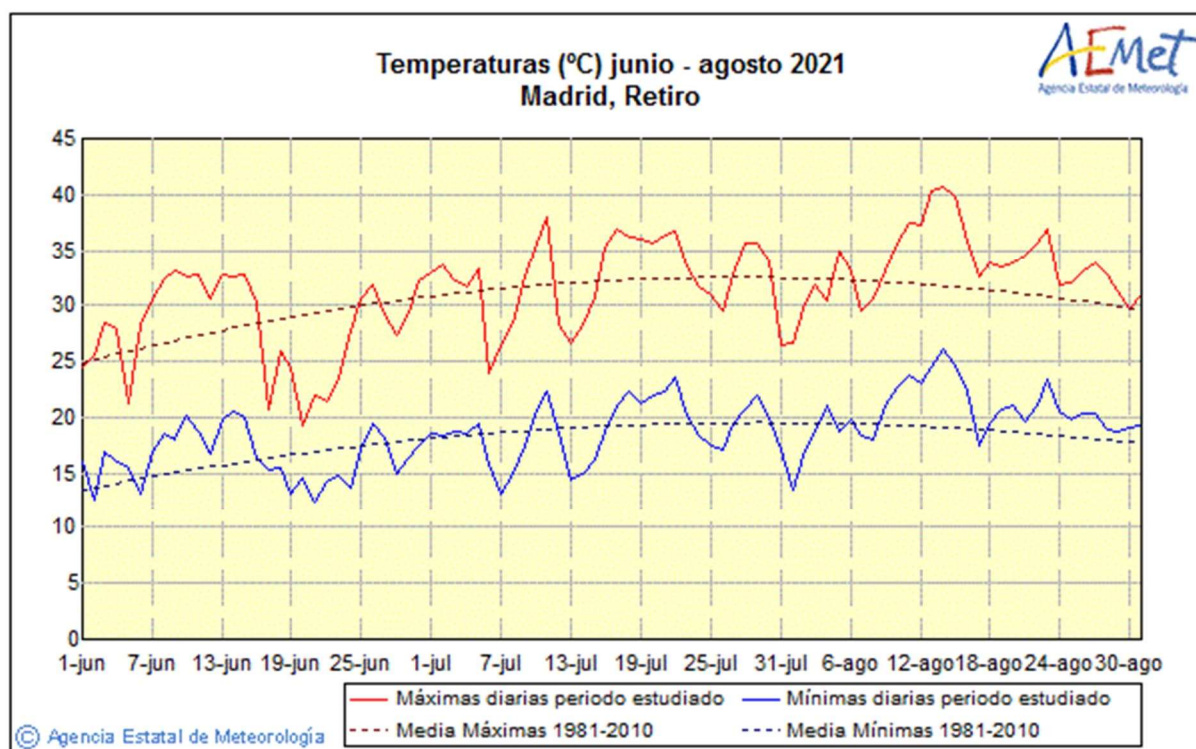
La Comunidad de Madrid se caracteriza por un clima Mesomediterráneo superior. Se trata de un clima seco con bajas precipitaciones a lo largo del año y que se caracteriza por veranos secos e inviernos fríos.



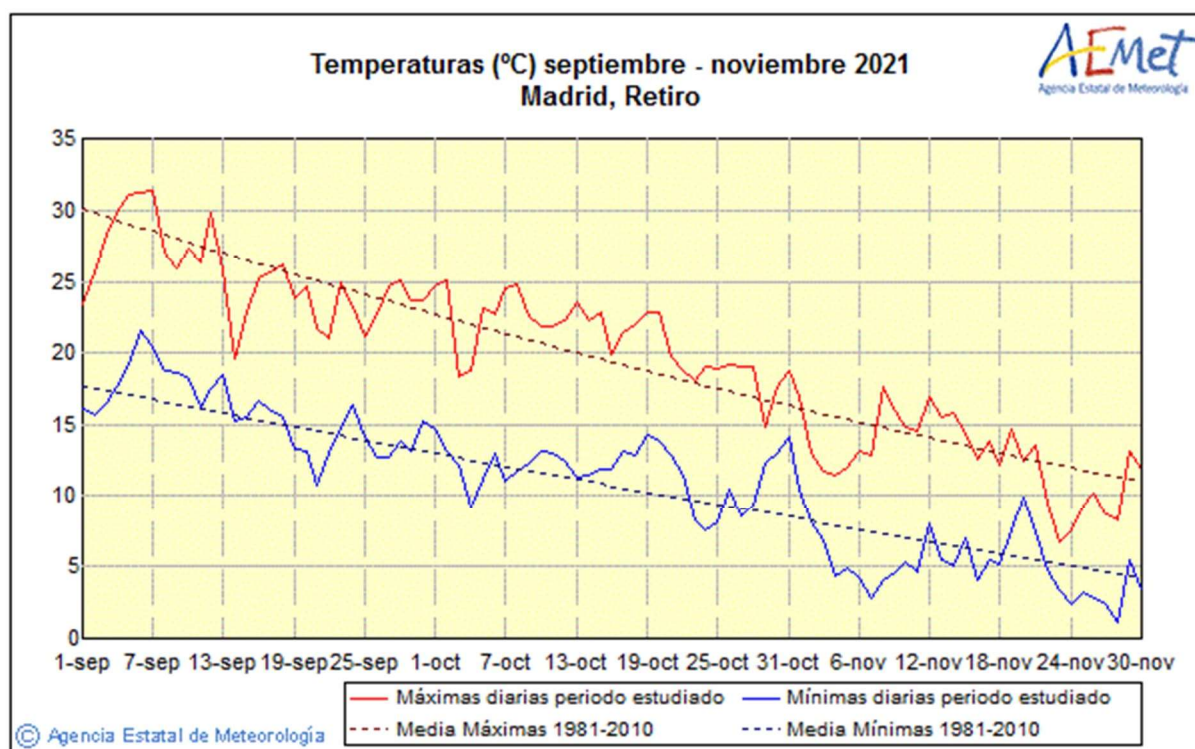
*Pisos bioclimáticos. Fuente Comunidad de Madrid.*

La temperatura media se sitúa alrededor de los 14-15°C. Los inviernos son fríos, con unas temperaturas medias en los meses más fríos de 6°C y con unos veranos calurosos con temperaturas medias de 30°C en los meses más calurosos.

La Agencia Estatal de Meteorología, AEMET, cuenta con 7 estaciones meteorológicas en la Comunidad de Madrid. El Mercado de San Miguel, por su localización, estaría vinculado a la Estación denominada Madrid Retiro, de la cual se pueden obtener los datos que se muestran a continuación:

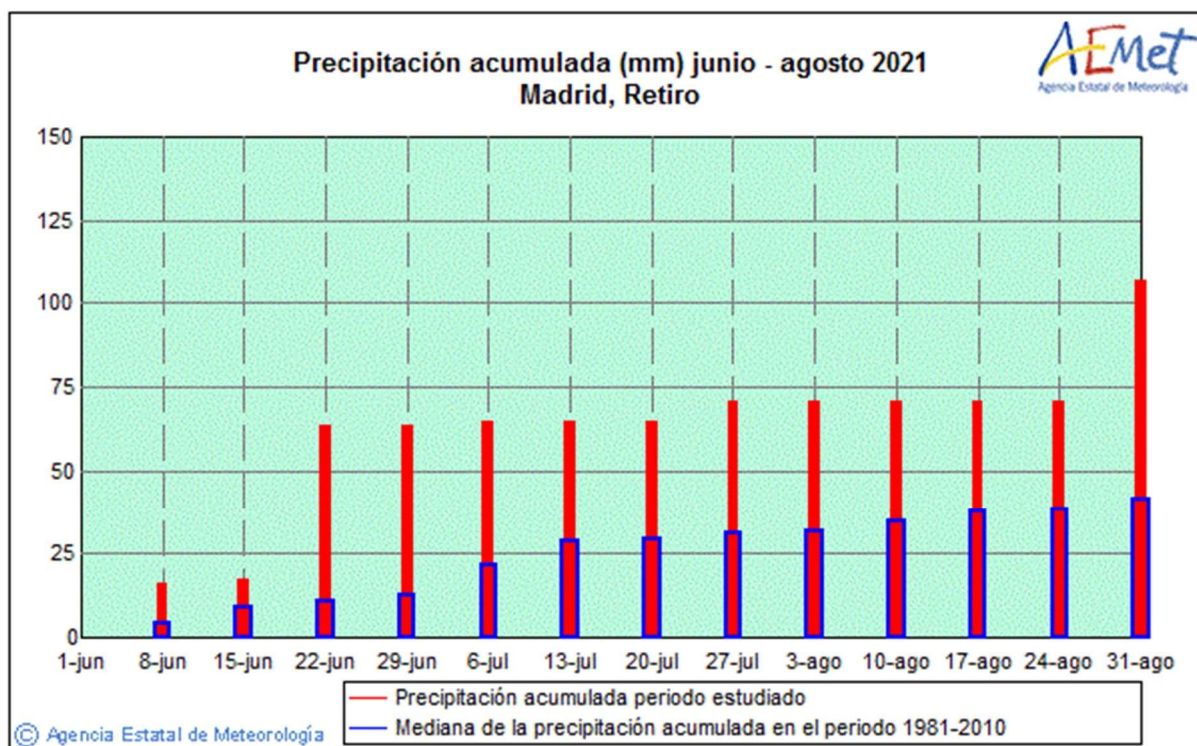


*Media de las temperaturas de los meses de verano 2021 según AEMET.*

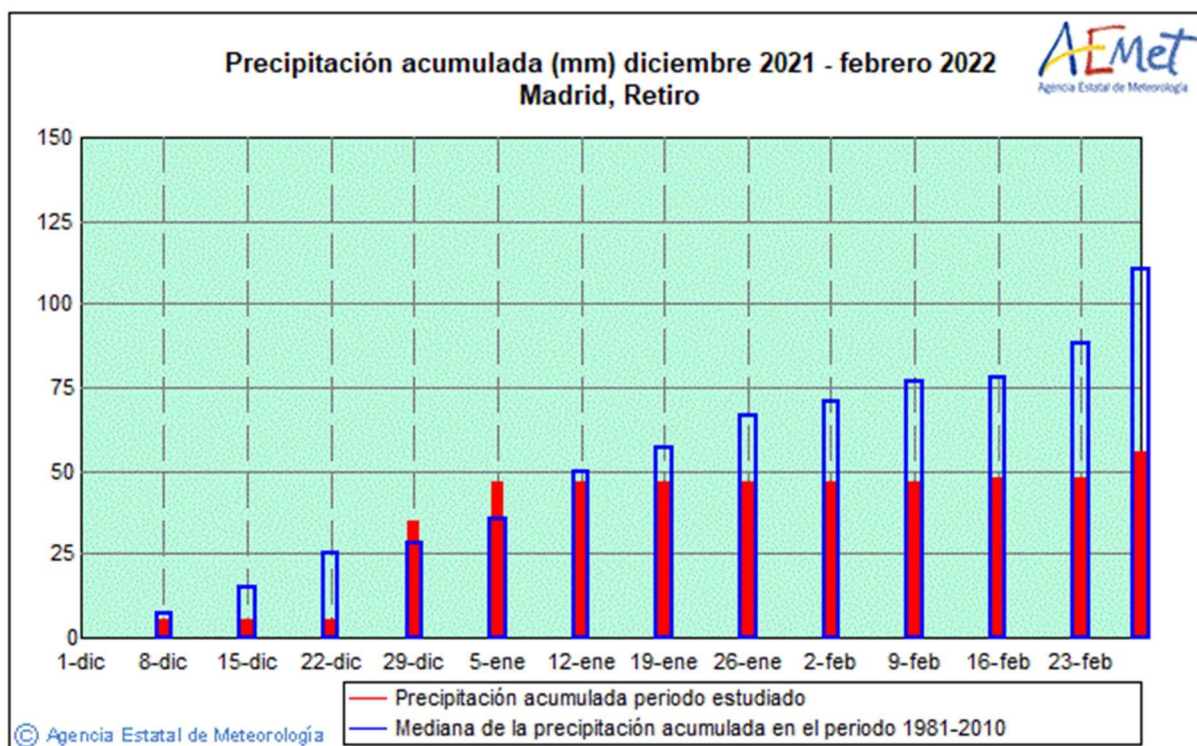


*Media de las temperaturas de los meses de otoño 2021 según AEMET.*





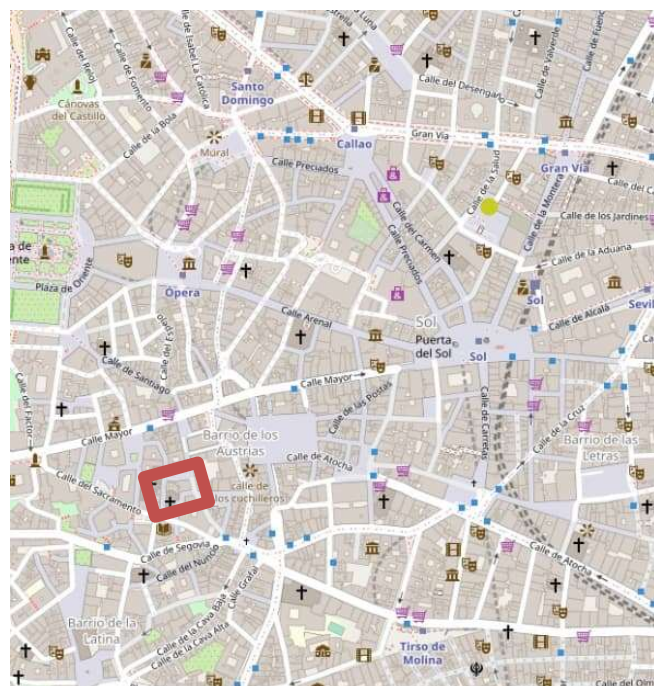
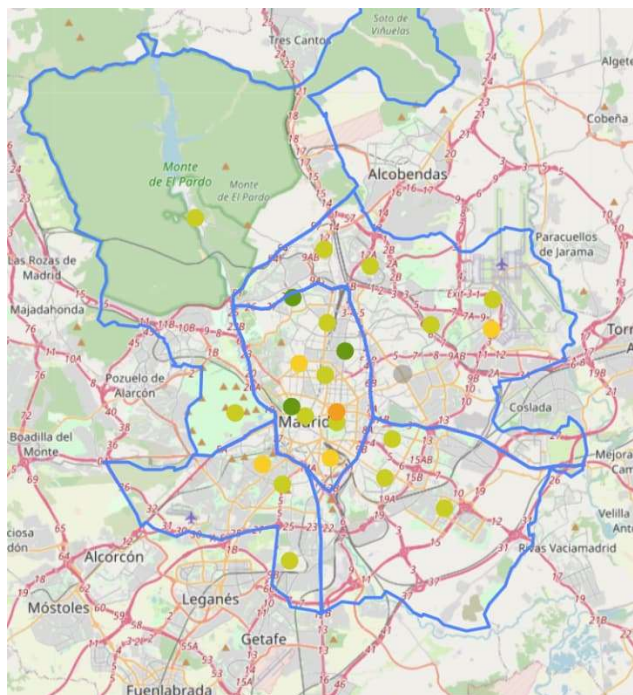
*Media de las precipitaciones de los meses de verano 2021 según AEMET.*



*Media de las precipitaciones de los meses de invierno 2021 según AEMET.*

### 4.3.2 CALIDAD DEL AIRE

El Ayuntamiento de Madrid cuenta con una serie de estaciones distribuidas por todo el Municipio que permite conocer en tiempo real la calidad del aire de los diferentes puntos y medir el grado de contaminación atmosférica. Estas estaciones recogen tanto los niveles de gases como las partículas que están suspendidas en el aire.



*A la izquierda, estaciones de medición de calidad del aire del Ayuntamiento de Madrid. A la derecha estación de la Plaza del Carmen en relación con el Mercado.*

Debido a la ubicación del Mercado de San Miguel, los datos que se tendrán en consideración para la caracterización del entorno son los correspondientes a la estación ubicada en la Plaza del Carmen, dado que esta es la más cercana al punto de estudio.

Los indicadores que determinan la calidad del aire, y que figuran en las mediciones del Ayuntamiento de Madrid, son las que están indicadas en el Real Decreto 102/2011, del 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Estos contaminantes son:

- **Dióxido de azufre**
  - Valor límite horario para la protección de la salud humana: 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  que no podrán superarse en más de 24 ocasiones por año.
  - Valor límite diario para la protección de la salud humana: 15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  que no podrá superarse en más de tres ocasiones por año.
  - Umbral de alerta: 500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  durante tres horas consecutivas en un área mayor de 100  $\text{km}^2$ .



- **Dióxido de nitrógeno**

- Valor límite horario: 200 µg/m3 no debe superarse en más de 18 ocasiones.
- Valor límite anual: 40 µg/m3.
- Umbral de alerta: 400 µg/m3 durante 3 horas consecutivas en un área mayor de 100 km².

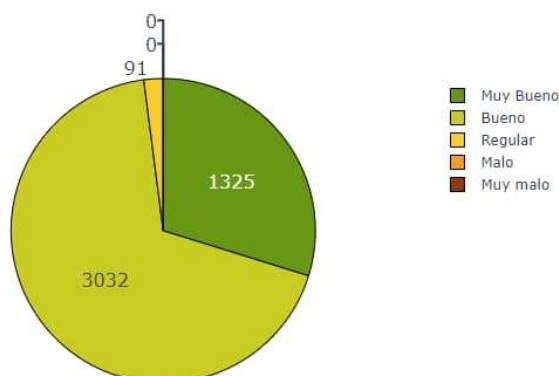
- **Ozono:**

- Valor objetivo para la protección de la salud humana: 120 µg/m3 (media octohoraria máxima en un día), que no podrá superarse en más de 25 ocasiones por año de promedio en un periodo de 3 años.
- Umbral de información: 180 µg/m3 como valor medio de 1 hora.
- Umbral de alerta: 240 µg/m3 como valor medio de 1 hora.

- **Partículas PM10:**

- Valor límite diario para la protección de la salud humana: 50 µg/m3, que no podrá superarse en más de 35 ocasiones al año.
- Valor límite anual para la protección de la salud humana: 40 µg/m3.

Resumen número de horas por índice de calidad del aire



	Estación	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	General ciudad
Muy Bueno	1325	3666	4286	2000	151
Bueno	3032	722	0	2314	3300
Regular	91	24	0	67	817
Malo	0	0	0	0	169
Muy malo	0	0	0	0	39



**Balance anual**

Zona	Estación	Contaminante	Valor Límite/Umbrales	2019	2020	2021	2022
Zona 01 (Interior M-30)	Plaza del Carmen	Dióxido de nitrógeno	Valor límite anual = 40µg/m³	36	29	31	31
			Número de horas con valor > 200 µg/m³ (Máximo 18 horas)	0	0	0	0
		Ozono	Superación octohoraria de 120 µg/m³	0	29	25	6
			Superación del umbral de información 180 µg/m³	0	0	0	0
			Superación del umbral de alerta 240 µg/m³	0	0	0	0

*Balance anual de la estación situada en la Plaza del Carmen.*

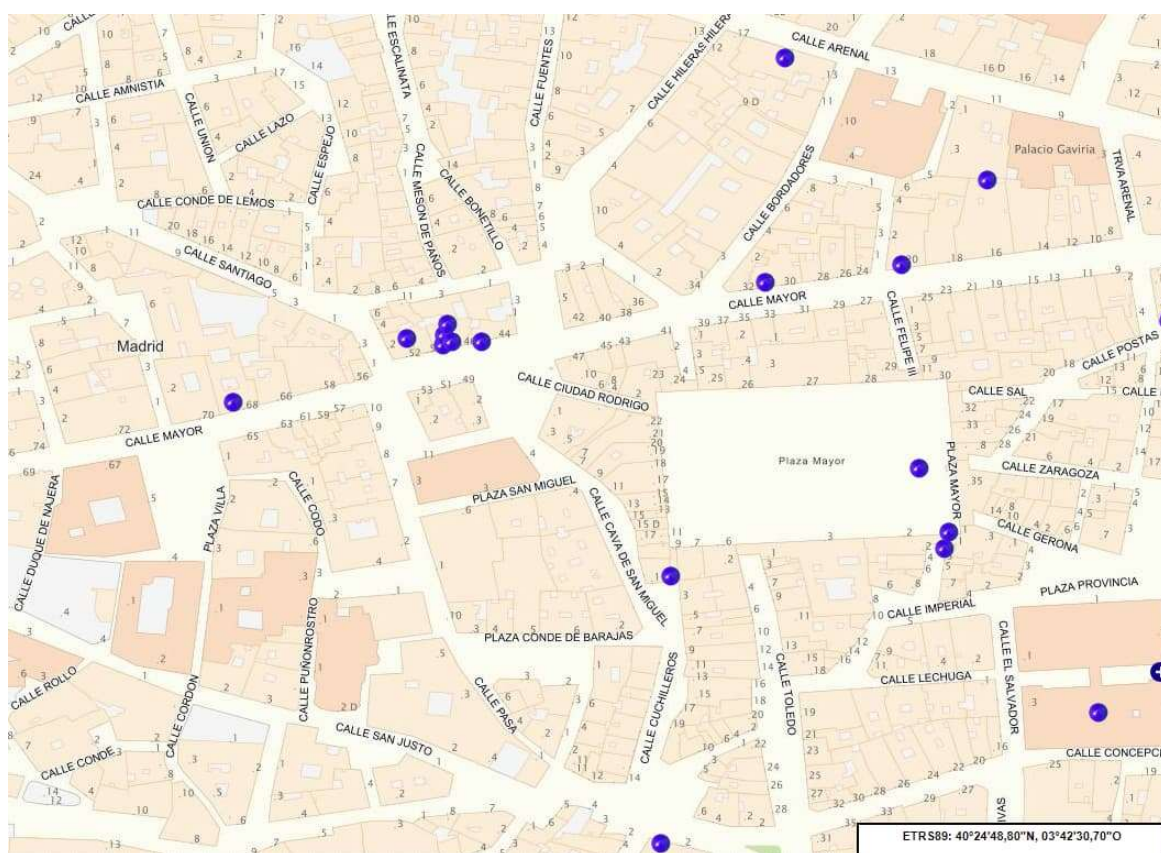
Según muestra la tabla del balance anual el valor objetivo del ozono se ve superado más de 25 veces al año, 29, coincidiendo normalmente en los meses de verano, pero ningún valor supera en ningún caso los umbrales de alerta.

### 4.3.3 RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

A efectos de caracterizar el medio en relación con este apartado, se tendrán en cuenta las antenas de telefonía móvil según los datos que constan en los registros del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.

Las redes eléctricas de alta y baja tensión en este ámbito son subterráneas, sin afección electromagnética al medio en el entorno de estudio.

Según los datos del Ministerio no se localizan antenas en el Mercado de San Miguel, pero sí que se observa la presencia de una gran concentración de antenas en edificios cercanos tal y como se muestra en la imagen.



*Plano de estaciones de telefonía móvil según datos del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.*

A pesar del número de antenas que se visualiza, los valores medidos de radiación electromagnética registrados se encuentran muy por debajo de lo máximo establecido por la norma.

Se muestran a continuación como ejemplo una serie de mediciones de algunas de las antenas cercanas al Mercado en las que los valores de radiación electromagnética medidos en el entorno de la antena se encuentran muy por debajo de los valores límites permitidos.





GOBIERNO  
DE ESPAÑA



MINISTERIO  
DE ASUNTOS ECONÓMICOS  
Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

SECRETARÍA DE ESTADO  
PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN  
Y LA AGENDA DIGITAL





ESTACIONES DE TELEFONÍA MÓVIL

LOCALIZACIÓN

Código

TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U. - 2803627

Dirección

PZ MAYOR, 9. MADRID, MADRID

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Operador	Referencia	Banda Asignada (MHz)
TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U.	M M -1801668	935.10 - 949.90
TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U.	M M -1801652	1805.10 - 1825.10
TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U.	M M -1902850	935.10 - 949.90
TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U.	M M -1802638	2620.00 - 2640.00

NIVELES MEDIDOS EN EL ENTORNO

Distancia (m)	(*) Acimut (º)	Valor Medido (µW/cm²)
40.0	45.0	0.03438
32.0	95.0	0.03830
31.0	205.0	0.04459
15.0	240.0	0.22451
27.0	305.0	0.16138

Los niveles medidos cumplen la normativa legal vigente, al encontrarse muy por debajo de los niveles de referencia establecidos.

El nivel de referencia más restrictivo para los servicios de radiocomunicación es de 200 µW/cm². El nivel de referencia para los distintos servicios de telefonía móvil es siempre superior al valor más restrictivo (200 µW/cm²) anteriormente indicado. Por ejemplo, para el servicio de telefonía móvil en la frecuencia de 2000 MHz, el nivel de referencia es 1000 µW/cm².

(\*) Acimut es el ángulo que tiene una determinada dirección. Para calcularlo se toma como referencia el norte geográfico y a partir de ahí se gira en el sentido de las agujas del reloj.

Gobierno de España. Ministerio de Economía y Empresa. Pº de la Castellana 160, C.R. 28046 Madrid.  
Teléfono: 91 349 46 40 | 902 446 006



GOBIERNO DE ESPAÑA



MINISTERIO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

SECRETARÍA DE ESTADO PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA AGENDA DIGITAL



ESTACIONES DE TELEFONÍA MÓVIL

LOCALIZACIÓN

Código

VODAFONE ESPAÑA, S.A. - 067623

Dirección

CL MAYOR, 46, 46. MADRID, MADRID

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Operador

VODAFONE ESPAÑA, S.A.

Referencia

M M -1500851

Banda Asignada (MHz)

842.00 - 852.00

Operador

VODAFONE ESPAÑA, S.A.

Referencia

M M -1401193

Banda Asignada (MHz)

1825.10 - 1845.10

NIVELES MEDIDOS EN EL ENTORNO

Distancia (m)

88.0

(\*) Acimut (º)

110.0

Valor Medido (µW/cm²)

0.16555

Distancia (m)

71.0

(\*) Acimut (º)

250.0

Valor Medido (µW/cm²)

0.22942

Los niveles medidos cumplen la normativa legal vigente, al encontrarse muy por debajo de los niveles de referencia establecidos.

El nivel de referencia más restrictivo para los servicios de radiocomunicación es de 200 µW/cm². El nivel de referencia para los distintos servicios de telefonía móvil es siempre superior al valor más restrictivo (200 µW/cm²) anteriormente indicado. Por ejemplo, para el servicio de telefonía móvil en la frecuencia de 2000 MHz, el nivel de referencia es 1000 µW/cm².

(\*) Acimut es el ángulo que tiene una determinada dirección. Para calcularlo se toma como referencia el norte geográfico y a partir de ahí se gira en el sentido de las agujas del reloj.

Gobierno de España. Ministerio de Economía y Empresa. Pº de la Castellana 160, C.R. 28046 Madrid.  
Teléfono: 91 349 46 40 | 902 446 006

#### 4.3.4 CALIDAD DEL AMBIENTE SONORO

##### Áreas Acústicas Ayuntamiento De Madrid 2018

La principal fuente de ruido de la zona es el producido por la afluencia masiva de peatones debido al carácter de reunión de la población, así como el entorno turístico en el que se encuentra.



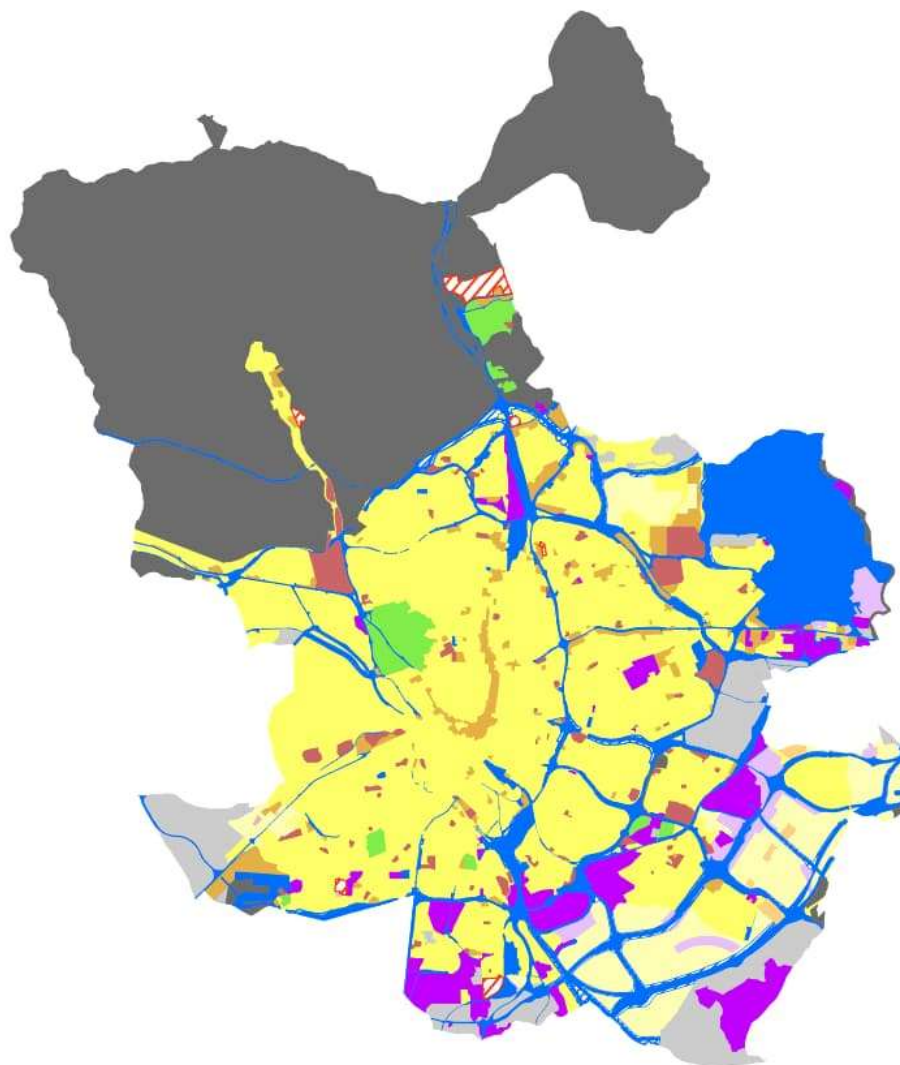
*Mercado de San Miguel, fachada norte hacia la Plaza de San Miguel*

El ayuntamiento de Madrid dispone de dos redes de control, una fija y otra móvil, para el seguimiento de la contaminación acústica.

La red fija de control de la contaminación acústica consta de una serie de estaciones remotas, capaces de captar información sobre las condiciones acústicas de su entorno, que es transmitida a una estación central en la que se procesan los datos adquiridos.

Por otra parte, la red móvil se emplea para la realización de estudios e informes sobre ruido ambiental de diferentes zonas de la ciudad, a petición de los vecinos o por iniciativa del Área de Gobierno de Medio Ambiente.

De acuerdo con el Real Decreto 1367/2007 por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, el área en estudio queda dentro de la **zona acústica tipo a)** correspondiente a los sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial, tal y como se refleja en el gráfico (**en trama amarilla se muestran las zonas acústicas tipo a)**.



Tipo de Área Acústica					
	Áreas Urbanizadas Existentes	Resto de Áreas Urbanizadas y Nuevos Desarrollos			
a) Residencial			ZT. Zona de Transición		
b) Industrial			PCA. Pendiente de Calificación Acústica		
c) Recreativo y espectáculos			SNU. Suelo No Urbanizable		
d) Terciario distinto del c)			Actividad Militar Exenta		
e) Sanitario, docente y cultural			Límite del Término Municipal		
f) Infraestructura de transportes					

*Plano de áreas acústicas de Madrid delimitadas en el año 2018.*













Este tipo de área acústica corresponde con los sectores del territorio que se destinan de forma prioritaria al uso residencial, incluyendo las zonas que son complemento de su habitabilidad, como parques urbanos, jardines, zonas verdes destinadas a estancia, áreas para la práctica de deportes individuales, etc.

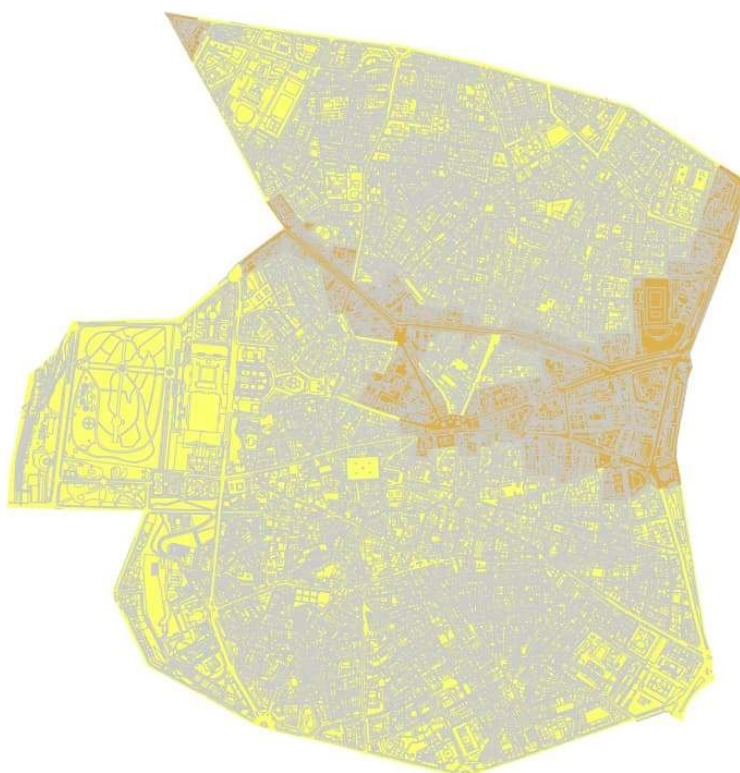
Cuando en una zona coexisten varios usos que son urbanísticamente compatibles se determina el uso predominante con los siguientes criterios:

- Porcentaje de la superficie de suelo ocupada o a utilizar en usos diferenciados con carácter excluyente.
- Cuando coexisten sobre el mismo suelo, bien por yuxtaposición en altura, bien por la ocupación en planta en superficies mezcladas, se ha evaluado el porcentaje de superficie construida destinada a cada uso.
- Si existe una duda razonable en cuando a que no sea la superficie, sino el número de personas que lo utilizan, el que defina la utilización prioritaria, se ha utilizado este criterio en sustitución del criterio de superficie establecido en el apartado anterior.
- En aquellos casos en los que el criterio de asignación no está claro, ha prevalecido el principio de protección a los receptores más sensibles.
- En ningún caso se ha asignado una zona a un tipo determinado de área acústica en función de los niveles de ruido que existan o se prevean en la zona y los aplicables al tipo de área acústica, tal y como se establece en el Anexo V del RD 1367/2007, *Criterios para determinar la inclusión de un sector del territorio en un tipo de área acústica*.

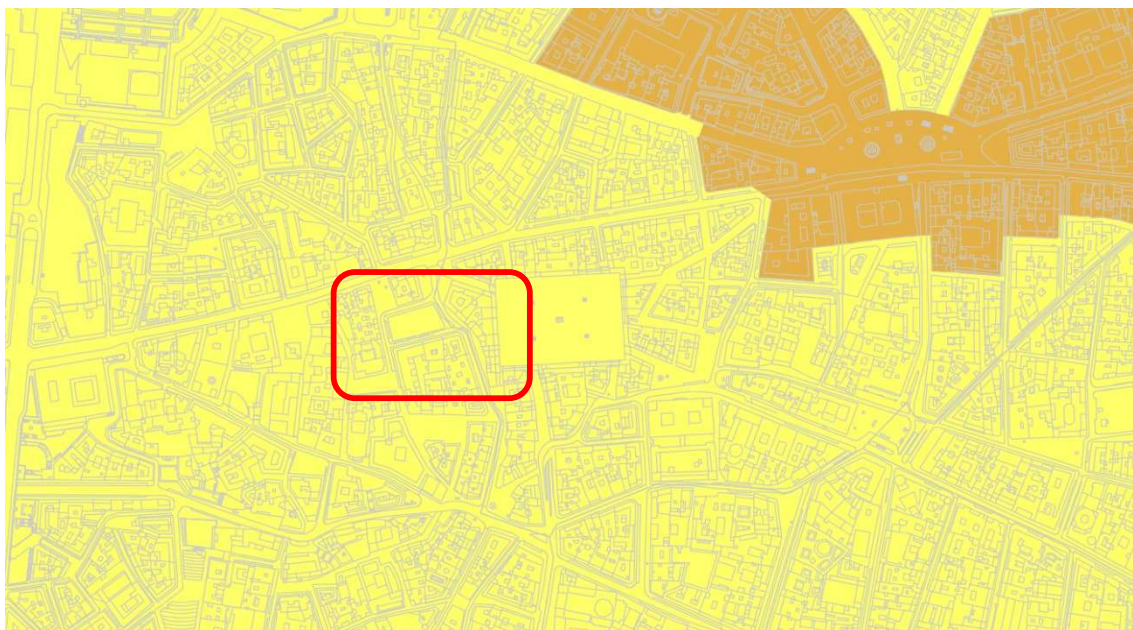
El uso del edificio objeto del PE se mantiene y corresponde con el uso de Dotacional Servicios Públicos Abastecimiento Alimentario y no se pretende aumento de superficie de acceso de público sobre el mismo. El uso es compatible urbanísticamente con el uso predominante del entorno que es Residencial.

Tipo de Área Acústica		Objetivos de Calidad Acústica					
		Área Urbanizada Existente			Área Urbanizada y Nuevos Desarrollos		
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>	L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
	<b>Sectores del territorio con predominio de suelo residencial.</b>	65	65	55	60	60	50
a)	Se incluirán tanto los sectores del territorio que se destinan de forma prioritaria a este tipo de uso, espacios edificados y zonas privadas ajardinadas, como las que son complemento de su habitabilidad tales como parques urbanos, jardines, zonas verdes destinadas a estancia, área para la práctica de deportes individuales...	 AUE			 AU		
	<b>Sectores del territorio con predominio de suelo industrial.</b>	75	75	65	70	70	60
b)	Se incluirán tanto los sectores del territorio que se destinan o susceptibles de serlo para uso de actividades industriales, procesos de producción, logística, almacenes, subestaciones eléctricas...	 BUE			 BU		
	<b>Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.</b>	73	73	63	68	68	58
c)	Uso predominante de actividades de recreo, recintos feriales temporales o permanentes, parques temáticos, al aire libre, sala conciertos, auditorios exhibiciones, con especial mención a las deportivas de competición con asistencia de público.  Dentro esta tipología de área acústica, se pueden dar varios casos particulares en función del grado de acogida de espectadores, que se estudiarán más adelante en los casos particulares.	 CUE			 CU		
	<b>Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.</b>	70	70	65	65	65	60
d)	Se incluirán espacios destinados a actividades comerciales y de oficinas tanto públicas como privadas, hostelería, hospedaje, restauración, parques tecnológicos con exclusión de las actividades masivamente productivas, incluyendo sus garajes y zonas que les son propias.	 DUE			 DU		
	<b>Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.</b>	60	60	50	55	55	45
e)	Se incluirán las zonas del territorio destinadas a usos sanitarios, docente y cultural, que requieran, en el exterior, una especial protección contra la contaminación acústica, tales como las zonas residenciales de reposo o geriatría, grandes zonas hospitalarias con pacientes ingresados, zonas docentes como campus universitarios, zonas de estudio y bibliotecas, centros de investigación, museo al aire libre,....	 EUE			 EU		

Tipo de Área Acústica		Objetivos de Calidad Acústica					
		Área Urbanizada Existente			Área Urbanizada y Nuevos Desarrollos		
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>	L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
f)	<b>Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que lo reclamen.</b> Se incluirán las zonas del territorio de dominio público en el que se ubican los sistemas generales de infraestructurales de transporte viario, ferroviario y aeroportuario. También podrán serlo aquellos equipamientos públicos que lo reclamen.	*	*	*	*	*	*
		FUE			FU		
g)	<b>Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.</b> Se incluirán los espacios naturales que requieran protección especial contra la contaminación acústica. En estas zonas deberá existir una condición que aconseje su protección bien sea la existencia de zonas de cría de fauna o de la existencia de especies cuyo hábitat se pretende proteger	-	-	-	-	-	-
	<b>Zonas Pendientes de Calificación Acústica.</b> Las parcelas en las que tras analizar todas las fuentes no se ha determinado su uso, se han delimitado como Pendientes de Calificación Acústica.	-	-	-	-	-	-
		PCA					
	<b>Zonas de Transición.</b> Se disponen entre áreas acústicas colindantes cuando la diferencia de los objetivos de calidad acústica entre ellas sea superior a 5 dB(A)	-	-	-	-	-	-
		ZT					
	<b>Suelo No Urbanizable</b> Sectores del territorio que tienen la condición de suelo no urbanizable de protección.	SNU					
	<b>Actividad Militar Exenta</b> Las parcelas cuyo uso no está sujeto al Ámbito de Aplicación de la Ley 37/2003, (Instalaciones militares destinadas al movimiento de tropas y defensa) no se han delimitado acústicamente.	-	-	-	-	-	-
		Actividad Militar Exenta					



Plano de áreas acústicas de Madrid zona Centro.



*Detalle áreas acústicas de Madrid zona Centro 2018.*

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponible, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

(2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

Nota: Los objetivos de calidad acústica aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.

*Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.*

Los límites sonoros máximos permitidos según la zonificación acústica, determinada por el uso predominante del suelo, y los periodos horarios quedan definidos en el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, en concreto en su Anexo II. Límites que coinciden con los dispuestos por la Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica, de 25 de febrero de 2011 del Ayuntamiento de Madrid.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L <sub>d</sub>	L <sub>n</sub>	L <sub>n</sub>
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)

*Tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007.*

*Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.*

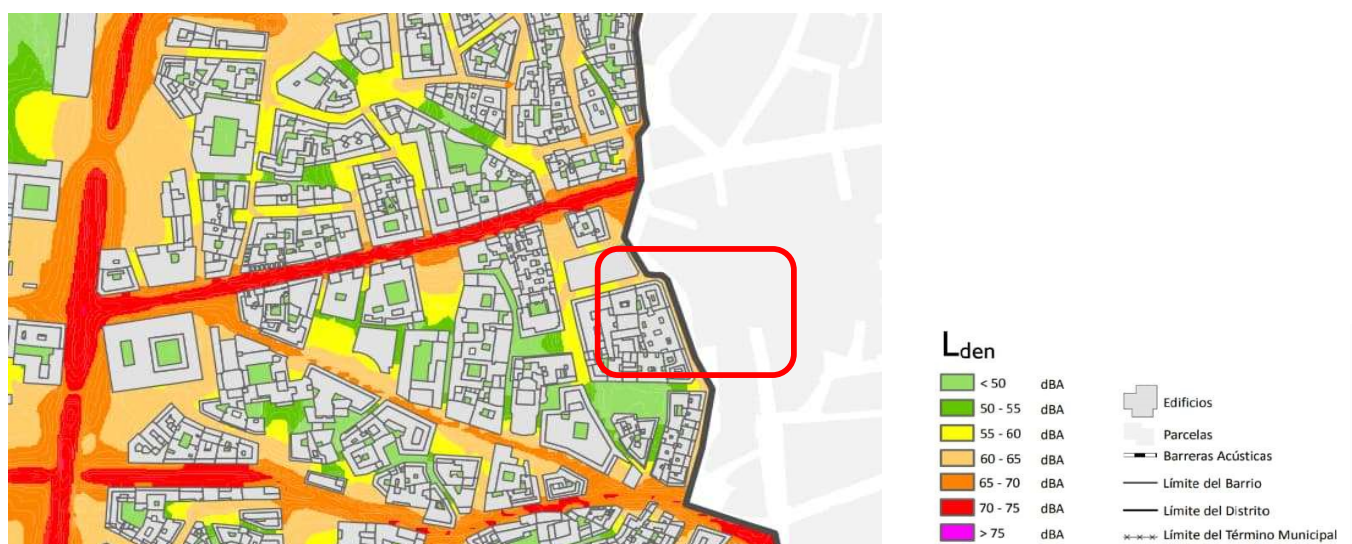
En el caso de estudio, los índices de ruido objetivos establecidos en el ámbito del edificio, son de 65 dB en horarios diurno, nocturno y vespertino.



## Mapas estratégicos de ruido 2016

Los mapas de ruido son una de las principales herramientas para la gestión ambiental del ruido, ya que permiten representar los datos sobre una situación acústica existente o prevista en función de un indicador de ruido, de manera que se puede evaluar el cumplimiento de los valores límites establecidos en la zona, cuantificar el número de personas afectadas y valorar cuales son las medidas más apropiadas para mejorar la situación acústica.

Tal y como se observa en el Mapa Estratégico de Ruido de Madrid (MER 2016) los niveles sonoros diurnos y vespertinos debidos al tráfico rodado oscilan entre 60 y 65 dBA en la parte más desfavorable vinculada a la Cava de San Miguel, y entre 55 y 60 dBA en la parte sur del edificio. Durante las horas nocturnas los valores del nivel sonoro se sitúan predominantemente entre 50 y 55 dBA.

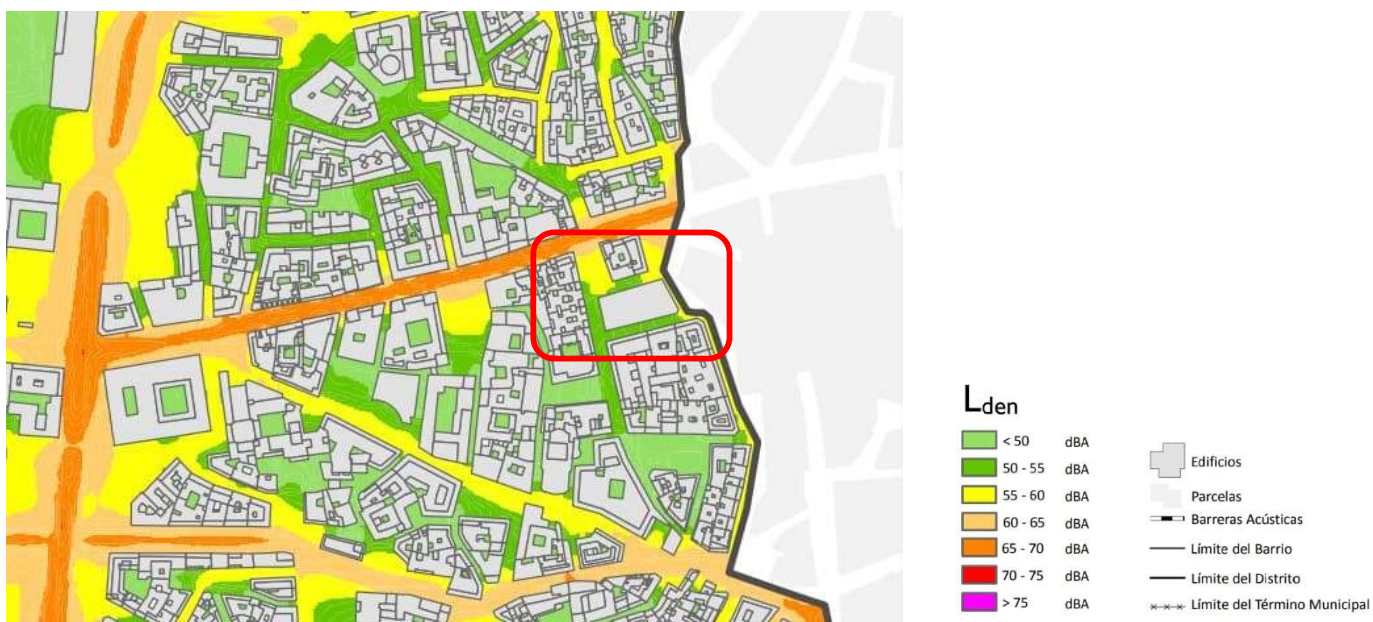


Mapa Estratégico de Ruido de Madrid (MER 2016). Nivel continuo equivalente diurno.

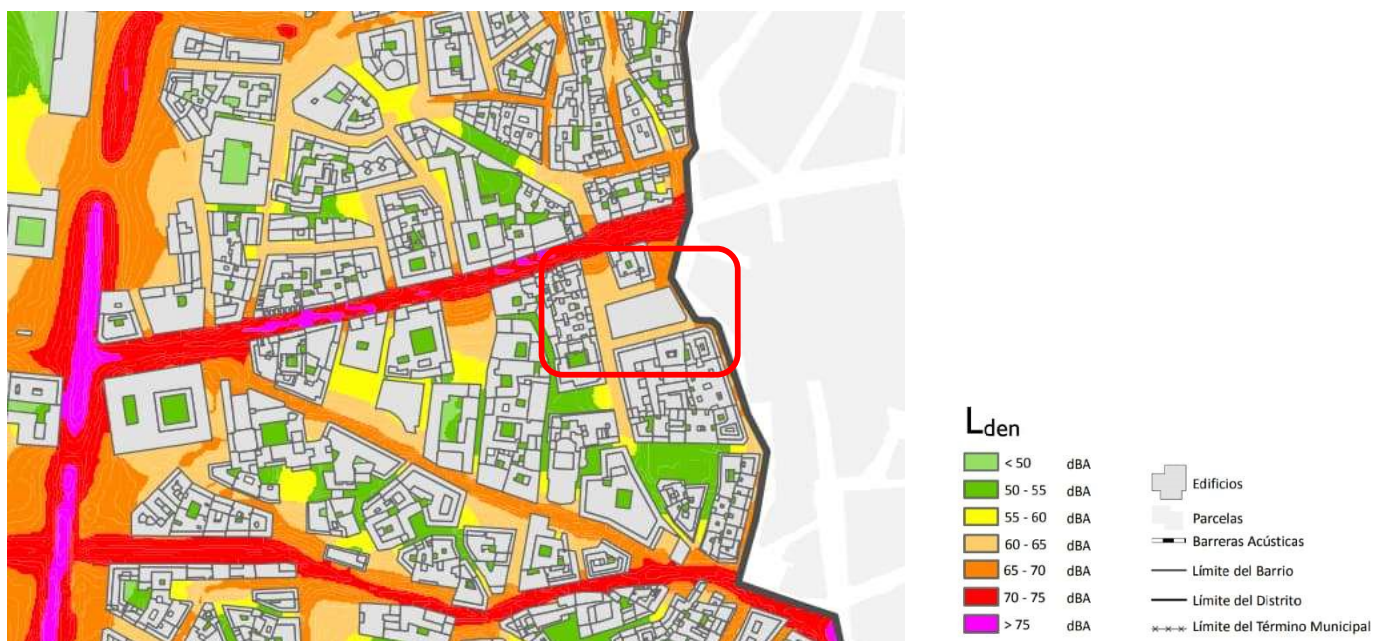


Mapa Estratégico de Ruido de Madrid (MER 2016). Nivel continuo equivalente vespertino.





Mapa Estratégico de Ruido de Madrid (MER 2016). Nivel continuo equivalente nocturno.



Mapa Estratégico de Ruido de Madrid (MER 2016). Nivel continuo equivalente día-tarde-noche.

## Instalaciones en el edificio que puedan producir ruido y vibraciones

El Ayuntamiento de Madrid aprobó, con fecha de 25 de febrero de 2011, la Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica de Madrid (en adelante OPCAT),

Esta Ordenanza, que deroga el anterior texto normativo, surge como respuesta a la aprobación de dos Reales Decretos de desarrollo reglamentario de la Ley del Ruido: el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, y el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por los que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a evaluación y gestión del ruido ambiental, el primero, y zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, el segundo que hicieron necesaria desde un punto de vista técnico la incorporación de estas nuevas normas al ordenamiento municipal.

En ellos se introdujeron conceptos precisos en lo referente a la fijación de objetivos de calidad acústica para cada tipo de área acústica y también para el interior de las edificaciones, límites de emisión e inmisión, y se fijan los métodos y procedimientos de medición y evaluación de ruidos y vibraciones.

De acuerdo con esta Ordenanza, a continuación, se establece el objetivo de calidad acústica para ruido y vibraciones. El objetivo de la calidad acústica se obtiene en base a las siguientes tablas en función de la actividad de la zona, así como del propio edificio.

El siguiente estudio se centrará en el CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DEL RUIDO Y VIBRACIONES DE LOS EMISORES ACÚSTICOS y más en concreto en los artículos siguientes:

### **Artículo 15. Límites de niveles sonoros transmitidos al medio ambiente exterior.**

*“1. Toda instalación, establecimiento, actividad o comportamiento deberá respetar los límites de transmisión al medio ambiente exterior indicados en el cuadro adjunto, en función de las áreas acústicas receptoras clasificadas en el anexo I.”*

Tipo de Área Acústica		Límite Según Periodo		
		Descriptor Empleado $L_{kAeq5s}$		
		DÍA	TARDE	NOCHE
e	I	50	50	40
a	II	55	55	45
d	III	60	60	50
c	IV	63	63	53
b	V	65	65	55

*2. Estos límites se considerarán cumplidos, cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el apartado 1 del anexo III no excedan en ningún caso en 5 dB o más el límite de aplicación fijado en la tabla anterior.*

**Artículo 16. Límites de niveles sonoros transmitidos a locales acústicamente colindantes.**

*“1. Toda instalación, establecimiento, actividad o comportamiento deberá respetar los límites de transmisión a locales acústicamente colindantes, detallados en la siguiente tabla, en función del uso del local receptor y medidos conforme al apartado 1 del anexo III.”*

Uso del local receptor	Tipo de estancia o recinto	Índices de ruido		
		Descriptor $L_{Keq5s}$		
		Día	Tarde	Noche
Sanitario	Estancias	40	40	30
	Dormitorios	30	30	25
Residencial	Estancias	35	35	30
	Dormitorios	30	30	25
Educativo	Aulas	35	35	35
	Despachos, salas de estudio o lectura	30	30	30
Hospedaje	Estancias de uso colectivo	45	45	45
	Dormitorios	35	35	25
Cultural	Cines, teatros, salas de conciertos. Salas de conferencias y exposiciones	30	30	30
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Restaurantes y cafeterías		45	45	45
Comercio		50	50	50
Industria		55	55	55

*2. Para pasillos, aseos y cocina, los límites serán 5 dBA superiores a los indicados para el local al que pertenezcan. Para zonas comunes, los límites serán 15 dBA superiores a los indicados para el uso característico del edificio al que pertenezcan. En el caso de locales de uso sanitario, residencial u hospedaje esas tolerancias se aplicarán sobre los límites correspondientes a estancias.*

*3. Estos límites se considerarán cumplidos, cuando los valores de los índices acústicos evaluados conforme a los procedimientos establecidos en el anexo III no excedan en ningún caso en 5 dBA o más el límite de aplicación fijado en tabla anterior.*

4. Los niveles anteriores se aplicarán asimismo a otros establecimientos abiertos al público con usos distintos a los mencionados, atendiendo a razones de analogía funcional o de equivalente necesidad de protección acústica.

5. En edificios de uso exclusivo comercial, oficinas o industrial, los límites exigibles de transmisión interior entre locales de diferentes titulares serán los establecidos en función del uso del edificio. A los usos que puedan ser compatibles en esos edificios les serán de aplicación los límites de transmisión a interiores correspondientes al uso del edificio.”

#### **Artículo 17. Límites de vibraciones aplicables al espacio interior.**

“Todo nuevo emisor generador de vibraciones deberá respetar los límites de transmisión a locales acústicamente colindantes fijados como objetivos de calidad acústica en la tabla F del apartado 3 del anexo II de esta ordenanza, de manera que no produzca molestias a sus ocupantes.

Tabla F

##### **Objetivos de calidad acústica para vibraciones transmitidas a espacios interiores**

Uso del edificio	Índice de vibración $L_{wv}$
Hospitalario	72
Educativo o cultural	72
Residencial	75
Hospedaje	78
Oficinas	84
Comercio y almacenes	90
Industria	97

Los objetivos de calidad acústica para vibraciones transmitidas a espacios interiores quedan por tanto como sigue:

#### **Comercio y almacenes 90 Law**

Cualquier máquina instalada en el local es susceptible de generar vibraciones y transmitirse estas, por vía estructural, a las edificaciones colindantes. Esta vibración estructural se percibirá como ruido acústico en los recintos acústicamente adyacentes.

El diseño de los equipos y las protecciones en caso de ser necesarias se realizará con el objetivo de que ningún valor supere el fijado en la tabla anterior.

## Decisiones de proyecto para garantizar el cumplimiento de parámetros acústicos

Con el fin de analizar los niveles acústicos generados por los equipos y definir las medidas correctoras para cumplir con los objetivos de calidad acústica se describe a continuación las características acústicas de cada uno.

De realizarse la actuación prevista y descrita en el presente documento, las emisiones sonoras que se produzcan en el mercado de San Miguel hacia el ambiente exterior podrán venir dadas por los siguientes focos sonoros:

- Área de público en el interior de la planta baja
- Sala de condensadores del sistema centralizado de refrigeración situado en la entreplanta
- Sala de compresores del sistema centralizado de refrigeración situado en la planta de sótano

### Área de público en el interior de la planta baja

En el interior del área de público del mercado de san Miguel, las inmisiones acústicas hacia el exterior se producen por la acumulación de la voz humana de los usuarios del mercado en la actividad ordinaria de este.

El valor de presión sonora ponderado que se atribuye a un dialogo a una distancia de 1 m frente a la boca del hablante es un valor teórico relacionado con el esfuerzo vocal del emisor, según los valores comúnmente aceptados que se reflejan en la siguiente tabla (

Esfuerzo del emisor	$L_{s,A,1m}$
Relajado	54
Normal	60
Elevado	66
Alto	72
Muy Alto	78

*Clasificación de valores de presión sonora de la voz humana en una conversación.*

*Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.*

En la actividad ordinaria del Mercado de San Miguel, debido a la disposición de los puestos de venta y a las zonas dispuestas para que los usuarios puedan realizar el consumo de los productos adquiridos, el perímetro del mercado en sus fachadas Oeste, Norte y Este, no permiten la acumulación de personas y por tanto la influencia de la acumulación de emisiones acústicas producida por los usuarios se limita a la de los procesos de venta de los puestos.

Así, el cerramiento acristalado perimetral existente, es suficiente y adecuado para atenuar una emisión estimada de 72 dBA en el interior del mercado en su perímetro, hasta los valores permitidos diurnos y vespertinos de 55 dBA hacia el exterior.



### Sala de condensadores del sistema centralizado de frío situada en la entreplanta de la fachada sur

La actuación prevista en el Mercado de San Miguel, cuya autorización da origen al presente documento, prevé la agrupación de todos los equipos individuales de producción de frío para las cámaras de conservación de los puestos y almacenes del Mercado, en un solo sistema, eficiente, sostenible y centralizado, de producción de frío para dar servicio a estos equipos en el que la disipación de energía térmica producida en el proceso de refrigeración, se produciría principalmente por un sistema de geotermia y, de forma secundaria, por unas unidades de condensación situadas en las esquinas suroeste y sureste de la entreplanta del edificio.

Las unidades de condensación darían servicio al sistema de frío positivo (0 a 12 °C) y al servicio de frío negativo (-1 a -20 °C) respectivamente, situadas cada una en un recinto diferente.

A continuación, se muestran los valores de presión sonora de los equipos previstos en cada uno de los recintos

Fan motor data (EC)			
Fan number	2 N°	Total power	4200 Watt
Diameter	630 mm	Total current	6.80 A
Voltage - Phase - Frequency	400 - 3 - 50/60 Volt/N°/Hz	Noise pressure level/Dist. (2)	53/10 dB(A)/mt
Operating percentage	100 %	Noise power level	85 dB(A)
Fan rotation speed / MAX	1090/1090 rpm	Energy efficiency class	E
Power x 1 Fan / MAX	2100/2100 Watt		
Current x 1 Fan (4) / MAX	3.40/3.40 A		

*Condensador remoto con ventilador rad 2x360: ZRH612F32E400D-LV.CR.AL-CBP.PZ*

Fan motor data (EC)			
Fan number	3 N°	Total power	6300 Watt
Diameter	630 mm	Total current	10.20 A
Voltage - Phase - Frequency	400 - 3 - 50/60 Volt/N°/Hz	Noise pressure level/Dist. (2)	55/10 dB(A)/mt
Operating percentage	100 %	Noise power level	87 dB(A)
Fan rotation speed / MAX	1090/1090 rpm	Energy efficiency class	E
Power x 1 Fan / MAX	2100/2100 Watt		
Current x 1 Fan (4) / MAX	3.40/3.40 A		

*Condensador remoto con ventilador rad 3x360: ZRH613F32E400D-LV.CR.AL-CBP.PZ*

Para mitigar el ruido producido por los ventiladores con los que están dotados estos equipos en cada una de las salas, se introducen las siguientes medidas técnicas

- Aislamiento acústico del recinto con solución técnica acústica en los cerramientos y puerta de acceso con valor de aislamiento a ruido aéreo de 45 dBA hacia el interior del mercado y de 55 dBA hacia el exterior, de modo que las inmisiones hacia el ambiente interior del mercado no superen los 40 dB(A) y las inmisiones al ambiente exterior no superen los 30 dBA.

- Instalación de silenciadores acústicos en la entrada de aire exterior y salida hacia las rejillas de extracción consiguiendo limitar las emisiones sonoras al exterior a valores por debajo de los límites establecidos.

Los silenciadores previstos son de chapa de acero galvanizado normalizado de 1 mm de espesor con baffles de chapa de acero galvanizado normalizado de 1,2 mm de espesor y material fonoabsorbente, en los baffles, mediante paneles semirrígidos de fibras minerales basálticas de diferentes densidades y espesores. Los paneles disponen, como protección en su cara expuesta al flujo del aire, un velo negro de fibras de vidrio discontinuas y uniformemente repartidas, ligadas entre sí con resinas para mejorar la resistencia mecánica y a la humedad.

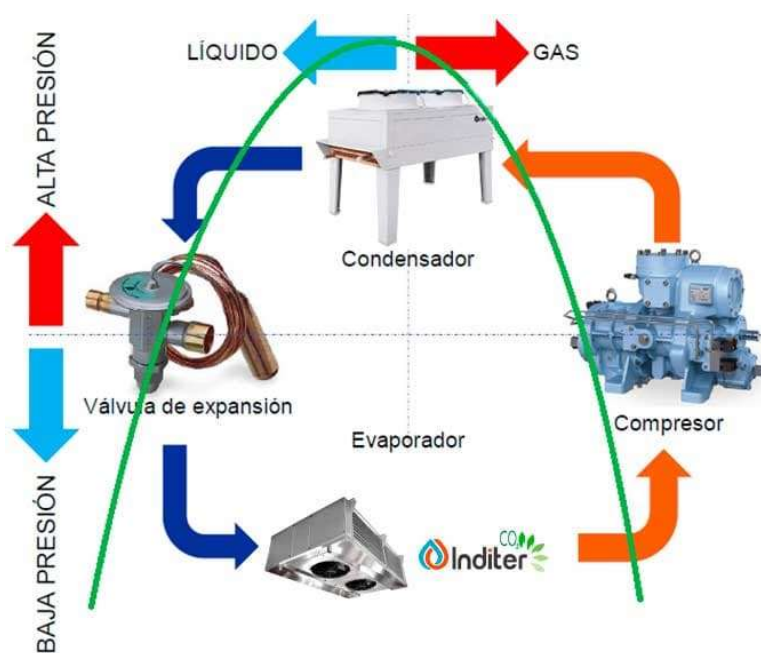
- Disposición de amortiguadores y aisladores de vibraciones en el apoyo/cuelgue de cualquier equipo susceptible de producir vibraciones

Adicionalmente, se ha de tener en cuenta que durante el horario nocturno las cámaras de frío de los puestos y las cámaras de conservación, se encontrarán cerradas, más allá de las labores de reposición o de limpieza y orden. Durante dichas actividades se prevé que las demandas de intercambio energético y disipación de la energía sean asumidas por el sistema de geotermia y, por tanto, las unidades condensadoras, en horario nocturno no entren en funcionamiento.

### Sala de compresores del sistema centralizado de refrigeración situado en la planta de sótano

Ligada a la implantación de un nuevo sistema de refrigeración de los productos alimentarios, centralizado, eficiente y ambientalmente sostenible, se prevé la implantación de una sala de compresores situada en la planta de sótano de la fachada sur, tal y como se describe en planos.

En dicha sala existirán dos equipos en los que varios compresores realizarán la compresión del gas que llega de los evaporadores de las cámaras para permitir que el aumento de presión y pérdida de temperatura produzca el cambio de estado de gas a líquido, según el esquema de cualquier equipo frigorífico o de refrigeración.



Esquema funcionamiento sistema de refrigeración. (Fuente: @Inditer)

Los equipos cuya instalación se prevé está compuesto de dos centrales de frío, una destinada a dar servicio al Frio Positivo y otra destinada a dar servicio de Frio Negativo, como la que se puede observar en la siguiente figura:



Esquema funcionamiento sistema de refrigeración. (Fuente: @Carrier)



Los equipos generadores de ruido son los compresores de los que están provistos cada una de las centrales.

En el espacio destinado al emplazamiento de compresores, se tomarán las siguientes medidas técnicas para garantizar que los valores de inmisión de ruidos y vibraciones al ambiente exterior y ambiente interior son inferiores a los establecidos en la norma.

- Aislamiento acústico del recinto con solución técnica acústica en los cerramientos y puerta de acceso con valor de aislamiento a ruido aéreo de 65 dBA tanto hacia el interior del mercado como hacia el exterior, de modo que las inmisiones de ruido aéreo hacia el ambiente interior o exterior del mercado no superen en ningún caso los 30 dBA.
- Instalación de silenciadores acústicos en la entrada de aire exterior y salida hacia las rejillas de extracción consiguiendo limitar las emisiones sonoras al exterior a valores por debajo de los límites establecidos.
- Disposición de amortiguadores y aisladores de vibraciones en el apoyo/cuelgue de cualquier equipo susceptible de producir vibraciones.

#### 4.3.5 AISLAMIENTO TÉRMICO

El ayuntamiento de Madrid aprobó, en el año 2011, la Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica (OPCAT), que supone la adaptación de la norma local al marco jurídico estatal, establecido por la Ley 37/2003 y por los reales decretos que la desarrollan, actuando en el ámbito de la lucha contra la contaminación acústica de un modo pionero y con toda la eficacia que venía exigida por la aprobación de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, donde se atribuye a los ayuntamientos la competencia para elaborar Ordenanzas en materia de protección del medio ambiente frente al ruido y vibraciones.

*Artículo 31. Condiciones de protección frente a la contaminación térmica.*

*Aquellas actividades cuyas instalaciones generen o radien calor deberán disponer del aislamiento térmico necesario, para garantizar que los cerramientos de los locales o viviendas colindantes no sufran un incremento de temperatura superior a 3º C sobre la existente con el generador parado.*

*La transmisión de calor que originen las instalaciones de aire acondicionado no podrá en ningún caso elevar la temperatura en el interior de los locales o viviendas próximos en más de 3º C, medidos a 1,10 metros de distancia de la ventana más afectada por la instalación, estando aquella abierta.*

Dadas las características de la actividad desarrollada en el Mercado de San Miguel, que no se modifica, y de las instalaciones necesarias para su funcionamiento, previstas como parte de las actuaciones cuya autorización se solicita, se estima que éstas no provocarán un incremento de 3 °C en el interior de las viviendas y locales más próximos a las rejillas de extracción del sistema de refrigeración previstos.

En el momento en el que se soliciten las correspondientes licencias de obras y de modificación de la actividad que correspondan, se dispondrán los medios técnicos que garanticen el cumplimiento de la norma.

Asimismo, el edificio de estudio es un edificio aislado sin colindantes que puedan ser afectados por una posible transmisión térmica a través de medianeras.

#### 4.3.6 RELIEVE

El municipio de Madrid se encuadra en las llanuras del Tajo, subdividida a su vez en 3 unidades, los páramos, las campiñas y las vegas.

En el casco urbano y en particular el área objeto de estudio, se asientan sobre antiguas campiñas. Lógicamente, el carácter urbano del ámbito condiciona claramente su relieve.

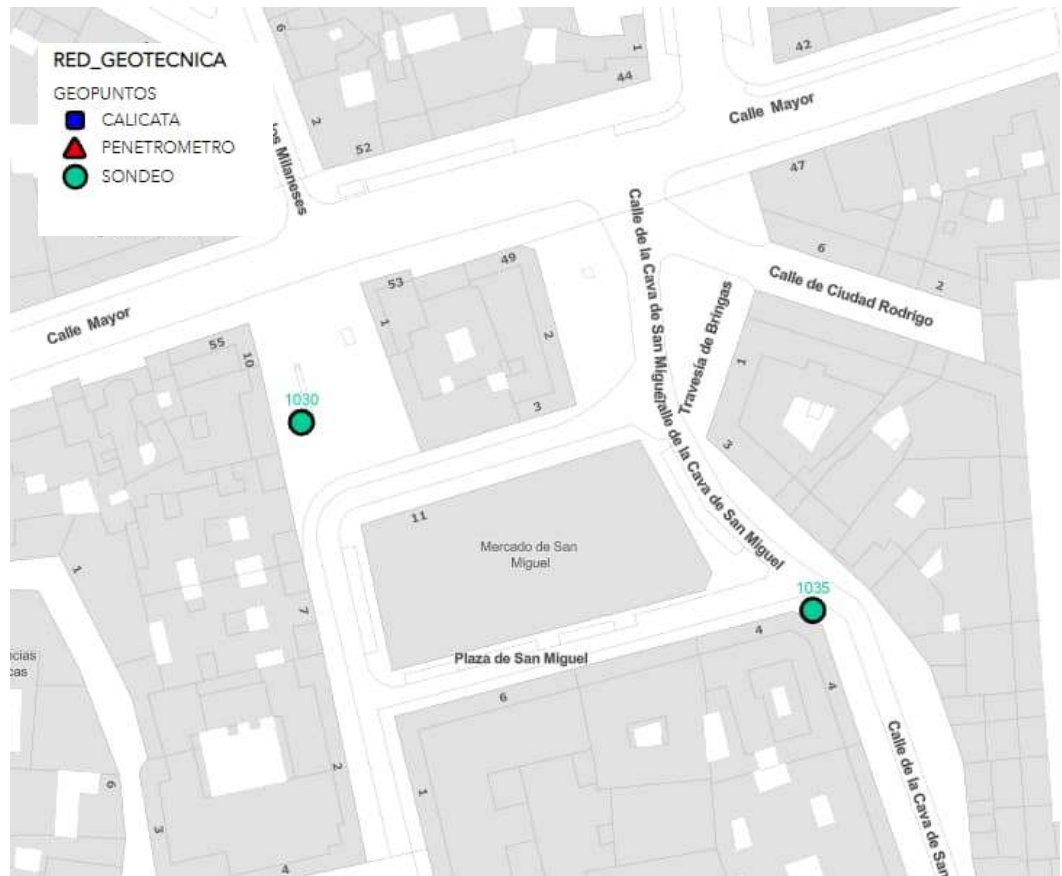
En el área urbana de la ciudad de Madrid la altitud oscila entre 580 y 720 metros de altitud.



#### 4.3.8 GEOTECNIA

A través de la Red Geotécnica del Ayuntamiento de Madrid estructurada en una serie de sondeos, penetrómetros y calicatas, se puede conocer la composición y comportamientos del terreno.

En las proximidades a la parcela que nos atañe, se localiza los siguientes sondeos:



*Red Geotécnica en las proximidades del ámbito.*

## INFORMACIÓN GENERAL

Número	CoordZ	Hoja Plano	Año Realización	Tipo
1030	649.00000000	559-2-3	1971	SONDEO
Título Estudio	Observaciones			
C/ MAYOR C/V PZA. SAN MIGUEL	Estudio piloto subsuelo de la Villa			
Realizado	Propiedad			
Sondeos Inyecciones y Pilotes, S.A.	Ayuntamiento de Madrid.			
Localización	Recopilador			
Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y el Cemento.	Miguel Angel López Palancar.			

## DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Prof. (m)	Niv. Agua. (m)	Diam. (mm)	GR	Observaciones
			Naturaleza	Tamaño
			Color	Compacidad
0.30000001		80	50.00000000 Hueco Natural o Artificial, Hormigón u Obra Artificial.	
			OA,HR -- Sin datos	- Sin datos Sin datos
2.29999995		80	1.00000000 Escombrera, cualquier relleno mezclado con escombros.	
			ES -- Sin datos	- Sin datos Sin datos
6.30000019		80	23.00000000 Arenas finas con/sin niveles de Arcillas (Tosco).	
			AR,AC -- Sin datos	- Sin datos Material compacto, duro

## INFORMACIÓN GENERAL

Número	CoordZ	Hoja Plano	Año Realización	Tipo
1035	649.29998779	559-2-3	1971	SONDEO
Título Estudio	Observaciones			
C/ CUCHILLEROS N° 1	Estudio piloto subsuelo de la Villa			
Realizado	Propiedad			
Sondeos Inyecciones y Pilotes, S.A.	Ayuntamiento de Madrid.			
Localización	Recopilador			
Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y el Cemento.	Miguel Angel López Palancar.			

## DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Prof. (m)	Niv. Agua. (m)	Diam. (mm)	GR	Observaciones
			Naturaleza	Tamaño
			Color	Compacidad
0.20000000		80	50.00000000 Hueco Natural o Artificial, Hormigón u Obra Artificial.	Sondeo abandonado por presencia de obra subterránea.
			OA -- Sin datos	- Sin datos Sin datos
1.50000000		80	1.00000000 Escombrera, cualquier relleno mezclado con escombros.	Sondeo abandonado por presencia de obra subterránea.
			ES -- Sin datos	- Sin datos Sin datos

De acuerdo con el Mapa Geotécnico del Ayuntamiento de Madrid, el ámbito en estudio se enmarca en la unidad definida como “antrópica” (color morado en la imagen siguiente): heterogeneidad litológica, capacidad de carga baja, asientos bruscos.



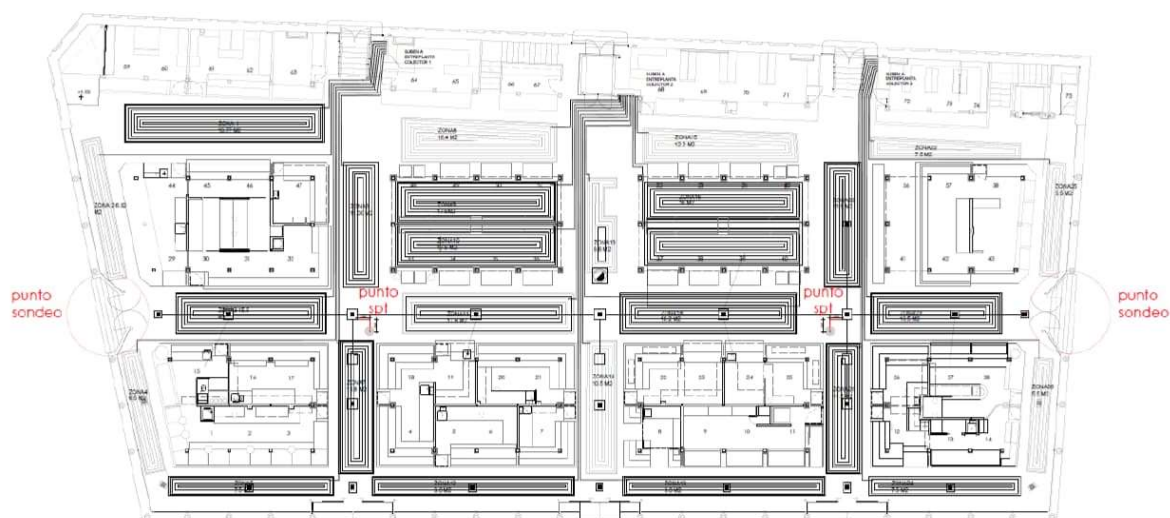


*Mapa geotécnico de síntesis del Ayuntamiento de Madrid*

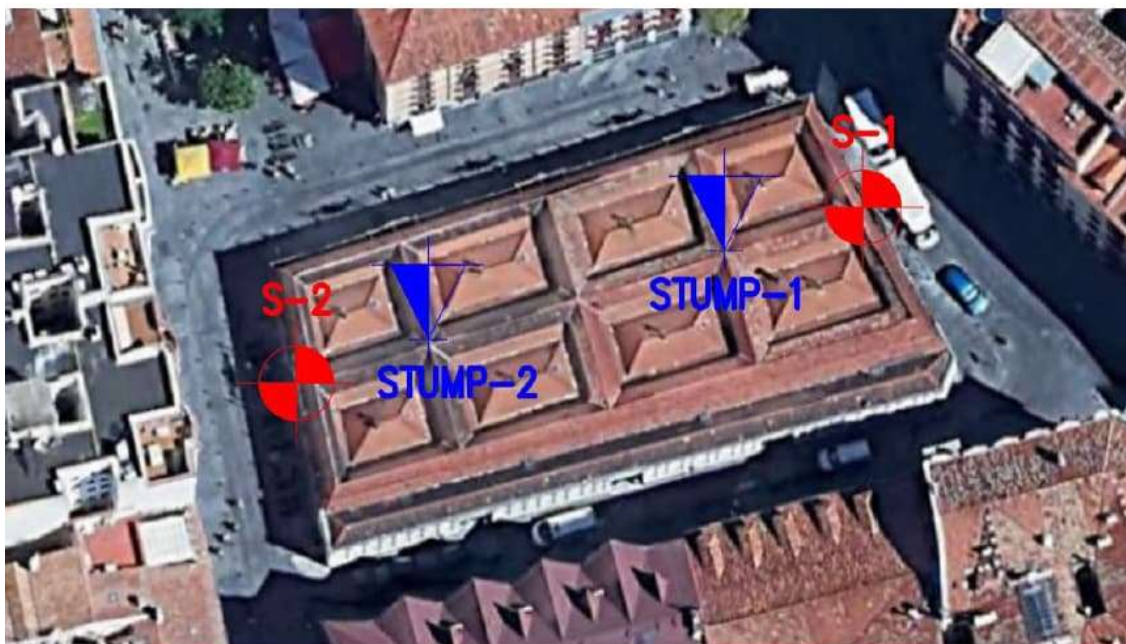
A efectos de una completa caracterización de la geotecnia en el amito de estudio, en abril del año 2020 se realizó estudio geotécnico en el emplazamiento del edificio que se aporta como anexo.

Los reconocimientos específicos realizados para completar dicha caracterización fueron los siguientes:

- Realización de dos (2) sondeos mecánicos con recuperación de testigo de hasta 9,40 metros de profundidad, con dos (2) testigos parafinados y siete (7) ensayos SPT según la Norma UNE 103800:1992 cada uno.
- Ejecución de dos (2) ensayos de penetración dinámica media de tipo "Stump" interiores de hasta 3,00 m. de profundidad, hasta alcanzar el rechazo. Para su realización fue necesario previamente perforar la solera con sacatestigos Hilti.



*Emplazamiento de los puntos de reconocimiento geotécnico en el mercado*



*Emplazamiento de los puntos de reconocimiento geotécnico en el mercado*

Las conclusiones que se recogen en el informe aportado como anexo son las siguientes:

*Los materiales hallados en los ensayos se consideran excavables mediante excavadoras y mototraíllas hasta al menos -10,40 metros de profundidad desde cota 0, no obstante, en caso de encontrar restos de antiguas cimentaciones, el Nivel 0 puede requerir el empleo de martillo hidráulico. El Nivel I se considera excavable, si bien su compacidad es muy densa.*

*En cuanto a la estabilidad de los taludes en fase de excavación, considerando una situación de corto plazo, se puede excavar el Nivel 0 con inclinaciones de hasta 27º, el Nivel I con inclinaciones de hasta 82º y para los tramos de arenas de miga del Nivel I, como el detectado en el sondeo S-2 entre -4,80 y -6,60 m, con inclinaciones de hasta 65º.*

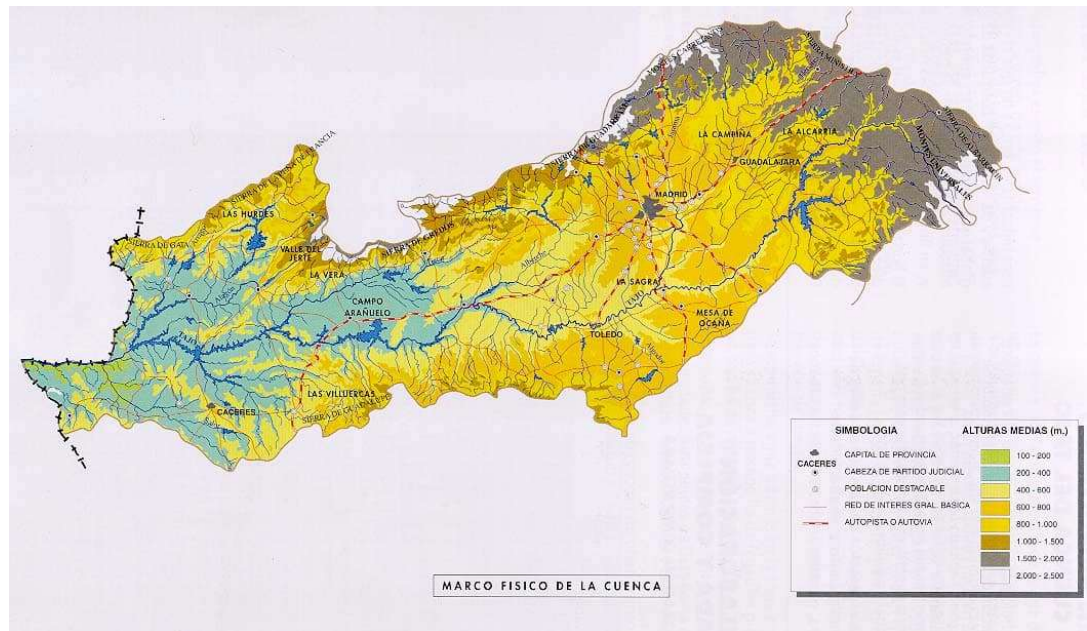
*En función de la cota de excavación de sótano y de la cota de afloramiento del Nivel I, se analiza tanto una cimentación superficial y/o semiprofunda mediante zapatas y/o pozos, así como una cimentación profunda mediante micropilotes.*

*En el caso de cimentaciones superficiales y/o semiprofundas se recomienda considerar una tensión admisible para el Nivel I  $\sigma_{ADM} = 600 \text{ kN/m}^2$ . En el caso de micropilotes se recomienda considerar una resistencia unitaria límite por fuste frente a hundimiento de 242,42 kN/m<sup>2</sup> y frente a esfuerzo de tracción de 145,45 kN/m<sup>2</sup> para el Nivel I.*

*En las muestras de suelo analizadas, se han detectado concentraciones de sulfatos solubles inferiores a 2000 mg/kg por lo que no se trata de suelos agresivos frente al hormigón.*

#### 4.3.9 RED HIDROGRÁFICA

El municipio de Madrid se encuentra enclavado dentro de la Confederación Hidrográfica del Tajo, en el área hidrográfica del Jarama-Manzanares. Su principal río es el Manzanares que desde el Monte del Pardo avanza hacia el sur atravesando el área urbana, sin afectar a nuestra zona de estudio.



*Marco físico de la cuenca del río Tajo.*

Una red de estaciones de control de la confederación analiza sistemáticamente la calidad fisicoquímica y biológica de las aguas superficiales de la cuenca del Tajo.

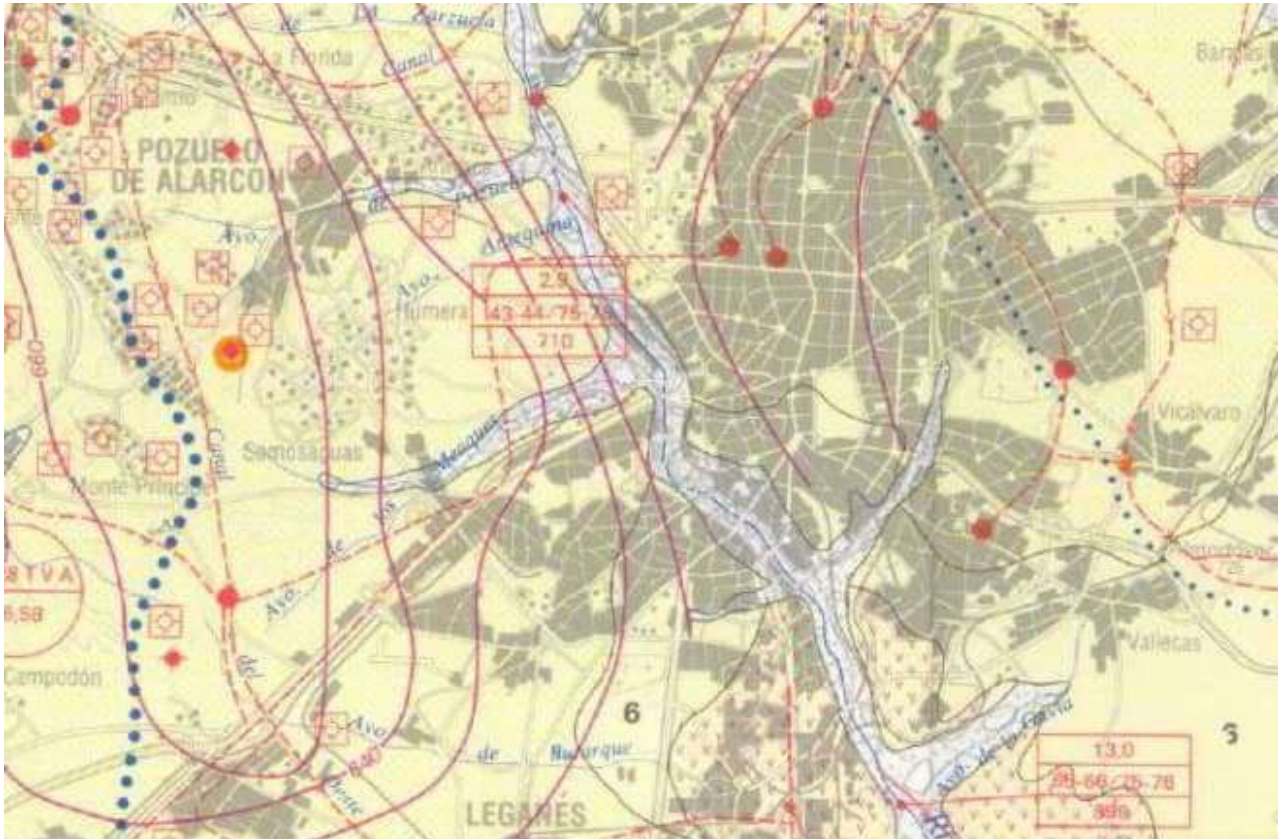
En el ámbito objeto del Plan Especial, así como en su entorno, no se detecta ninguna zona con riesgo potencial de inundación dado su distancia a los cauces del municipio, y a la diferencia de altura entre estos y el emplazamiento de estudio.



#### 4.3.10 HIDROGEOLOGÍA

La siguiente imagen ha sido extraída del Mapa Hidrogeológico 1:200.000 de la hoja de Madrid.

De la información consultada se concluye que el área centro del municipio de Madrid se localiza sobre formaciones porosas sin consolidar.



Mapa Hidrogeológico. Madrid. Hoja 45. Escala 1:200.000

A continuación, se adjunta el mapa síntesis hidrogeológico elaborado por el Ayuntamiento de Madrid. Se observa como la dirección de las aguas subterráneas presenta una dirección SW hacia el Río Manzanares.

[illegible]

hds • ARQUITECTURA



#### 4.4 MEDIO BIÓTICO

Las características urbanas del área de actuación, así como de su entorno, condicionan de forma muy sustancial el medio biótico.

##### 4.4.1 FLORA

Así, al ser una zona urbanizada perteneciente al entramado urbano de la ciudad de Madrid, la vegetación natural ha sido totalmente sustituida.

Dentro del área no existen elementos de arbolado que haya que considerar.

En cualquier caso, cualquier tipo de actuación urbanística deberá garantizar el cumplimiento de la Ley 8/2005 de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid.

Dado que la totalidad de las actuaciones que se pretenden se prevé sean realizados en el interior de un edificio que carece de arbolado, no existirá afección sobre el mismo más allá de la que pudiera ocasionar una situación accidental sobre la vegetación del entorno urbanizado, por parte de los vehículos de obra.

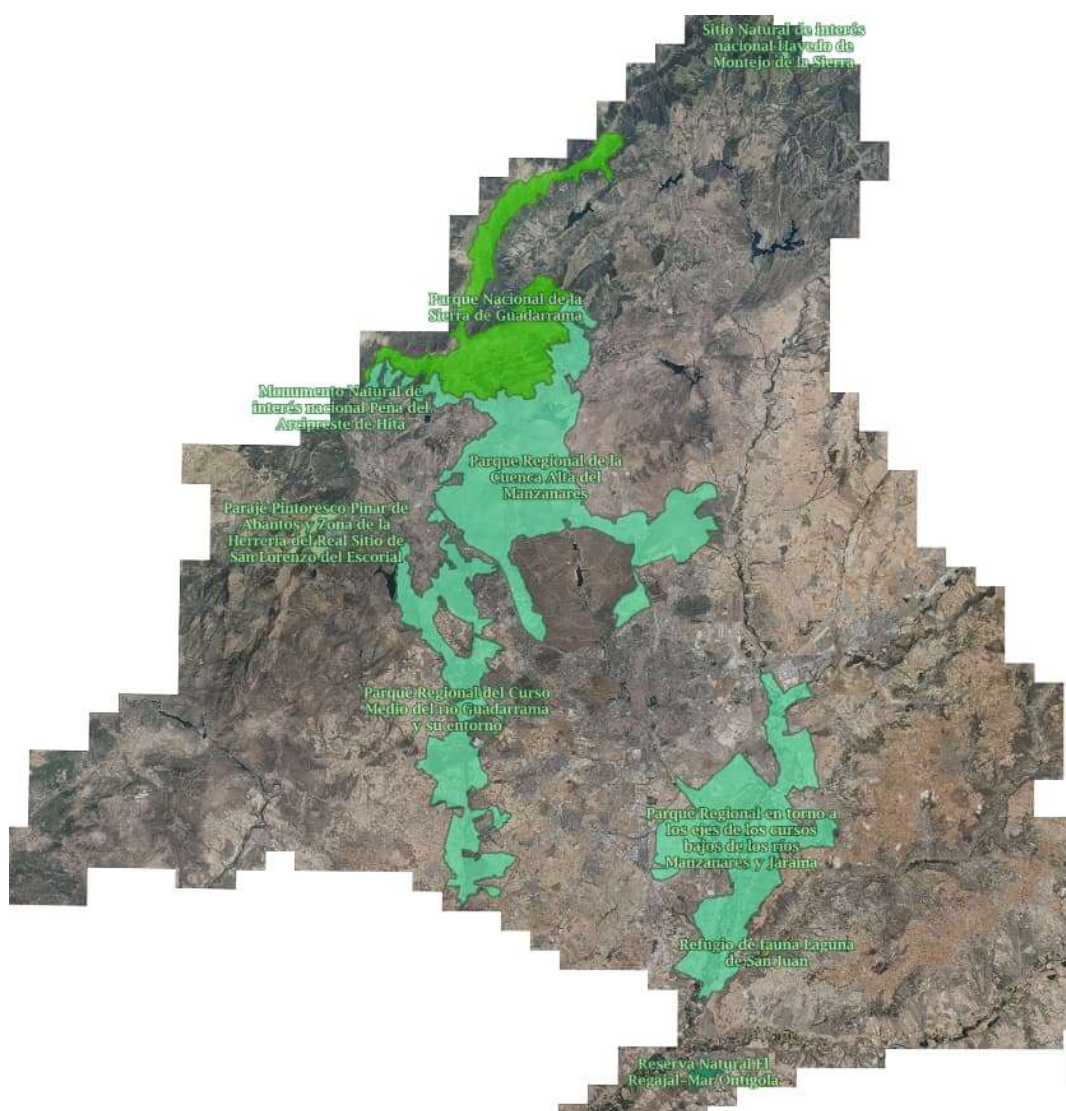
Por ello, en el momento de redactar el proyecto de ejecución correspondiente a las obras cuya autorización se solicita, se tendrá en cuenta esta circunstancia.

##### 4.4.2 FAUNA

El interés faunístico del entorno es escaso, marcado por las condiciones urbanas del caso de Madrid.

## Espacios naturales protegidos

Actualmente la Comunidad de Madrid gestiona 10 espacios naturales protegidos con diversas categorías de protección. Solo dos de los anteriores se internan escasamente en el ámbito del municipio de Madrid y en todo caso, fuera del núcleo urbano. Se trata del Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, al norte del término, y el Parque Regional del Sureste al sur de este.



*Espacios naturales protegidos del municipio de Madrid.*

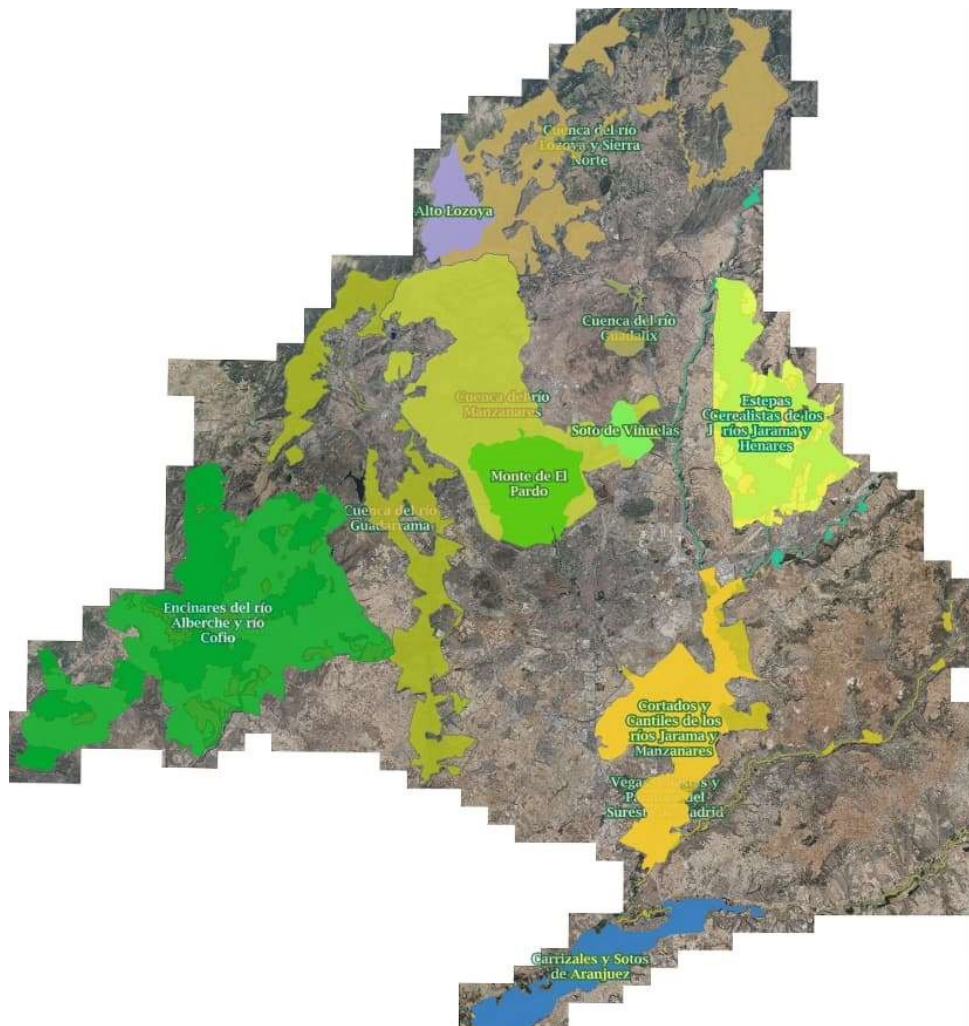
## Espacios de la red natura

La Directiva 92/43/CE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre (o Directiva Hábitats) crea en 1992 la Red Natura 2000.

Se trata de una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación (ZEC) establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitat y de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) designadas en virtud de la Directiva Aves.

Dentro de la Comunidad de Madrid se localizan 5 LIC, 2 ZEC y 7 ZEPA. De los anteriores cabe destacar los que siguen por su incursión en el término municipal de Madrid:

- LIC de la Cuenca Alta del Río Manzanares (ES3110004)
- LIC Vegas, cuestas y páramos del Sureste de Madrid (ES3110006)
- ZEPA Monte de El Pardo (ES0000011)
- ZEPA Soto de Viñuelas (ES0000012)
- ZEPA Cortados y cantiles de los ríos Manzanares y Jarama (ES0000142)



Red Natura 2000

Se comprueba que el núcleo urbano de Madrid y en particular la superficie de estudio, no se ven afectados por espacio de la Red Natura 2000.

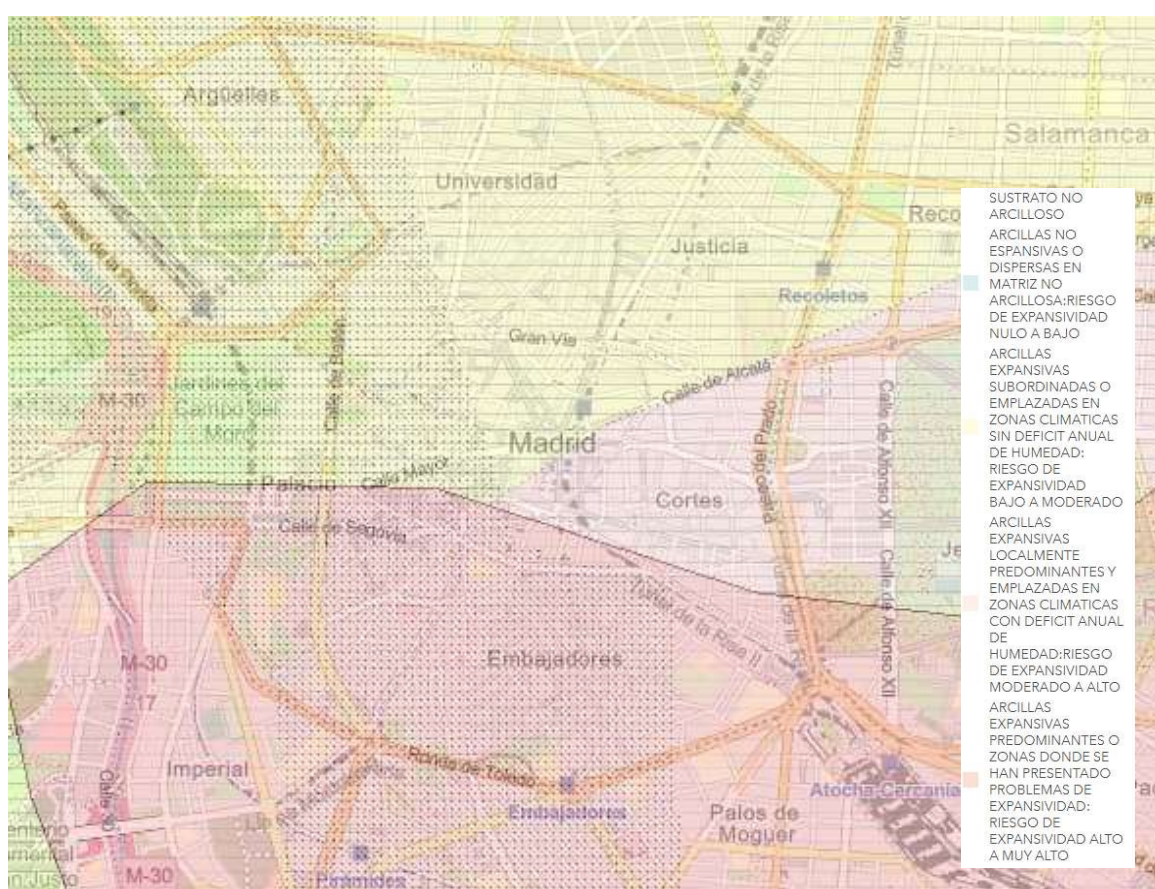


## Riesgos naturales

Los terrenos de la Comunidad de Madrid, en comparación con otras regiones españolas, son relativamente estables. Los riesgos geológicos naturales corresponden a movimientos del terreno por inestabilidad gravitatoria, inundabilidad, presencia de arcillas expansivas y sismicidad.

En el entorno del área objeto de estudio, como se ha indicado previamente, no se observa ninguna zona con riesgo potencial de inundación.

En cuanto al riesgo debido a la presencia de arcillas expansivas, de acuerdo con los datos del IGME (Instituto Geológico y Minero de España), se clasifica de bajo a moderado.



*Plano de riesgo por arcillas expansivas del IGME.*

En el ámbito de estudio, la caracterización geotécnica realizada según estudio geotécnico que consta como anexo, en abril del año 2020, ha permitido conocer si los materiales que forman el suelo bajo el mercado tienen una respuesta expansiva.

Atendiendo a los grados de expansividad y valores medios de parámetros geotécnicos que propone González Vallejo, el Nivel I presenta un grado de expansividad baja a media en base al límite líquido y el contenido en finos.

GRADO	EXPANSIVIDAD	FINOS (%)	LÍMITE LÍQUIDO	PRES. HINCHAM. (kPa)	HINCHAM. LIBRE (%)
I	Baja	< 30	< 35	< 80	< 1
II	Baja a media	30-60	35-50	80-150	1-4
III	Media a alta	60-95	50-65	150-230	4-10
IV	Alta a muy alta	> 95	> 65	> 230	>10

*Clasificación de los suelos encontrados en el Nivel I de la caracterización geotécnica realizada en el emplazamiento*

El nivel I de los estratos identificados en el Estudio Geotécnico realizado, en el que sería posible apoyar una cimentación superficial que se viera afectada por la expansividad del terreno se clasifica según Casagrande como arenas arcillosas (SC), limos de baja plasticidad (ML), arenas limosas (SM) y arenas con finos limosos poco plásticos (SW-SM). Esta última clasificación correspondería al tramo superior de arenas de miga detectado en el sondeo S-2. El porcentaje de finos varía del 22,5 al 50,4%, salvo una de las muestras, que presenta un contenido en finos del 6,4%, coincidiendo con el tramo de arenas de miga antes mencionado. La fracción fina presenta una plasticidad baja a media.

En todo caso, de realizarse algún elemento de cimentación nuevo, este se prevé sea realizado mediante el uso de micropilotes, con lo que la expansividad potencial del suelo no tendría especial relevancia para la actuación que se propone.

El ultimo riesgo potencial que cabría considerar es el sísmico. La región central de la península se considera zona de baja sismicidad (magnitud esperable menor de VI en la escala de Richter), lo cual no excluye que en determinados puntos se haya producido un foco sísmico.



## 4.5 PAISAJE Y USOS DEL SUELO

### 4.5.1 PAISAJE URBANO

El paisaje constituye la expresión espacial y visual del medio. Es un concepto integrador que sirve para resumir, desde el punto de vista de la percepción estética, un conjunto de valores ligados a los aspectos físicos del medio físico, del medio biológico y de la huella humana, determinante en el caso en el que nos encontramos.

El estudio del paisaje interesa por dos motivos:

- 1. Para evaluar los efectos de las transformaciones urbanísticas previstas por el Plan Especial sobre el contexto paisajístico local.
- 2. Para obtener el conocimiento necesario que permita evitar o minimizar los posibles impactos que se puedan generar sobre el paisaje.

Se debe señalar que el impacto sobre el paisaje va a depender tanto de la importancia de los cambios que se produzcan, como de lo visibles y percibidos que resulten esos cambios.

Tres son las cualidades visuales del paisaje, la visibilidad, la fragilidad y la calidad. La visibilidad o cuenca visual es la porción de paisaje visualmente autocontenida, que abarca toda el área de visualización que un observador tiene del paisaje. La fragilidad de un paisaje es la “susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso o actuación sobre él” (Aguiló et al., 1995). Por calidad paisajística o calidad visual de un paisaje se entiende “el grado de excelencia de éste, su mérito para no ser alterado o destruido o de otra manera, su mérito para que su esencia y su estructura actual se conserve” (Blanco, 1979).

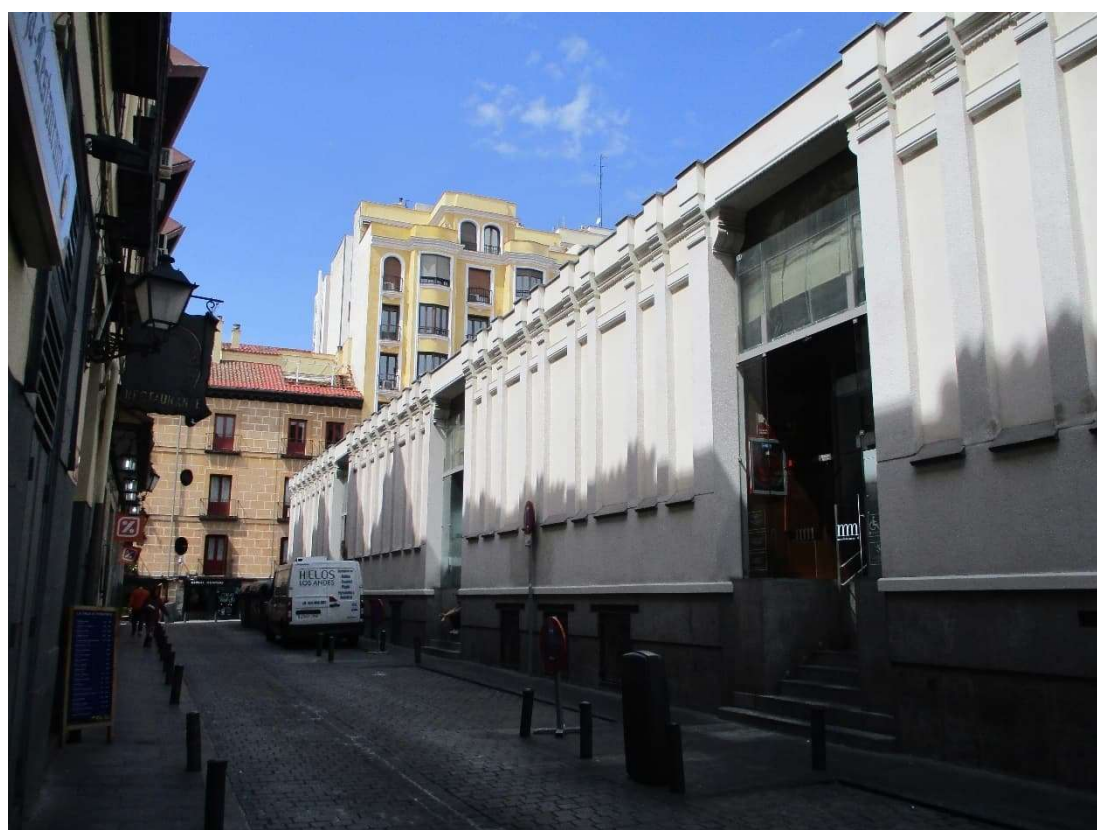
El área en análisis está incluida en el centro histórico de la ciudad de Madrid, encontrándose completamente edificada y formando uno de los paisajes urbanos más característicos de la capital.

La Plaza de San Miguel se configura a modo de escenografía urbana mediante una sucesión de fachadas para preservar el salón urbano que configuran, como entorno de reunión y como elemento central indiscutible de la Ciudad de Madrid. El edificio que ocupa el centro de la plaza se encuentra protegido con el mayor nivel y grado de protección, como parte de un conjunto histórico notable.

La propuesta desarrollada en el presente documento no interviene en el paisaje urbano que sirve de emplazamiento al edificio, que se mantiene inalterado.

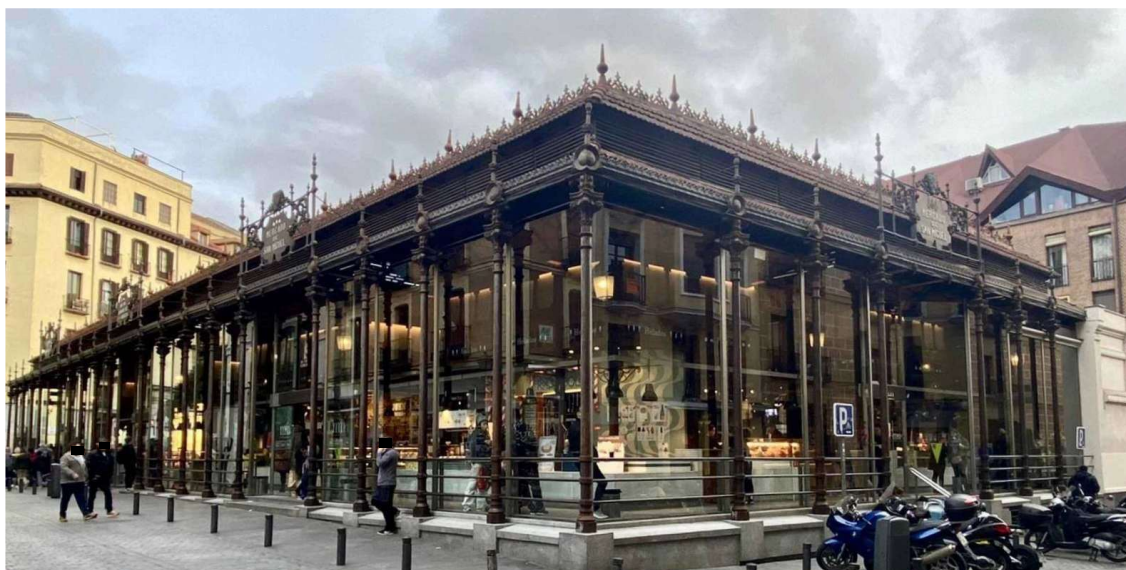


*Fachadas este y norte del Mercado de San Miguel desde la Cava de San Miguel.*



*Fachada sur del Mercado de San Miguel desde la Plaza de San Miguel.*





*Fachada oeste y norte del Mercado de San Miguel desde la Plaza de San Miguel.*



*Entorno del Mercado de San Miguel. Cava de San Miguel.*

#### 4.5.2 USOS DE SUELO – EVOLUCIÓN

En cuanto a los usos del suelo, hay que señalar que, de acuerdo con el planeamiento vigente, PGOU del 97, los terrenos están clasificados como suelo urbano en su categoría de Área de Planeamiento Específico (APE), estando incluidos en el APE 00.01 “Centro Histórico”.

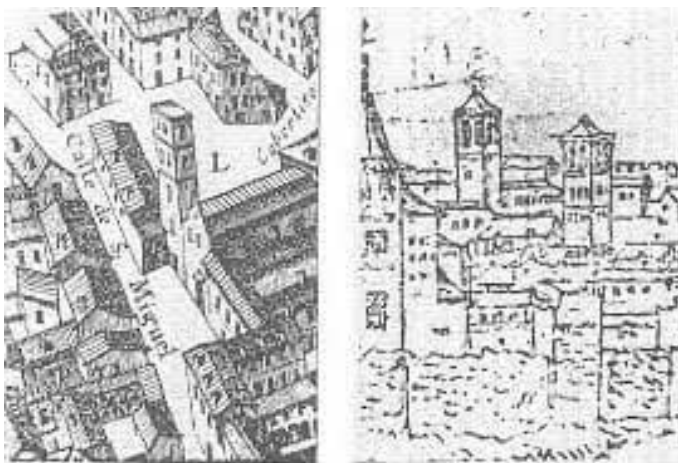
La ordenación establecida por el PGOU para el APE 00.01 delimita una zona de uso cualificado residencial.

En las proximidades hay una predominancia de uso residencial como se ha descrito previamente. En la siguiente fotografía se puede apreciar el carácter de la plaza antes de empezar a construirse el Mercado.



*Fotografía del Mercado de San Miguel antes de su construcción.*

El edificio conocido como Mercado de San Miguel tiene fecha de construcción datada en el año 1916. En el origen, la parcela donde se ubica actualmente el mercado estaba ocupada por la Iglesia Parroquial de San Miguel de Octoes, parroquia donde fue bautizado Lope de Vega. Los primeros datos que se tienen sobre la parroquia corresponden a comienzos del siglo XIII según el Fuero de Madrid de 1202.



*Detalle del plano histórico de Pedro Texeira de la Iglesia de San Miguel de Octoes.*

### 4.5.3 POTENCIALIDAD Y ACOGIDA DE USOS

El uso del edificio del Mercado de San Miguel es de Dotacional Servicios Públicos Abastecimiento Alimentario el cual se mantiene junto con el carácter histórico del lugar y del edificio, ya que el objetivo del Plan Especial es la preservación del edificio y sus valores patrimoniales que le son intrínsecos, en las mejores condiciones de ornato, seguridad y salubridad.

#### Vías pecuarias

Las vías pecuarias son caminos milenarios usados tradicionalmente para el tránsito ganadero, que constituyeron la infraestructura fundamental de la trashumancia castellana en la Edad Media.

Actualmente no se encuentra registrada ninguna vía pecuaria junto al edificio objeto del Plan Especial. Históricamente se localiza en las cercanías el "Itinerario ganadero Q", cuyo tramo urbano transcurre por la calle Mayor, cercana al edificio del Plan Especial.

Esta parte del itinerario se haya sin clasificar de manera que no existe como vía pecuaria.

En todo caso, la intervención que se pretende, realizada en el interior del edificio existente, sin afección a elementos de urbanización exterior, supone un impacto inexistente sobre la posible vía pecuaria que pudiera entenderse discurre por el "Itinerario Ganadero Q" actualmente sin clasificar.

#### Patrimonio cultural y arqueológico

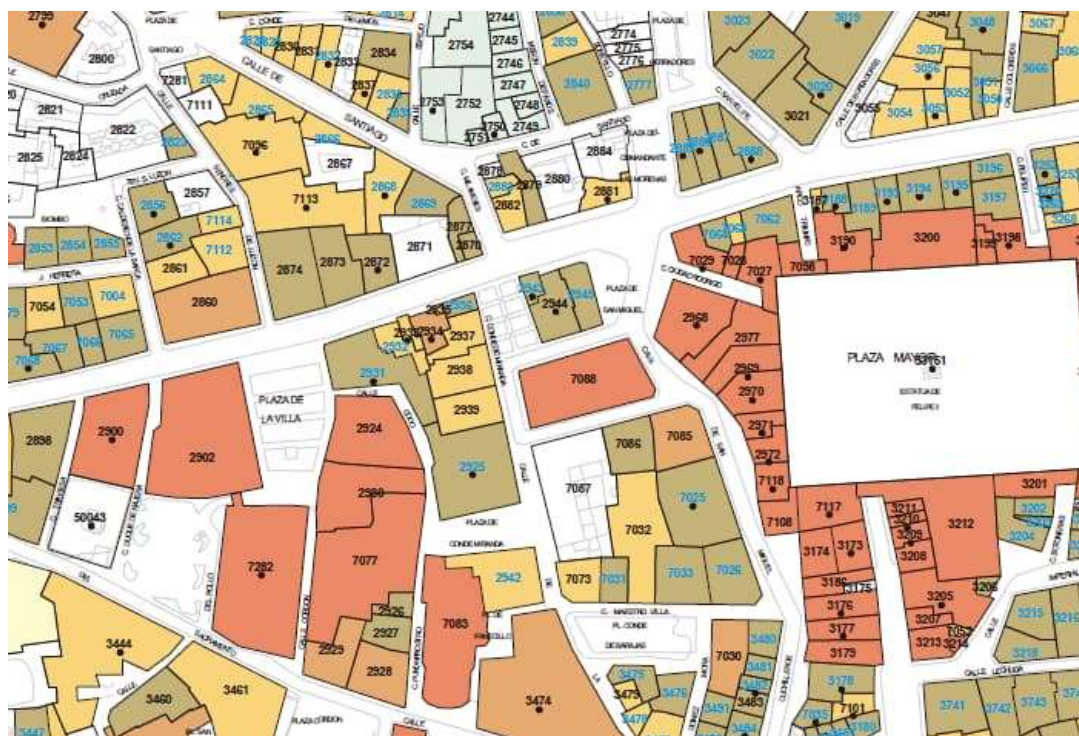
El Plan General Vigente en el municipio de Madrid instrumenta la protección del patrimonio histórico-artístico a través del Catálogo de Elementos Protegidos. Dicho documento se articula en cuatro partes dedicadas respectivamente a:

- Espacios Naturales: recoge las áreas del municipio con alto valor geológico, ambiental, arqueológico y paleontológico.
- Edificaciones: protección de edificaciones aisladas por su alto interés o de conjuntos homogéneos u áreas.
- Elementos arquitectónicos especiales: monumentos públicos y singulares.
- Parques históricos, jardines de interés, arbolado singular, espacios viarios y cementerios conforman el cuarto bloque.

A efectos de caracterización del emplazamiento, según lo dispuesto en el Catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles de la Comunidad de Madrid, la parcela está incluida:

- En el ámbito del Bien de Interés Cultural con categoría de Conjunto Histórico "Recinto de la Villa de Madrid", según Decreto 41/1995 de 27 de abril;
- En el Bien de Interés Cultural en la categoría de Zona Arqueológica "Recinto Histórico de Madrid", según Decreto 61/1993, de 20 de mayo;
- Se declara Bien de Interés cultural en la categoría de Monumento en el Decreto 265/2000, de 14 de diciembre.





*Plano de Catálogo de Edificios Protegidos del PGOU de Madrid.*

## 5. EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

Se procede a valorar los efectos significativos, tanto positivos como negativos, de los aspectos medioambientales relevantes en la actuación:

- Población y salud humana
- Biodiversidad, fauna y flora
- Paisaje
- Suelo
- Agua
- Cambio climático
- Bienes materiales y patrimonio cultural
- Electromagnetismo
- Residuos
- Socioeconomía

Para cada uno de ellos se han estudiado los efectos sobre los aspectos ambientales involucrados, valorándose los mismos en función de una serie de indicadores.

### 5.1 POBLACIÓN Y SALUD HUMANA

Los efectos ambientales previsibles más significativos en cuanto a la población se refieren son los efectos sobre la calidad del aire (contaminación atmosférica) y la calidad del ambiente sonoro (contaminación acústica).

#### 5.1.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS

El PE mantiene el uso existente del edificio de mercado (Dotacional Servicios Públicos Abastecimiento Alimentario) y no se aumenta la superficie comercial del edificio, ni tampoco su ocupación, siendo las emisiones atmosféricas las mismas a las previas al Plan Especial.

Las emisiones futuras dependerán de los sistemas energéticos instalados, así como de su aislamiento térmico.

El edificio tendrá que cumplir las exigencias del Código Técnico de la Edificación, en particular las referentes a eficiencia energética, teniendo en cuenta que se trata de un edificio abierto y no climatizado en su planta baja dado que el cierre perimetral no llega a tocar la parte superior de los faldones de cubierta para evitar interferir en su geometría ni en el concepto originales del edificio.

Se prevé el mantenimiento del generador de calor de agua caliente sanitaria y suelo radiante de gas existente en la actualidad, cuyas emisiones se verán drásticamente reducidas al implantar el nuevo sistema de producción de frío centralizado para la eliminación de los actuales equipos desperdigados por el mercado. Dicho sistema permitirá enfriar el gas procedente del sistema de refrigeración con el uso de intercambiadores que a cambio calentarán el agua destinada al suelo radiante. Ello eliminará/aminorará las emisiones de gases producto de la combustión del gas que se produce actualmente reduciendo, por tanto, los efectos ambientales de dicha caldera.

### 5.1.2 CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

El edificio se encuentra incluido en la zona acústica que delimita el suelo con uso predominante residencial (áreas acústicas del Ayuntamiento de Madrid 2018). El Plan Especial no introduce modificaciones en el uso, manteniendo entonces la relación con la zona acústica a la que pertenece.

#### Tráfico

La propuesta de intervención que se desarrolla en el Plan Especial no introduce modificaciones que puedan alterar las estimaciones de tráfico generado / atraído y por consiguiente del ruido ocasionado.

La mejora de los recorridos interiores de mercancías y basuras debidas a la ampliación y reestructuración de la planta sótano que favorece la logística interna del mercado, se estima que permitirá disminuir el número de vehículos de aprovisionamiento que hacen uso de las zonas de carga y descarga exteriores por lo que, de haber algún impacto en el tráfico en el entorno, éste se espera sea el de reducción de las afecciones sonoras que este tráfico actualmente genera.

#### Maquinaria

El Plan Especial tiene como objeto, entre otros, trasladar la totalidad de las instalaciones generadoras de riesgo desde la planta altillo de la fachada sur donde se encuentran actualmente, a la planta de sótano ampliada, así como encontrar una solución técnica para la refrigeración de los productos del mercado sin implantar maquinaria en cubierta, eliminando la totalidad de maquinaria de la planta altillo y generando en él dos espacios técnicos en el que se sitúen las dos unidades condensadoras necesarias para resolver la instalación centralizada de refrigeración.

En cuanto a los ruidos y vibraciones de las diferentes maquinarias que se instalen en el edificio, y con el fin de evitar posibles afecciones, se establece que:

- Toda la maquinaria que se instale en el edificio deberá cumplir con los niveles acústicos transmitidos al medio ambiente exterior (artículo 15 de la Ordenanza de protección contra la contaminación acústica y térmica de Madrid).
- Toda la maquinaria que se instale en el edificio deberá cumplir con los límites de niveles sonoros transmitidos a locales acústicamente colindantes (artículo 16 de la Ordenanza de protección contra la contaminación acústica y térmica de Madrid).
- Toda la maquinaria que se instale en el edificio deberá cumplir con los límites de vibraciones aplicables al espacio interior (artículo 17 de la Ordenanza de protección contra la contaminación acústica y térmica de Madrid).

El indicador en este caso para valorar el grado de afección serán los límites establecidos por el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Valores coincidentes con los establecidos por la Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica, de 25 de febrero de 2011 del Ayuntamiento de Madrid.

El proyecto técnico que se desarrollará en el momento de solicitar las oportunas licencias de obras y modificación de la actividad del mercado tendrá en cuenta todo lo anterior, que en sus líneas generales ya

ha sido tenido en cuenta para la correcta distribución de espacios que se muestra en la propuesta de distribución.

### 5.1.3 AISLAMIENTO TÉRMICO

Toda la maquinaria que se instale en el edificio deberá cumplir con las condiciones de protección frente a la contaminación térmica (artículo 31 de la Ordenanza de protección contra la contaminación acústica y térmica de Madrid).

La maquinaria y nuevos sistemas, en sustitución de los existentes, que se pretenden implantar, cumplirán con lo expresado en el párrafo anterior de forma que se garantizará el cumplimiento de las Ordenanzas municipales de aplicación.

La inexistencia de colindantes, por el carácter exento del edificio, reduce de manera notable cualquier afección que a este respecto se pudiera dar.

La extracción de aire procedente de las unidades de condensación previstas para ser instaladas en los cuartos técnicos de la entreplanta de la fachada sur, no supondrán afecciones a los edificios colindantes en cuanto a la temperatura del aire se refiere, ya que por una parte se espera que el sistema de geotermia y recuperación de energía que se pretende instalar anulen/reduzcan significativamente cualquier emisión de aire caliente al exterior y, por otra parte, la distancia del edificio a los inmediatamente más cercanos, impedirá que la salida de aire al exterior pueda suponer una variación de las condiciones térmicas del ambiente exterior en el mercado y, en particular, de las viviendas y locales más cercanos.

## 5.2 BIODIVERSIDAD, FLORA Y FAUNA. ESPACIOS NATURALES

Como se ha explicado con anterioridad, el emplazamiento del área en estudio se encuadra en el casco urbano de la ciudad de Madrid, sin afectar, por tanto, ni directa ni indirectamente, a ningún espacio natural protegido.

Tampoco provocará en consecuencia, una fragmentación del territorio aislando o cortando corredores ecológicos.

Respecto al arbolado, como se ha comentado, no existe afección.

No se prevén, por tanto, afecciones en cuanto a biodiversidad se refiere.

### 5.2.1 PAISAJE

Como se ha expuesto, la zona objeto de estudio está inmersa dentro del paisaje urbano del casco de Madrid. Se trata pues de un paisaje completamente antropizado.

La actuación propuesta contribuirá a la preservación del edificio y de sus valores patrimoniales, mejorando las condiciones de ornato, seguridad y salubridad y permitiendo la mejora de las zonas correspondientes a almacenes, instalaciones y zonas de servicio mediante su ampliación y reestructuración.

No hay intervenciones propuestas sobre la imagen del Mercado salvo las propuestas en la CUE gestionada con nº de expediente 135-2021-00570, y el informe favorable de la CPPHAN según acta 08/22 de 24/02/2022 que autorizaba:

#### OBRAS EXTERIORES:

- Obras exteriores sobre fachadas de restauración obligatoria consistentes en la apertura de extracciones de admisión y expulsión para nueva instalación de refrigeración en fachadas Sur y laterales de fachada Este y Oeste.
- Obras sobre paños acristalados en fachada Sur coincidentes con portones de acceso, en la zona vista de altillo con apertura de huecos y colocación de rejillas de extracción.

Para el resto de las fachadas solo está prevista la reparación/restauración de las posibles afecciones que el paso del tiempo haya podido causar, desde los últimos trabajos realizados y autorizados sobre la envolvente del edificio.

### 5.2.2 SUELOS

Dos son los factores relevantes en cuanto a suelos se refiere, su ocupación y su calidad o contaminación.

El PE tiene como objetivo la ampliación del sótano, sin superar el 10% de la superficie edificada, con el fin de permitir el resto de los objetivos de la propuesta, así como la consolidación de la cimentación.



Las actividades y procesos inherentes a la consecución de los objetivos anteriores no suponen un riesgo intrínseco de contaminación del suelo.

Actualmente no se tiene constancia de que la actividad del mercado haya podido generar contaminación de los suelos. Las actividades comerciales que se llevan a cabo en su interior no suponen mayor riesgo que el que pueda suponer la de vertidos accidentales al suelo desde la red de saneamiento, de desechos de carácter doméstico o de aguas pluviales.

En todo caso la instalación de saneamiento se comprueba periódicamente por parte de e los servicios de mantenimiento del mercado y no se tiene constancia de que se estén produciendo vertidos ni siquiera considerados inocuos al suelo.

Así, a efectos de las consideraciones pertinentes en la redacción del Plan Especial:

- La ampliación de la planta de sótano del mercado no supone la contaminación del suelo.
- El suelo del emplazamiento estudiado no muestra indicios de contaminación.
- El uso dotacional del edificio no es modificado por lo que el mantenimiento del uso no conlleva ningún riesgo intrínseco respecto de la contaminación del suelo.

### 5.2.3 AGUA

El abastecimiento de agua potable, así como el saneamiento se realizarán por conexión y enganche a las redes locales tal y como se está haciendo en la actualidad.

El uso del edificio no se modifica. La ampliación del sótano y reubicación de las zonas de servicio pueden implicar la modificación del trazado de sus instalaciones, sin alterar los valores de consumo o de vertido.

### 5.2.4 IMPACTOS POTENCIALES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

El municipio de Madrid es miembro de la Red Española de Ciudades por el clima desde noviembre de 2005. Desde esta Red se ha publicado en 2015 una Guía metodológica de medidas para la mitigación y la adaptación al cambio climático en el planeamiento urbano, que incluye medidas para mitigar la influencia de la acción urbanística y constructora sobre el mismo.

Los principales impactos sobre el cambio climático son los causados por la emisión de gases de efecto invernadero derivados de las actividades desarrolladas por el ser humano. Entre las principales encontramos: el consumo de energía de origen convencional (no renovable), la agricultura, la ganadería y la quema de biomasa e hidrocarburos en las actividades industriales, domésticas, agropecuarias y de transporte.

El PE no supone la modificación de las condiciones del suelo urbano, manteniendo lo estructurado por el PGOU, por lo que no introduce un impacto añadido sobre el cambio climático.

Es importante, no obstante, la adopción de medidas que persigan la reducción del impacto sobre el clima mediante políticas de sostenibilidad apuesta por las fuentes de energía renovables, aplicación de criterios de reciclabilidad en la elección de materiales, etc, que se tendrán en cuenta en la redacción de los proyectos técnicos para conseguir materializar la propuesta objeto de autorización.

### 5.2.5 BIENES MATERIALES Y PATRIMONIO

El edificio objeto del Plan Especial se encuentra protegido con el nivel 1 (integral) de protección, grado singular y declarado Bien de Interés Cultural en la categoría de Monumento mediante el Decreto 265/2000, de 14 de diciembre.

Cualquier actuación sobre el edificio deberá cumplir con lo establecido en el Catálogo de Elementos Protegidos, así como estar a lo que establezca el Ayuntamiento de Madrid, la Dirección General de Patrimonio en cuando a medidas de protección y conservación, y cumplir con las condiciones urbanísticas de la edificación correspondientes, Norma Zonal 1 grado 5.

### 5.2.6 EFECTOS ELECTROMAGNÉTICOS

A la vista de los usos propuestos por el PE no se prevé que la contaminación electromagnética vaya a constituir un problema ambiental significativo, dada la naturaleza de equipos técnicos que se sustituyen y reorganizan.

La actividad y uso del edificio se mantienen, por lo que estos parámetros no suponen un incremento intrínseco de la afección electromagnética del inmueble ni al interior ni exterior del edificio, o de su entorno.

Por otra parte, hay que señalar que, los datos de las estaciones de telefonía móvil más cercanas al edificio estudiado cumplen la normativa vigente, al encontrarse muy por debajo de los niveles de referencia establecidos.

### 5.2.7 GENERACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos generados serán, en mayor medida, asimilables a urbanos. Los residuos deberán ser gestionados tal y como a continuación se describe:

- Los residuos asimilables a urbanos y que su origen sea el generado por los propios empleados del edificio y/o usuarios de este serán incorporados a la recogida y gestión municipal.
- Los residuos procedentes de la propia actividad (papel, cartón, plásticos, pilas, fluorescentes, maderas etc), entendemos que, al ser el edificio en su totalidad para uso comercial, pueden llegar a tener un volumen superior al que se gestiona habitualmente por el Ayuntamiento de Madrid en su recogida diaria y, por tanto, deberán ser trasladados y depositados en el punto limpio fijo y/o móvil más cercano o tratados por un gestor específico.

El propio edificio una vez inicie su actividad deberá contemplar esta casuística y establecer, en su caso, su propio sistema de gestión de residuos. En cualquier caso, nunca deberán ser depositados en la vía pública.

- En todo caso se garantizará el cumplimiento de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- La gestión de los residuos tanto para la ejecución de las obras de construcción, como para la continuación del uso tras la reforma y ampliación se realizará, atendiendo a la legislación vigente, según la siguiente jerarquización:
  - Prevención
  - Reutilización
  - Reciclado
  - Valorización energética
  - Eliminación en vertedero

## 6. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

El epígrafe f del punto 1 del artículo 29 de la Ley 21/2013, hace referencia a la relación del plan con otros concurrentes.

En este sentido, la vinculación y efectos de la propuesta del PE. con otras actuaciones, planes o programas son escasos dada la tipología de las actuaciones que se pretenden, la afección a espacios de servicio del mercado, su reducida superficie y características especiales.

No obstante, cabe destacar las siguientes acciones promovidas por el Ayuntamiento de Madrid en el ámbito de proyecto.

- Plan General de Ordenación Urbana de Madrid (ver epígrafes anteriores)
- APE 00.01 “Centro Histórico”
- Regulación Servicios Terciarios Hospedaje (PE.00.313)
  
- Adecuación Normativa en Materia de Protección del Patrimonio (MPG.00.338)
- Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la Ciudad de Madrid, de diciembre de 2014
- Plan de Seguridad Vial 2012 -2020
- Plan de Calidad del Aire de la Ciudad de Madrid y Cambio Climático (PLAN A). de septiembre de 2017
  
- Ordenanza de Calidad del Aire y Sostenibilidad, de 30 de marzo de 2021
- Ordenanza 10/2021, de 13 de septiembre, por la que se modifica la Ordenanza de Movilidad Sostenible, de 5 de octubre de 2018
  - o ZBEDEP Madrid Distrito Centro

## 7. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO

El objetivo del presente estudio es dar cumplimiento a las exigencias de la legislación aplicable en cuanto a sostenibilidad ambiental se refiere, para El Plan Especial para poder llevar a cabo la ampliación de la plana de sótano del Mercado de San Miguel en la localidad de Madrid.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental deroga la anterior normativa estatal para planes y programas, la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

- La nueva norma unifica en un solo cuerpo legal las leyes de evaluación ambiental estratégica y de evaluación de impacto ambiental; además, simplifica y agiliza la evaluación ambiental de planes, programas y proyectos abriendo para su tramitación dos posibles procedimientos de evaluación, el ordinario y el simplificado.

A nivel autonómico la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas, deroga parcialmente la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, indicando en su disposición transitoria primera: En el ámbito de la Comunidad de Madrid, en tanto que se apruebe una nueva legislación autonómica en materia de evaluación ambiental en desarrollo de la normativa básica estatal, se aplicará la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en los términos previstos en esta disposición, y lo dispuesto



en el Título IV, los artículos 49, 50 y 72, la disposición adicional séptima y el Anexo Quinto, de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

Las dos leyes autonómicas referidas se han visto posteriormente modificadas puntualmente por la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

Como se comenta, la Ley 21/2013 abre dos vías para la evaluación ambiental estratégica de planes y programas, la ordinaria y la simplificada. De acuerdo con su artículo sexto, apartado 2, las modificaciones menores de planes y programas serán objeto de evaluación ambiental estratégica simplificada, también lo serán los planes y programas que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.

Tratándose el Plan Especial que se desarrolla en el presente documento, sin modificación de usos del ámbito de la actuación sin modificación de las NN. UU del PGOUM 97, se entiende justificada la aplicación de este procedimiento (requerida por el epígrafe g del apartado 1 del artículo 29).

En este sentido el presente estudio pretende dar cumplimiento a los requisitos establecidos para el Documento Ambiental Estratégico.

## **8. RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS**

Come ya fue expuesto en el apartado 1, dadas las condiciones específicas de la zona de actuación, la redacción del presente Plan Especial responde al seguimiento de la alternativa urbanísticamente viable para llevar a cabo la ampliación de la planta de sótano y reorganización de los espacios internos que el proyecto global de actuación propone.

Los objetivos particulares de mejora del edificio se asocian al alcance de las actuaciones propuestas por las distintas alternativas para la definición de las obras que no alteren las características arquitectónicas que determinan la catalogación singular del edificio, tratándolo con el máximo respeto, recuperando en lo posible sus características morfológicas deterioradas con el paso del tiempo y las intervenciones pasadas, a la vez que mejoren las condiciones técnicas y de habitabilidad del edificio.

El proyecto global de actuación propuesto permite:

- 1. Posibilitar obras de conservación cuya finalidad es la de mantener al edificio en correctas condiciones de salubridad, habitabilidad, confortabilidad y ornato, sin alterar sus características morfológicas o distribución.
- 2. Posibilitar Obras de consolidación necesarias para asegurar la estabilidad del edificio y reparar las patologías estructurales observadas, previa tramitación urbanística mediante Licencia.
- 3. Posibilitar las obras de rehabilitación (Acondicionamiento) para traslado de las instalaciones existentes en la entreplanta a la planta de sótano, eliminación de las instalaciones de refrigeración individuales para establecer una instalación de refrigeración centralizada, redistribución de cámaras de conservación en planta de sótano y reorganización de todas las dependencias para cumplimiento de la normativa de accesibilidad, sanitaria, contra incendios y sectorial, mejorando sus condiciones de salubridad, habitabilidad, confortabilidad, seguridad y ornato. Todo ello en una superficie mayor del 25% del edificio (límite de superficie para obras de acondicionamiento en edificios con protección nivel 1 grado singular como el estudiado).

- 4. Autorizar mediante el plan Especial las obras exteriores que permitan resolver las entradas y salidas de aire requeridas por las instalaciones que es necesario implantar en el edificio, y las requeridas en cumplimiento de la normativa urbanística, con la menor afección a la envolvente del edificio en su configuración original, regulando asimismo la materialización y el tratamiento de los huecos que se practiquen.
- 5. Autorizar mediante el Plan Especial la ejecución de obras de ampliación de la planta de sótano en el edificio para permitir el acondicionamiento y redistribución de los espacios de servicio según lo expresado en el punto 3.

Las alternativas planteadas se corresponden con el régimen de obras al que se autoriza en las NNUU del PGOUM-97 para el grado de protección del edificio. La superación prevista de las admitidas de forma directa por aplicación del as NNUU, requerirán de la tramitación de Plan Especial específico para ello.

Así, ante los retos que se deben de afrontar en el edificio de estudio se establecen las siguientes alternativas:

**Alternativa 0:** no actuar: Mantener la situación actual del edificio Mercado de San Miguel

**Alternativa 1:** Cambio de uso del edificio a uno de entre los autorizados con el objetivo de que dicho cambio de uso permita desarrollar una actividad sin las dificultades que el edificio tiene para cumplir con la normativa que le corresponde de ámbito nacional, local y sectorial.

**Alternativa 2:** Ampliación de la planta de sótano ocupando estrictamente la superficie necesaria, nunca superior al 10% de la superficie edificable consolidada para el edificio, mejorando el funcionamiento del edificio permitiendo el cumplimiento con la normativa de accesibilidad, sanitaria, contra incendios, y sectorial mejorando sus condiciones de salubridad, habitabilidad, confortabilidad, seguridad y ornato, pero con la afección al edificio preexistente de la forma más contenida que sea posible

Tabla VALORACION DE ALTERNATIVAS: PLAN ESPECIAL MERCADO DE SAN MIGUEL			
Criterios	Alternativa y cumplimiento de criterio		
	Alternativa 0 (No Actuación)	Alternativa 1 (Cambio de uso a uno de los definidos como uso dotacional de servicios públicos)	Alternativa 2 (Aumento de superficie de planta de sótano como máximo hasta el 10% de la superficie edificable consolidada del edificio)
1. Posibilita Obras de conservación	SI	SI	SI
2. Posibilita Obras de consolidación para asegurar la estabilidad del edificio	SI	SI	SI
3. Posibilita las obras de acondicionamiento en el ámbito necesario para resolver la situación de colapso técnico del edificio	NO Solo hasta el 25% de la superficie	No Solo hasta el 25% de la superficie	SI
4. Posibilita obras de reestructuración puntual no ligadas a la mejora de las condiciones de protección contra incendios o mejora de la accesibilidad			
5. Posibilitar las obras exteriores	NO	NO	SI
6. Posibilitar la ejecución de obras de ampliación	NO	NO	SI
7. Permite la mejora de las condiciones ambientales en el interior del edificio	NO	NO	SI
8. Permite la incorporación de medidas técnicas para la mejora de la eficiencia energética y reducción de la huella de carbono de la actividad.	NO de forma significativa	NO de forma significativa	SI

Del análisis realizado atendiendo a los criterios requeridos para la protección del edificio, resulta que la **Alternativa 0** (no actuación) imposibilita abordar las actuaciones necesarias para mejorar significativamente el funcionamiento del edificio y cumplir con la normativa de accesibilidad, sanitaria, contra incendios, y sectorial mejorando sus condiciones de salubridad, habitabilidad, confortabilidad, seguridad y ornato.

En la situación de la Alternativa 0 el edificio ha llegado a una situación en la que, por la evolución de la técnica y de la normativa, se ve imposibilitado para responder adecuadamente a los requerimientos de sus instalaciones ni de sus usuarios, sean estos visitantes o trabajadores, generando con ello situaciones de falta de confort general, falta de salubridad en el funcionamiento del edificio, y falta de instalaciones de higiene adecuadas para el personal y los usuarios que lo visitan.

Con el régimen de las obras permitido por el actual documento regulador, no es posible resolver técnicamente los incumplimientos normativos en material de salubridad, sanitaria y sectorial, ni mejorar la habitabilidad y confortabilidad del edificio para el uso actual.

En el caso de la **Alternativa 1**, dado que el edificio tiene asignado un Uso Dotacional de Servicio Público, la sustitución de uno de los usos, por otro de los calificados en la misma categoría, no sería posible sin desvirtuar el carácter del edificio objeto de análisis. Téngase en cuenta que están definidos como Uso Dotacional de Servicio Público los siguientes:

- Mantenimiento y limpieza de la ciudad
- Seguridad y protección ciudadana
- Servicio de correos
- Defensa y justicia
- Recintos feriales
- Servicios funerarios
- Instalaciones de suministro de combustible
- Instalaciones de recarga de vehículos
- Otros servicios públicos.

Algunos de los usos posibles no podrían implantarse en el edificio por razones evidentes (mantenimiento y limpieza, servicios funerarios, instalaciones de servicios de combustible...) y otros no serían posibles por la imposibilidad de climatizar y acondicionar térmicamente el edificio al no estar permitidos la apertura de huecos o colocación de maquinaria en cubierta. El impacto que la implantación de una nueva actividad diferente de la actual produciría en el edificio, conllevaría afecciones que no están permitidas por su grado de protección.

Todo ello sin tener en cuenta un factor relevante en el caso del edificio estudiado como es la memoria colectiva en la ciudad que asocia al inmueble a la venta y comercio de producto alimentario, aunque la venta de este producto haya evolucionado y cambiado con el paso del tiempo.

La **Alternativa 2** contempla, además de las obras de conservación, consolidación y acondicionamiento autorizadas para el edificio en aplicación de las NNUU en vigor, las de acondicionamiento de más del 25% de la superficie del edificio, las de ampliación de la planta de sótano con un aumento máximo del 10% de la superficie edificada consolidada del edificio, las de reestructuración puntual que no estén ligadas exclusivamente a la mejora de accesibilidad y a la mejora de las condiciones de protección contra incendios, y las obras exteriores necesarias para realizar las aperturas mínimas imprescindibles de fachadas y cubiertas para permitir la entrada y salida de aire caliente que se precisan para resolver las instalaciones del edificio.

La implantación tentativa que se aporta con el presente documento, permite comprobar la viabilidad de ampliar la actividad sin superar una ampliación de más del 10% de la superficie edificada actuar reconfigurando las instalaciones generales del edificio, resolviendo los incumplimientos normativos actuales.

Dicha alternativa impulsa la puesta en valor del edificio, eliminando efectos contraproducentes que la acumulación de instalaciones, en el poco espacio disponible, han provocado con el paso de los años y el cambio de normativa sectorial.



Adicionalmente se aprovecharía la oportunidad de las intervenciones necesarias, para incorporar medidas de mejora de la eficiencia energética en el edificio reduciendo con ello los consumos de energía actuales del mismo y reduciendo la huella de carbono que proviene del uso y la explotación de este.

**Atendiendo a los resultados del análisis comparado de las alternativas evaluadas conforme a los criterios definidos y s adecuación del régimen de obras recogidas en el PE a las recogidas en las Normas Urbanísticas (NNUU) del PGOUM-97 (artículos 4.3.12 y 4.3.14) para el grado de protección singular del edificio, se selecciona la Alternativa 2 para las definición del alcance de las actuaciones de conservación, consolidación, acondicionamiento, obras exteriores y ampliación en el edificio Mercado de San Miguel. La superación prevista de las admitidas directas en las NNUU, requieren de la tramitación de un Plan Especial específico, del que el presente documento forma parte.**

## 9. MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y CORREGIR EFECTOS NEGATIVOS

En líneas generales de acuerdo con el análisis efectuado, la propuesta del Plan Especial no presenta una incidencia negativa sobre el medio ambiente al tratarse de un medio completamente antropizado, en el que el cambio de uso que se propone es mínimo y compatible totalmente con el entorno actual.

Sin embargo, en cumplimiento del epígrafe i del apartado primero del artículo 29 de la Ley 21/2013, se plantean seguidamente una serie de medidas con objeto de corregir y prevenir algunos de los posibles efectos negativos e incluso potenciar y mejorar las incidencias positivas que se derivan de la actuación.

Tales medidas deben de entenderse únicamente como recomendaciones y directrices de buenas prácticas que en sucesivas fases del desarrollo de la actuación habrán de definirse y concretarse.

### 9.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN

#### 9.1.1 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Durante las obras en el edificio, la circulación de maquinaria producirá un aumento de las emisiones a la atmósfera tanto de partículas como de gases contaminantes de forma transitoria y puntual. La maquinaria empleada deberá sin duda, cumplir con las exigencias legales en cuanto a emisión de gases de refiere, buscándose:

- La optimización máxima de la presencia de equipos mecánicos propulsados por combustibles fósiles que sea posible. (Optimización de las tareas y fases de obra).
- La utilización de equipos de última generación y que dispongan de una trazabilidad en su mantenimiento y reparación.

#### 9.1.2 CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Durante la fase de obras habrá un incremento del nivel sonoro del entorno como consecuencia del uso de maquinaria. Se procurará constreñir esta afección al periodo diurno, de menor sensibilidad acústica, evitando los trabajos nocturnos de carácter ruidoso.

La maquinaria utilizada deberá cumplir con la normativa vigente en materia de emisiones acústicas.

Tal y como era expuesto en el apartado anterior, se procurará:

- La optimización máxima de la presencia de equipos mecánicos propulsados por motores de combustión que sea posible. (Optimización de las tareas y fases de obra).
- La utilización de equipos de última generación y que dispongan de una trazabilidad en su mantenimiento y reparación.
- La restricción del uso de maquinaria en el exterior, o emisión de ruido en el interior, fuera de los horarios autorizados por las Ordenanzas del Ayuntamiento de Madrid.



### 9.1.3 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Durante la fase de redacción de los proyectos constructivos correspondientes se elaborará un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición en consonancia con la legislación vigente.

Se procurará favorecer la minimización y la posible valorización de los residuos. Los residuos no valorizables se destinarán a vertedero y los de carácter peligroso a gestores autorizados.

Se preverá, durante la fase de construcción, habilitar espacios para el almacenamiento de los residuos y para su correcta recogida selectiva, realizando el mayor número de fracciones que sea posible de forma que se vea favorecida su gestión y potencial recuperación.

### 9.1.4 SEÑALIZACIÓN DE LA OBRAS Y ACCESIBILIDAD

Durante la ejecución de obras habrá de asegurarse una correcta señalización de esta conforme a la legislación vigente (Orden Circular 8.1-I.C. Señalización vertical y orden circular 8.2- IC “Marcas Viales”).

Se preverá el paso peatonal por la Plaza de San Miguel con total seguridad y accesibilidad para el peatón.

### 9.1.5 EFICIENCIA ENERGÉTICA

En el presente documento se especifican una instalación centralizada de refrigeración para las cámaras de conservación del sótano y de los puestos mediante un cuarto de compresores, así como la instalación de dos máquinas exteriores (condensadoras) situadas en dos espacios interiores de la planta altillo de la fachada sur en sus esquinas sureste y suroeste.

Tomando en consideración las necesidades para solucionar el problema de que las unidades exteriores se encuentran desperdigadas en la planta baja por el interior del mercado, en la planta altillo y sobre los puestos vertiendo el aire hacia el interior provocando altas temperaturas en el recinto cerrado, se ha desarrollado la solución de eliminar más de 50 máquinas diseminadas por todo el edificio e implantar una instalación centralizada de refrigeración para las cámaras de conservación del sótano y de los puestos.

Esta solución requiere la implantación de un cuarto de compresores que estaría convenientemente aislado y protegido en la planta sótano y la implantación de dos máquinas exteriores (condensadoras) que al no poder situarse en cubierta tendrían que ir situadas en la planta altillo.

Para disminuir al máximo el dimensionamiento y utilización de las máquinas de condensación exteriores y la emisión al ambiente exterior de aire enrarecido (con mayor temperatura), se tiene previsto implantar un sistema de geotermia de modo que la temperatura generada en el gas refrigerante por el proceso de evaporación en los equipos de refrigeración de las cámaras, y por su compresión para facilitar el cambio de estado a líquido, sea absorbido por un circuito de agua cerrado que le ceda dicho calor al terreno por debajo de la solera de la planta de sótano.



Antes de la entrega de dicha energía al terreno, el calor a disipar sería utilizado para el calentamiento del sistema de suelo radiante del mercado y para la producción del agua caliente sanitaria que en la actualidad se realizan por medio de una caldera de gas.

Ello permitirá, dependiendo del periodo estacional, anular/reducir cualquier emisión de aire caliente al exterior, procedente de los sistemas centralizados de refrigeración.

Dicho sistema, que ya ha sido contrastado ya venido siendo utilizado históricamente por superficies de almacenamiento y venta alimentaria, de forma que existen equipos y tecnología ya desarrollados que garantizan el funcionamiento de los sistemas propuestos.

El sistema propuesto favorecerá la reducción de consumo eléctrico de cada uno de los puestos del mercado actual y, la reducción de la caldera de gas existente en la actualidad y, por tanto, la reducción de la huella de carbono del conjunto.

#### **9.1.6 OTRAS BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES**

Se procurarán seguir durante las obras hábitos de trabajo, constructivos o de gestión que pretendan reducir el consumo energético, conseguir un uso eficiente del agua, garantizar que no se realizan actuaciones prohibidas como el vertido de aceites usados, proteger los ejemplares arbóreos que queden en el entorno, etc.

A este respecto de las buenas prácticas, existen manuales publicados que pueden servir de orientación.

## 9.2 FASE DE EXPLOTACIÓN

### 9.2.1 CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

El uso Dotacional Servicios Públicos Abastecimiento Alimentario no se modifica, por lo que no supondrá un aumento de desplazamientos en vehículo privado respecto al estado actual.

La ampliación y reestructuración de la planta de sótano, correspondiente principalmente a los espacios de servicio, favorece una mejor circulación interior de mercancía y basuras, favoreciendo la operativa logística de los vehículos en la zona de carga y descarga y disminuyendo el tiempo de parada.

La maquinaria que se instale en el edificio susceptible de producir emisiones al exterior deberá ser revisada, conforme a su normativa, con el fin de controlar y verificar su correcto funcionamiento. En el caso de que no se cumpla con los límites exigidos por la ley, se actuará de inmediato, proponiendo medidas correctoras o en su caso, sustituyendo dicha máquina.

A continuación, se describe con más detalle las medidas previstas:

- Promoción continua de la accesibilidad en transporte público
- Promoción del uso de aparcamientos públicos en el entorno
- Empleo de Instalaciones técnicas no contaminantes

### 9.2.2 ACCESIBILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO

El mercado cuyas zonas técnicas son objeto de ampliación, no ha tenido históricamente, ni es posible disponer, de aparcamiento público en el mismo inmueble.

Sin embargo, la accesibilidad en transporte público, que es el medio principal de acceso al mercado, está garantizada. Dado el tipo de usuario que frecuenta el mercado, que se ha convertido en un lugar de referencia especializado, la mayor parte de los accesos se producen con llegada a pie, como punto de paso hacia otros destinos.

A continuación, se enumeran los servicios de transporte públicos que permiten un acceso inmediato al entorno, sin contar con que muchos usuarios acceden caminando desde otros puntos de referencia como pueden ser la Puerta del Sol, la Plaza Mayor, el Teatro Real, o el Palacio de Oriente.

Las paradas de autobús más cercanas (y líneas) son las siguientes:

- Calle Mayor	→ SE712	Puerta del Sol/Sevilla – Puerta de Toledo
- Calle Bailén	→ 3	Puerta de Toledo – San Amaro
	→ 148	Callao – Puente de Vallecas
- Calle Tintoreros	→ 31	Plaza Mayor – Aluche
	→ 50	Plaza Mayor – Avenida Manzanares
	→ 65	Benavente – Gran Capitán
- Calle Duque de Rivas	→ 18	Plaza Mayor – Villaverde Cruce
	→ 23	Plaza Mayor – Villaverde Cruce

Del mismo modo, las paradas de Metro más cercanas (y líneas) son:

- Puerta del Sol	→ Línea 1	Pinar de Chamartín – Valdecarros
	→ Línea 2	Las Rosas – Cuatro Caminos
	→ Línea 3	Villaverde Alto – Moncloa
- Plaza de Isabel II	→ Línea 2	Las Rosas – Cuatro Caminos
	→ Línea 5	Alameda de Osuna – Casa de Campo
	→ Línea Ramal	Ópera – Príncipe Pío

Paradas de Cercanías más cercanas (y líneas):

- Puerta del Sol	→ C3	El Escorial – Aranjuez
	→ C4	Colmenar Viejo – Parla

Paradas Taxi:

- Calle Carretas 14	2 plazas
- Calle Mayor 5	7 plazas
- Plaza de Isabel II 5	3 plazas
- Carrera de San Francisco 2	3 plazas

### Aparcamientos públicos en el entorno

Existen diferentes aparcamientos públicos cercanos al edificio, con plazas suficientes para dar cabida a la dotación de 24 plazas que requeriría la superficie comercial del edificio en aplicación de las ordenanzas municipales relativas a la dotación obligatoria necesaria debido al uso, que se detalla a continuación.

<b>Plaza del Carmen</b>	Plaza del Carmen s/n Abierto 24h	450 PLAZAS
<b>El Corte Inglés</b>	Calle de la Abada, 9 Abierto 24h	SIN INFORMAC.
<b>Plaza de las Descalzas</b>	Plaza de las Descalzas s/n Abierto 24h	400 PLAZAS
<b>El Corte Inglés</b>	Plaza de Celenque s/n Abierto 12h	SIN INFORMAC.
<b>Sevilla-Alcalá</b>	Calle Alcalá, 17 Abierto 24h	476 PLAZAS
<b>Mayor</b>	Calle Felipe III, 11 Abierto 24h	694 PLAZAS
<b>Jacinto Benavente</b>	Plaza Jacinto Benavente, 6 Abierto 24h	285 PLAZAS
<b>Plaza Santa Ana</b>	Plaza Santa Ana, 16 Abierto 24h	325 PLAZAS

Los aparcamientos públicos en el entorno, y la disponibilidad de plazas en ellos, cubre de forma suficiente, las necesidades normativas del mercado de San Miguel. La no modificación de la zona utilizada por los usuarios del mercado permite considerar que no se modifican las necesidades de aparcamiento y, por tanto, tampoco requieren ser considerada la modificación de las dotaciones actuales.

### Con relación a las instalaciones técnicas

Con relación a la contaminación atmosférica que pueda ser producida por la actividad ordinaria del mercado y sus instalaciones técnicas tras la reforma cuya autorización se solicita, cabe destacar lo siguiente:

- La zona publica del mercado de San Miguel ha sido tradicionalmente, y así se pretende mantener, un ámbito ventilado de forma natural que, tan solo en invierno, se atempera por medio de una instalación de suelo radiante de baja temperatura y calefactores situados en el bajo cubierta.
- En definitiva, no existen instalaciones de climatización en el mercado
- La única instalación que emite emisiones de gases al ambiente consiste en una caldera de gas de condensación, cuyas necesidades se redimensionarán y reducirán con la propuesta que se realiza, al introducir un sistema general de refrigeración de las cámaras del mercado que aprovecha la energía en forma de calor que desprende, para calentar/precalentar el agua de servicios higiénicos y suelo radiante del mercado para los que actualmente se utiliza la caldera de gas.
- La instalación de refrigeración no vierte gases ni partículas al ambiente. Las unidades de condensación situadas en los cuartos técnicos de la planta altillo de la fachada sur, ceden calor al aire aspirado por las rejillas sureste y suroeste del edificio, y lo devuelven sin introducir asés o particular en el mismo.
- El sistema de ventilación de los espacios técnicos, cuya superficie se amplía, será filtrado, si lo requiere la normativa, previo a su expulsión al ambiente.

Así, a fin de mantener las condiciones higiénicas-sanitarias en las diferentes zonas del local comercial, se ha previsto un aporte de aire exterior en proporción suficiente para garantizar lo establecido en el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, modificado por el Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y las Normas UNE complementarias.

La ventilación de la planta baja del edificio, destinada al uso comercial y público, no se altera mediante ninguna modificación, manteniendo la solución actual de ventilación a través de rejillas situadas entre la estructura de cerchas de la cubierta sobre las galerías debido al objetivo principal del proyecto de preservar el edificio y los valores patrimoniales de éste.

Para minimizar el consumo eléctrico de la instalación y obtener el máximo ahorro energético y minimizar al máximo la maquinaria que vierte aire caliente hacia el exterior se incorpora la tecnología de la geotermia ya descrita en apartados precedentes y se utiliza el calor residual de dicha instalación, para la producción del agua caliente de los servicios del mercado y el calentamiento del suelo radiante de baja temperatura de la zona de público.

La planta de sótano si se modifican las condiciones actuales de ventilación por la ampliación de dicha planta y su reestructuración para mejorar las condiciones higrotérmicas del edificio y sus recorridos interiores. La

instalación de ventilación deberá cumplir con las indicaciones del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios en el apartado IT 1.1.4.2.3. Caudal mínimo del aire exterior de ventilación.

La planta de sótano está destinada a las zonas de servicio, instalaciones e instalaciones de aseos, tanto públicos como de personal. Estas zonas corresponden a locales no dedicados a ocupación humana permanente por lo que los caudales mínimos de ventilación cumplirán los valores indicados en la Tabla 1.4.2.4.

Caudales de aire exterior por unidad de superficie de locales no dedicados a ocupación humana permanente.

Categoría	dm <sup>3</sup> /(s·m <sup>2</sup> )
IDA 1	No aplicable
IDA 2	0,83
IDA 3	0,55
IDA 4	0,28

Para la elección de los sistemas técnicos de ventilación se deberá de tener en cuenta que:

- El aire exterior que se toma para realizar la ventilación está definido en el RITE como ODA-1: aire puro que se ensucia sólo temporalmente.
- El aire interior utilizado para la ventilación se define como IDA 3 (aire de calidad media) la categoría del aire interior que se deberá alcanzar, definido como para los usos de edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.
- La ventilación de los aseos se realizará directamente a cubierta utilizando las aberturas actuales.
- La ventilación del resto de espacios, sin olores ni características que requieran un análisis específico, será vertido hacia el interior de los cuartos técnicos de las condensadoras del sistema de refrigeración para que sea aprovechada su baja temperatura antes de su vertido al exterior junto con el aire de condensación.

Con el fin de cumplir los requisitos de filtrados descritos en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios en el apartado IT 1.1.4.2.4. Filtración del aire exterior mínimo de ventilación, se ha provisto de equipos de filtrado para tratar el aire introducido en el edificio.

- 1. El aire exterior de ventilación, se introducirá debidamente filtrado en los edificios.
- 2. Las clases de filtración mínimas a emplear, en función de la calidad del aire exterior (ODA 1) y de la calidad del aire interior requerida (IDA 3), serán las que se indican en la Tabla 1.4.2.5.

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



Por tanto, la ventilación de los espacios de servicio del sótano se filtrará previamente a su vertido en el interior del edificio, disponiendo filtros F7.

En la búsqueda de una solución para la entrada y salida de aire, ante la imposibilidad de poder expulsar el aire de ventilación por cubierta, como se indica en la Ordenanza de Protección de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid, se propone realizar la entrada de aire por fachada oeste y el chaflán de la fachada sureste y la salida de aire por la fachada sur.

En el documento urbanístico que desarrolla el Plan Especial (PE) se puede consultar con más detalle las instalaciones previstas, así como la documentación gráfica que acompaña al mismo.

### 9.2.3 CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Atendiendo a la Ordenanza de protección contra la contaminación acústica y térmica de Madrid de 25 de febrero de 2011.

#### Artículo 15 “Límites de niveles sonoros transmitidos al medio ambiente exterior”

Los niveles sonoros no varían debido a la conservación del uso actual del edificio. Estos niveles son compatibles con los límites marcados por el área acústica en la que se encuentra.

Las emisiones sonoras que pudieran realizarse al exterior a través de las rejillas de extracción del aire enrarecido procedente de los sistemas de refrigeración del mercado serán reducidas hasta alcanzar niveles aceptados por la norma introduciendo las siguientes medidas correctoras:

- Aislamiento acústico del recinto de condensadoras con solución técnica acústica en los cerramientos y puerta de acceso con valor de aislamiento a ruido aéreo de 45 dBA hacia el interior del mercado y de 55 dBA hacia el exterior, de modo que las inmisiones hacia el ambiente interior del mercado no superen los 40 dB(A) y las inmisiones al ambiente exterior no superen los 30 dBA.
- Aislamiento acústico del recinto de compresores con solución técnica acústica en los cerramientos y puerta de acceso con valor de aislamiento a ruido aéreo de 65 dBA tanto hacia el interior del mercado como hacia el exterior, de modo que las inmisiones de ruido aéreo hacia el ambiente interior o exterior del mercado no superen en ningún caso los 30 dBA
- Instalación de silenciadores acústicos en la entrada de aire exterior y salida hacia las rejillas de extracción consiguiendo limitar las emisiones sonoras al exterior a valores por debajo de los límites establecidos.

Los silenciadores previstos son de chapa de acero galvanizado normalizado de 1 mm de espesor con baffles de chapa de acero galvanizado normalizado de 1,2 mm de espesor y material fonoabsorbente, en los baffles, mediante paneles semirrígidos de fibras minerales basálticas de diferentes densidades y espesores. Los paneles disponen, como protección en su cara expuesta al flujo del aire, un velo negro de fibras de vidrio discontinuas y uniformemente repartidas, ligadas entre sí con resinas para mejorar la resistencia mecánica y a la humedad.

- Disposición de amortiguadores y aisladores de vibraciones en el apoyo/cuelgue de cualquier equipo susceptible de producir vibraciones

Adicionalmente, se ha de tener en cuenta que durante el horario nocturno las cámaras de frío de los puestos y las cámaras de conservación, se encontrarán cerradas, más allá de las labores de reposición o de limpieza y orden. Durante dichas actividades se prevé que las demandas de intercambio energético y disipación de la energía sean asumidas por el sistema de geotermia y, por tanto, las unidades condensadoras, en horario nocturno no entren en funcionamiento.

#### **Artículo 16 “Límites de niveles sonoros transmitidos a locales acústicamente colindantes”**

El edificio no es colindante a ningún edificio o local al tratarse de un edificio exento. Por tanto, no deben introducirse medidas correctoras a este respecto.

#### **Artículo 17 “Límites de vibraciones aplicables al espacio interior”**

En relación con el control de la transmisión de vibraciones en el espacio interior, a continuación, se proponen una serie de medidas correctoras para evitar la transmisión de las vibraciones generadas por las instalaciones:

- Desligar las uniones rígidas de los puntos de apoyo o fijaciones de las máquinas a los distintos paramentos.
- A pesar de los equipos de refrigeración y ventilación cuentan con amortiguación interna de sus partes móviles, se instalarán una serie de amortiguadores cuando los equipos estén apoyados sobre los soportes proporcionados.
- En las uniones de equipos con redes de conductos se dispondrán lonas flexibles que eviten que la posible vibración del equipo se transmita al medio.
- La red de tuberías de transporte de fluidos se colocará con abrazaderas con juntas elásticas para evitar la transmisión de vibraciones desde los equipos.

Además de las medidas correctoras específicas propuestas, se utilizarán todas aquellas medidas que el cumplimiento de la normativa requiere, así como todas aquellas relacionadas con las buenas prácticas de construcción que estarán recogidas en los proyectos de ejecución específicos redactados en el proceso de obtención de licencias y necesarios para ejecutar los trabajos cuya autorización se solicita.

#### **9.2.4 AISLAMIENTO TÉRMICO**

Atendiendo a la Ordenanza de protección contra la contaminación acústica y térmica de Madrid:

#### **Artículo 31 “Condiciones de protección frente a la contaminación térmica”**

Aquellas actividades cuyas instalaciones generen o radien calor deberán disponer del aislamiento térmico necesario, para garantizar que los cerramientos de los locales colindantes no sufran un incremento de temperatura superior a 3º sobre la existente con el generador parado.

La transmisión de calor que originen las instalaciones de refrigeración no podrá en ningún caso elevar la temperatura en el interior de los locales o viviendas próximos en más de 3º, medidos a 1,10 metros de distancia de la ventana más afectada por la instalación, estando aquella abierta.

Todas las instalaciones previstas cumplirán las condiciones de aislamiento térmico que les sean de aplicación respecto de la fabricación de equipos y de la transmisión térmica de redes de distribución de fluidos a distinta temperatura. De este modo, se puede garantizar que no se producirán en locales o viviendas colindantes incrementos de temperatura superiores a los límites establecidos.

#### **9.2.5 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS**

La gestión de residuos del ámbito deberá ajustarse a lo dispuesto por el Ayuntamiento y la legislación vigente.

Una buena gestión de residuos incluye operaciones de minimización ya que reduce el volumen a ser eliminado, además de los costes de gestión.

La edificación contará con cuartos de basura redimensionados respecto de la situación actual, demostrada insuficiente, en modo que puedan dar respuesta a las necesidades reales del inmueble.

La actividad cuenta con un procedimiento de gestión de residuos que deberá de ser rediseñado de manera específica acorde a la legislación vigente y a los nuevos espacios reformados.

Los cuartos de basuras previstos en la propuesta tanto en su situación preliminar como en la zona de ampliación servirán para la gestión de los residuos durante el uso del mercado, de forma que estos serán extraídos a vía pública o retirados por gestores específicos, al final de cada jornada. Aquellos residuos generados que deban de ser retirados por los servicios municipales por asimilación a urbanos nunca permanecerán en la vía pública fuera del horario de recogida.

#### **9.2.6 GESTIÓN Y USO EFICIENTE DEL AGUA**

El edificio contará con una actividad exclusiva propia de una actividad comercial. Las instalaciones del mercado que utilizan el agua suministrada por las redes públicas son las siguientes:

- Red de abastecimiento de agua de consumo humano
- Red de abastecimiento de agua de protección contra incendios
- Red de saneamiento que recoge las aguas utilizadas para llevarlas a la red de saneamiento pública

##### **Red de saneamiento**

Para las redes de saneamiento del edificio se ha previsto la adaptación completa de saneamiento existente en el conjunto de la edificación, incluyendo bajantes pluviales y saneamiento de fecales, recogidas verticales

con ventilación y evacuación hasta la red pública, que se vean afectados por la ampliación de la planta de sótano.

El saneamiento previsto corresponderá a la red de pequeña evacuación fecal para los aseos, tanto públicos como de servicio, evacuación de sumideros en cuartos técnicos y espacios comunes, así como la evacuación de los puestos situados en la planta baja comercial.

El sistema actual es un sistema unitario debido a la configuración del edificio, apoyando sólo una parte de este sobre una planta de sótano mientras que la otra parte queda en contacto directo con el terreno. Con la propuesta del PE se pretende mejorar la instalación mediante la implantación de un sistema separativo, debido al desplazamiento de la cimentación a un nivel inferior.

La red de fecales se efectuará en tramos aéreos o empotrados en PVC para evacuación insonorizada con uniones encoladas.

Para los tramos enterrados la tubería será de PVC para sistemas enterrados, con uniones encoladas.

El esquema y sistema de la red de pluviales de cubierta no se modifica, manteniendo la imagen de la cubierta del estado actual. La evacuación de aguas pluviales se hace a través de canalones situados en las limahoyas de la cubierta y bajantes, en algunos casos en el interior de los soportes metálicos exteriores de las fachadas este, norte y oeste. Para el resto de la red se efectuará mediante el mismo sistema que para la red de fecales, utilizando tubería de PVC para tramos aéreos y tubería enterrada con junta elástica para tramos enterrados.

Todo el saneamiento se recogerá a través de una distribución horizontal empotrada bajo losa de suelo separando la red de pluviales y la de fecales hasta la salida del edificio.

El punto de vertido se mantendrá, y a este llegará la conducción general de acometida de la instalación modificada, todo ello cumpliendo la normativa exigida por las Ordenanzas municipales, así como por el Canal de Isabel II.

### Utilización de recursos alternativos

Se estudiará en fase de Licencia urbanística la incorporación de un sistema de reciclado de aguas grises o de aprovechamiento de aguas pluviales en el edificio. Dicha incorporación deberá realizarse con el informe favorable por parte del órgano municipal con competencia ambiental, previamente a la consecución de la correspondiente licencia urbanística.

### Instalación de fontanería agua fría. uso eficiente del agua

Las instalaciones de fontanería deberán cumplir lo indicado en el Código Técnico de la Edificación, DB HS-4: "Suministro de agua".

La instalación de abastecimiento de agua de consumo humano se adaptará para dar servicio a los espacios técnicos, zonas de trabajo, instalaciones de bienestar y aseo que se redistribuyen en la planta de sótano.

En dichas instalaciones serán adoptadas todas las medidas técnicas disponibles comercialmente para realizar una gestión razonable y eficiente del agua. Entre otras las siguientes:

- Realizar una auditoría hídrica para determinar los consumos de agua, averiguar deficiencias del sistema y determinar cómo y dónde se puede ahorrar en cada proceso productivo. Además, se tendrá en cuenta la cantidad de agua utilizada en la limpieza de las instalaciones, en los aseos, las duchas y los lavabos.
- Realizar un mantenimiento preventivo con inspecciones periódicas de las tuberías, grifos, cisternas, con el objeto de detectar fugas y consumos excesivos. Cuando se den estas fugas se debe contactar con el equipo de mantenimiento.
- Instalar medidores de caudal y contadores, para poder aplicar programas de minimización de consumos.
- Instalar sistemas de reducción de caudal de las cisternas. En los inodoros, el mecanismo de accionamiento de la descarga de las cisternas será tal que permita consumir un volumen máximo de 6 litros por descarga y dispondrá de un dispositivo de interrupción de esta o de un sistema doble de pulsación
- Examinar los sistemas de vertido de aguas residuales, tanto de aguas sanitarias, aguas negras, como de los vertidos industriales.
- Llevar a cabo programas de minimización, con el objetivo no sólo de reducir caudales consumidos y por tanto vertidos, sino también con el fin de que estos caudales lleven la menor carga contaminante posible. Esto repercute en el recibo del agua y en el de canon de saneamiento, con un ahorro considerable en ambos.
- Control de presión en instalaciones mediante incorporación de válvula reductora / reguladora de presión.
- Instalación de aireadores de agua en las griferías del mercado. El perlizador de agua o también llamado aireador es un dispositivo que mezcla aire con agua en un grifo o ducha aumentando el volumen del chorro y saliendo las gotas de agua en forma de "perlas". Así es posible reducir el caudal sin perder confort. El agua se combina con el aire generando un mayor volumen y una mayor superficie de contacto.

Esta medida reduce el consumo de agua del aparato en el que se instala en un 50%, el objetivo es asegurar que el caudal por grifo para una presión de 2,5 kg/cm<sup>2</sup>, nunca supere el caudal máximo de 10 litros/minuto.

- Implantar y promover unos hábitos rutinarios de ahorro de agua.
- Utilizar agua con una calidad adecuada a las necesidades, instalando algún tipo de sistema de reutilización de aguas grises o de lluvia.
- Utilizar sólo el agua necesaria en las labores de limpieza.
- Instalar reductores de caudal y sistema ahorrador de agua en las duchas.
- Utilizar griferías temporizadas o con sensores de corte en aquellos usos que lo permitan.

La normativa de referencia que se tendrá en cuenta a la hora de dimensionar las instalaciones modificadas será la siguiente:

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
- CTE – DB SUA
- PGOU
- Instrucción 3/2011 de la coordinadora general de urbanismo
- Ordenanza de protección de la salubridad pública en la ciudad de Madrid



### 9.2.7 CONSUMO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS EDIFICACIONES

El mercado de San Miguel dispone de una serie de instalaciones generales que dan servicio a la totalidad del mercado y de otras instalaciones que dependen únicamente de los puestos de venta que incluyen tanto el espacio de planta baja como el espacio de almacenamiento correspondiente e independiente de la planta de sótano.

En la planta baja las unidades exteriores se encuentran desperdigadas por el interior del mercado en la entreplanta y altillos sobre los puestos vertiendo el aire hacia el interior provocando temperaturas en el recinto cerrado que superan por mucho las condiciones de confort.

Una de las grandes motivaciones de la actuación que se propone es la de unificar todas las instalaciones de refrigeración individuales en una instalación de refrigeración común, dotada además de sistemas de aprovechamiento de la energía residual (en forma de calor) que genera.

Así, se propone eliminar la más de 50 máquinas diseminadas por todo el edificio e implantar una instalación centralizada de refrigeración para las cámaras de conservación del sótano y de los puestos. Ello requiere la implantación de un cuarto de compresores que estaría convenientemente aislado y protegido en la planta de sótano y de la implantación de dos máquinas exteriores (condensadoras) que al no poder situarse en cubierta se han previsto estén situadas en dos cuartos técnicos en las esquinas sureste y suroeste de la entreplanta de la fachada sur.

Esta solución traslada la mayor parte de la instalación a la planta de sótano y la reducción de máquinas individuales sobre los puestos, unificando y reduciendo el consumo energético, preservando el edificio, evitando la colocación de máquinas en puntos inadecuados como los actuales (improvisados y afectando a elementos patrimoniales en algunos casos), disminuyendo las emisiones de aire caliente al interior de la planta de sótano y planta baja y, con ello, los costes de ventilación asociada a la extracción del aire enrarecido.

Con la implantación de este sistema centralizados, se espera una considerable mejora en el gasto energético global y, con ello, una disminución de la huella de carbono de la actividad mercado.

La estimación de ahorro dependerá de la disponibilidad de los equipos técnicos que estén disponibles en el mercado en el momento de redacción de los proyectos necesarios para su implantación, dado que el ámbito del ahorro energético y la recuperación de energía están en permanente evolución y puesto que se pretende utilizar los equipos más eficientes que se encuentren disponibles en el momento que esto sea preciso.

### 9.2.8 PAISAJE

El objetivo principal de la propuesta presentada en el documento del Plan Especial es preservar el edificio y los valores patrimoniales intrínsecos en las mejores condiciones de ornato, seguridad y salubridad, ampliando la planta de sótano de este, para favorecer el funcionamiento salubre y adecuado a la norma de éste

La imagen exterior del Mercado San Miguel no se modifica, manteniendo la imagen histórica del edificio y el entorno, salvo en lo concerniente a la disposición de rejillas situadas en las esquinas sureste y suroeste y en la fachada sur del mercado.

Elementos autorizados según informe favorable de la CPPHAN en acta 08/22 de 24/02/2022 que autorizaba:

**OBRAS EXTERIORES:**

- Obras exteriores sobre fachadas de restauración obligatoria consistentes en la apertura de extracciones de admisión y expulsión para nueva instalación de refrigeración en fachadas Sur y laterales de fachada Este y Oeste.
- Obras sobre paños acristalados en fachada Sur coincidentes con portones de acceso, en la zona vista de altillo con apertura de huecos y colocación de rejillas de extracción.

## 10. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL

La finalidad del Plan de Seguimiento o Plan de Vigilancia es el control de la incidencia real que la actuación ocasionará sobre los factores ambientales analizados en el presente informe, ya que no se puede obviar la incertidumbre asociada al carácter predictivo del estudio. Además, el Plan permite evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales y las posibles alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer en las distintas fases de desarrollo del Plan Especial.

Se ha estructurado el plan de seguimiento en dos fases a saber:

- Primera fase: para verificar que las medidas señaladas en este estudio son incorporadas en los posteriores proyectos.
- Segunda fase: para comprobar el cumplimiento con los objetivos ambientales para los diferentes factores afectados, tanto la fase de obras como la de explotación.

Con tal objeto, se ha definido en sistema de indicadores ambientales que permiten valorar el grado de cumplimiento de los objetivos. Siempre que ha sido posible se ha procurado seguir los indicadores del Sistema de Indicadores Ambientales de la Comunidad de Madrid.

### 10.1 DEFINICIÓN DE INDICADORES PRIMERA FASE

Indicador nº 1: Incorporación de medidas en fase de proyecto	
Definición	En este indicador es simplemente la presencia / ausencia de las medidas ambientales correctoras propuestas en los proyectos que desarrollen el Plan Especial
Objetivo de control	Verificar la incorporación de las medidas en posteriores proyectos
Método de cálculo	Observación directa
Unidad de medida	Si / No
Periodicidad	Primera fase: antes de la aprobación de los proyectos
Fuentes de información	Documentos del proyecto
Referencias legales	-
Tendencia deseable	Incorporación y adaptación de los proyectos a los requerimientos y medidas ambientales previstas

## 10.2 DEFINICIÓN DE INDICADORES SEGUNDA FASE

### 10.2.1 FASE DE OBRAS

Indicador nº 2: Fase de obras – Calidad del Aire	
<b>Definición</b>	Incidencia de emisiones de polvo y partículas debidas al tránsito de maquinaria
<b>Objetivo de control</b>	Vigilar que se minimice la contaminación atmosférica por partículas en suspensión en la fase de obras
<b>Ámbito de actuación</b>	Ámbito de las obras
<b>Método de cálculo</b>	Observación directa
<b>Unidad de medida</b>	Presencia / Ausencia. Certificaciones maquinaria calibrada. Registro de mantenimiento disponible. Utilización maquinaria con menos de 5 años de uso. Camiones ITV pasada
<b>Periodicidad</b>	Inspecciones semanales
<b>Fuentes de información</b>	Información en la propia obra
<b>Referencias legales</b>	Normativa aplicable
<b>Tendencia deseable</b>	Presencia de las certificaciones y revisiones solicitadas. Utilización de maquinaria de última generación.

Indicador nº 3: Fase de obras – Confort sonoro	
<b>Definición</b>	Niveles sonoros
<b>Objetivo de control</b>	Verificar que se alcanza un nivel de confort sonoro adecuado en el entorno del ámbito de actuación, durante el transcurso de las obras, de acuerdo con los usos colindantes y objetivos de calidad de la legislación
<b>Ámbito de actuación</b>	Área de la obra
<b>Método de cálculo</b>	Mediciones in situ. Certificaciones maquinaria. Utilización de maquinaria de última generación.
<b>Unidad de medida</b>	dB (A)
<b>Periodicidad</b>	Inspecciones semanales
<b>Fuentes de información</b>	Toma de datos in situ
<b>Referencias legales</b>	Real Decreto 1038/2012
<b>Tendencia deseable</b>	Cumplir con los estándares de calidad acústica especialmente, durante el periodo nocturno

<b>Indicador nº 4: Fase de obras – Control de Vertidos Accidentales</b>	
<b>Definición</b>	Vertidos accidentales durante las obras y actuar convenientemente en su caso
<b>Objetivo de control</b>	Verificar que no se han producido vertidos accidentales o incontrolados durante las obras
<b>Ámbito de actuación</b>	Área de actuación
<b>Método de cálculo</b>	Observación directa
<b>Unidad de medida</b>	Presencia / Ausencia
<b>Periodicidad</b>	Control diario
<b>Fuentes de información</b>	In situ
<b>Referencias legales</b>	-
<b>Tendencia deseable</b>	Se procurará que no haya accidentes, en su caso se actuará con rapidez

<b>Indicador nº 5: Fase de obras – Señalización y accesibilidad</b>	
<b>Definición</b>	Señalización de la obra y accesos
<b>Objetivo de control</b>	Verificar que durante la ejecución de las obras la señalización es correcta y adecuada para el peatón y el tráfico del entorno
<b>Ámbito de actuación</b>	Área de actuación
<b>Método de cálculo</b>	Observación directa
<b>Unidad de medida</b>	Presencia / Ausencia
<b>Periodicidad</b>	Control semanal
<b>Fuentes de información</b>	In situ
<b>Referencias legales</b>	Orden Circular 8.1-IC Señalización vertical y de la orden circular 8.2 IC Marcas viales
<b>Tendencia deseable</b>	Se procurará que no haya accidentes y la señalización facilite la circulación del tráfico y peatones

<b>Indicador nº 6: Fase de obras – Gestión de residuos</b>	
<b>Definición</b>	Segregación, transporte y gestión de residuos tanto peligrosos como no peligrosos
<b>Objetivo de control</b>	Verificar que se gestionan conforme a la normativa de aplicación
<b>Ámbito de actuación</b>	Área de actuación
<b>Método de cálculo</b>	Observación directa
<b>Unidad de medida</b>	Presencia / Ausencia
<b>Periodicidad</b>	Control diario
<b>Fuentes de información</b>	In situ. Certificados de gestión de residuos
<b>Referencias legales</b>	Normativa aplicable. Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid
<b>Tendencia deseable</b>	Se procurará que no haya residuos en la vía pública durante las obras. Se almacenarán, trasladarán y depositarán según legislación aplicable



<b>Indicador nº 7: Fase de obras – Protección del Patrimonio</b>	
<b>Definición</b>	Cumplimiento de la protección establecida para el edificio
<b>Objetivo de control</b>	Verificar que no se producen desvíos en cuanto a la protección establecida en el edificio por el PGOUM mientras se ejecutan las obras
<b>Ámbito de actuación</b>	Edificio motivo de estudio
<b>Método de cálculo</b>	Observación directa
<b>Unidad de medida</b>	Presencia / Ausencia
<b>Periodicidad</b>	Control semanal
<b>Fuentes de información</b>	In situ
<b>Referencias legales</b>	PGOUM 97. Directrices de la administración (Ayuntamiento de Madrid y Comunidad Autónoma)
<b>Tendencia deseable</b>	Se procurará que no se produzcan incidentes en cuando a la preservación del patrimonio

## 10.2.2 FASE DE EXPLOTACIÓN

Indicador nº 8: Fase de explotación – Concentración de contaminantes atmosféricos	
<b>Definición</b>	Concentración de contaminantes atmosféricos en la zona
<b>Objetivo de control</b>	Disminuir la emisión de sustancias y partículas contaminantes a la atmósfera
<b>Ámbito de actuación</b>	El entorno de la actuación
<b>Método de cálculo</b>	Registro de parámetros en las estaciones próximas al área del Sistema de Control de la Calidad del Aire del Ayuntamiento
<b>Unidad de medida</b>	Concentración de contaminante en kg/m3
<b>Periodicidad</b>	Vigilancia diaria de la Red, informe anual de la evolución de los datos
<b>Fuentes de información</b>	Sistema de Control de la Calidad del Aire del Ayuntamiento
<b>Referencias legales</b>	Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire
<b>Tendencia deseable</b>	Disminución

Indicador nº 9: Fase de explotación – Niveles sonoros	
<b>Definición</b>	Niveles sonoros del entorno y ámbito en relación de los objetivos de calidad
<b>Objetivo de control</b>	Verificar el grado de cumplimiento en cuanto a la calidad sonora se refiere del ámbito de la actuación
<b>Ámbito de actuación</b>	Área del Plan Especial y su entorno
<b>Método de cálculo</b>	Toma de datos in situ
<b>Unidad de medida</b>	dB (A)
<b>Periodicidad</b>	Al completarse la actuación
<b>Fuentes de información</b>	Campañas de medición sonora
<b>Referencias legales</b>	Real Decreto 1038/2012
<b>Tendencia deseable</b>	Cumplimiento de la legislación vigente

Indicador nº 10: Fase de explotación – Volumen de agua facturado	
<b>Definición</b>	Este indicador refleja la evolución del consumo de agua facturado en el desarrollo urbanístico para cada uno de los usos programados
<b>Objetivo de control</b>	Controlar la demanda de agua
<b>Ámbito de actuación</b>	Edificio Plan Especial
<b>Método de cálculo</b>	Los datos se toman directamente de la fuente de información
<b>Unidad de medida</b>	m3/año
<b>Periodicidad</b>	Anual
<b>Fuentes de información</b>	Canal de Isabel II
<b>Referencias legales</b>	-
<b>Tendencia deseable</b>	Sería óptimo un consumo moderado del recurso hídrico y en todo caso, evitar aumentos de la demanda a lo largo del

	funcionamiento. En caso de detectarse un consumo elevado sería conveniente poner en marcha una campaña de ahorro de agua
--	--

<b>Indicador nº 11: Fase de explotación – Consumo energético</b>	
<b>Definición</b>	Cantidad de energía anual consumida por los distintos usos del suelo del ámbito
<b>Objetivo de control</b>	Preservar los recursos energéticos, reduciendo y haciendo más eficiente su consumo
<b>Ámbito de actuación</b>	Edificio Plan Especial
<b>Método de cálculo</b>	Sumatorio de los consumos finales para cada tipo de energía en función de la superficie. Comprobación del resultado de la actuación respecto de los registros previos a la misma.
<b>Unidad de medida</b>	kWh/m2
<b>Periodicidad</b>	Anual
<b>Fuentes de información</b>	Empresas distribuidoras / Contadores instalados en los edificios
<b>Referencias legales</b>	-
<b>Tendencia deseable</b>	Disminución

<b>Indicador nº 12: Fase de explotación – Generación de residuos</b>	
<b>Definición</b>	Cantidad de residuos generados según usos
<b>Objetivo de control</b>	Tratar de reducir la generación de residuos
<b>Ámbito de actuación</b>	Edificio Plan Especial
<b>Método de cálculo</b>	Sumatorio de la cantidad de residuos recogidos en función de su tipología. Comparación con los valores de residuos generados de la actividad previo al inicio de la actuación.
<b>Unidad de medida</b>	Kg de residuo / año
<b>Periodicidad</b>	Anual
<b>Fuentes de información</b>	Empresas instaladas
<b>Referencias legales</b>	Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid
<b>Tendencia deseable</b>	Disminución de la generación de residuos

<b>Indicador nº 14: Fase de explotación – Protección del Patrimonio</b>	
<b>Definición</b>	Cumplimiento de la protección establecida para el edificio
<b>Objetivo de control</b>	Verificar que no se producen desvíos en cuanto a la protección establecida en el edificio por el PGOUM derivadas del edificio ampliado y la actividad modificada
<b>Ámbito de actuación</b>	Edificio motivo de estudio
<b>Método de cálculo</b>	Observación directa
<b>Unidad de medida</b>	Presencia / Ausencia
<b>Periodicidad</b>	Control semanal
<b>Fuentes de información</b>	In situ
<b>Referencias legales</b>	PGOUM 97. Directrices de la administración (Ayuntamiento de Madrid y Comunidad Autónoma)
<b>Tendencia deseable</b>	Óptimo mantenimiento del edificio acorde a su protección

*Y, para que conste a los efectos oportunos se firma en*

Madrid a, 12 de septiembre de 2024.



**D. Higinio Arcos Trancho**

Arquitecto Colegiado 15.230 COAM

**BLOQUE C. DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO**

**II. PLANIFICACIÓN**

---

**PLAN ESPECIAL PARA AMPLIACION PLANTA DE SOTANO EN MERCADO DE SAN MIGUEL**  
**ALEDA INVESTMENTS S.L.**

**Plan Especial**

Plaza de San Miguel 11  
Madrid



[illegible]