

CSV: 14155111344704753255. Verificación en <https://sede.ayto-alcalalahenares.es/validacion>

**MODIFICACIÓN PUNTUAL PGOU
DE ALCALÁ DE HENARES**

ÁMBITO DE LA COLONIA MILITAR
"PRIMO DE RIVERA"

ANÁLISIS AMBIENTAL

ANEXOS AL DOCUMENTO AMBIENTAL
ESTRATÉGICO



IDOM

Versión	Fecha	Observaciones
1	Mayo 2020	Primera versión
1.1	Julio 2020	Actualización con mediciones de ruido.

Tabla 1. Control de versiones. Fuente: Elaboración propia.

Índice de contenido.

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. ANEXO I: ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DE SANEAMIENTO.....	7
2.1. OBJETIVO.....	7
2.2. LEGISLACIÓN APLICABLE.....	7
2.3. RED HIDROGRÁFICA.....	8
2.4. ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN.....	9
3. ANEXO II. ESTUDIO ACÚSTICO.....	12
3.1. OBJETIVO.....	12
3.2. LEGISLACIÓN APLICABLE.....	12
3.3. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO.....	13
3.4. CÁLCULOS DE NIVELES DE RUIDO.....	18
3.5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	23
3.6. CONCLUSIONES.....	24
APÉNDICE.....	26
4. ANEXO III: ESTUDIO DE GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS.....	30
4.1. OBJETIVO.....	30
4.2. LEGISLACIÓN APLICABLE.....	30
4.3. SITUACIÓN ACTUAL.....	30
4.4. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD).....	32
4.5. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y ASIMILABLES A URBANOS.....	40
5. ANEXO IV. ESTUDIO ELECTROMAGNÉTICO.....	41
5.1. OBJETIVO.....	41
5.2. LEGISLACIÓN APLICABLE.....	41
5.3. SITUACIÓN ACTUAL DEL EMPLAZAMIENTO.....	41
5.4. PROPUESTA DE LA MODIFICACIÓN PUNTUAL.....	43
5.5. MEDIDAS A CONSIDERAR.....	44
5.6. CONTROL DE CUMPLIMIENTO.....	45
6. ANEXO V. ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.....	46
6.1. OBJETIVO.....	46
6.2. LEGISLACIÓN APLICABLE.....	46
6.3. METODOLOGÍA.....	46
6.4. RESULTADOS.....	46
7. ANEXO VI. NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	54

Índice de ilustraciones.

Ilustración 1. Ubicación en zona de los puntos utilizados para calibrar el modelo (2013). Fuente: Elaboración propia.....	14
Ilustración 2. Niveles sonoros equivalentes utilizados para calibrar el modelo (2013) – DIA/NOCHE. Fuente: Elaboración propia.....	15
Ilustración 3. Extracto del MER (2018) – DIA. Fuente: MER.	16
Ilustración 4. Extracto del MER (2018) – NOCHE. Fuente: MER.	16
Ilustración 5. Niveles sonoros equivalentes utilizados para calibrar el modelo (2020) – DIA/NOCHE. Fuente: Elaboración propia.....	17
Ilustración 6. Vista de Planta y perspectiva del entorno estudiado. Fuente: Elaboración propia.	19
Ilustración 7. Diferencias entre el valor generado con el modelo de cálculo (2013) y las medidas in situ (2013). Fuente: Elaboración propia.	20
Ilustración 8. Predicción de Niveles sonoros equivalentes DIA - 4m altura. Fuente: Elaboración propia.	21
Ilustración 9. Predicción de Niveles sonoros equivalentes NOCHE – 4m altura. Fuente: Elaboración propia.	22
Ilustración 10. Fotografías de la gestión de residuos en el ámbito de estudio (1). Fuente: Elaboración propia.	31
Ilustración 11. Fotografías de la gestión de residuos en el ámbito de estudio (2). Fuente: Elaboración propia.	31
Ilustración 12. Centro de transformación existente situado al sur de la colonia. Fuente: Elaboración propia.	42
Ilustración 13. Centro de transformación aéreo situado al norte de la colonia. Fuente: Elaboración propia..	42
Ilustración 14. Localización de las antenas de telefonía móvil en el ámbito de estudio. Fuente: Ministerio de Asuntos económicos y transformación digital y Antenas GSM.	43
Ilustración 15. Ocupación de suelo de 1956. Fuente. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.....	47
Ilustración 16. Ocupación de suelo de 1975. Fuente. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.....	47
Ilustración 17. Ocupación de suelo de 1980. Fuente. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.....	48
Ilustración 18. Ocupación de suelo de 2001. Fuente. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.....	48

Ilustración 19. Ocupación de suelo de 2006. Fuente. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.....	49
Ilustración 20. Ocupación de suelo de 2017. Fuente. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.....	49
Ilustración 21. Ámbito de estudio en 1946. Fuente. IDEM Comunidad de Madrid.	50
Ilustración 22. Ámbito de estudio en 1956. Fuente. IDEM Comunidad de Madrid.	51
Ilustración 23. Ámbito de estudio 1961-1967. Fuente. IDEM Comunidad de Madrid.	52
Ilustración 24. Situación actual. Fuente. Google Maps 2020.	53

Índice de tablas.

Tabla 1. Control de versiones. Fuente: Elaboración propia.	2
Tabla 2. Puntos de acuífero del área de estudio. Fuente: IGME.	9
Tabla 3. Objetivos de calidad acústica aplicadas a las áreas urbanizadas existentes. Fuente: Ordenanza de Protección del Medio Ambiente Contra la Emisión de Ruidos (BOCM n.º 237).	13
Tabla 4. Estimación y tipología de residuos de derribo de edificio de viviendas (Obra de fábrica). Fuente: Guía para la redacción del Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición de la Agència de Residuos de Catalunya.....	38
Tabla 5. Tablas para la estimación y tipología de residuos de derribo de edificio de vivienda. Fuente: Guía para la redacción del Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición de la Agència de Residuos de Catalunya.....	39

1. Introducción.

Para cumplir con la legislación ambiental, y tal y como establece la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid, se derivan una serie de estudios sectoriales complementarios al documento ambiental estratégico relativos a instrumentos urbanísticos generales y a sus modificaciones.

Estos estudios son los siguientes:

- Estudio hidrológico de justificación del cumplimiento del *Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid* (así como su rectificación en el *Acuerdo de 4 de febrero de 1999, del Consejo de Gobierno*) y Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.
- Estudio acústico de justificación del *Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid.*
- Estudio de generación y gestión de residuos en cumplimiento de la *Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.*
- Estudio de contaminación electromagnética.
- Estudio de la caracterización de la calidad de suelo y, en su caso, de las aguas subterráneas.
- Estudio de contaminación atmosférica.

El alcance de estos estudios sectoriales está condicionado por el medio en el que propone la actuación como por la propia actuación en sí misma, al no poder considerarse del mismo carácter la modificación puntual de un Plan General que el propio Plan al que modifica.

En esta fase se identifica, tras un primer diagnóstico ambiental, la no necesidad de realizar el estudio de contaminación atmosférica.

Justificación de la no realización del estudio de contaminación atmosférica.

Las razones que han motivado la no realización del estudio son:

- Actualmente y en la propuesta de actuación no se da ninguna actividad industrial ni altamente contaminante, solo la derivada de una zona residencial que sustancialmente no va a verse modificada.
- En cuanto a las emisiones derivadas del tráfico rodado, la actuación modificará los accesos a la misma, añadiendo un acceso al ámbito que facilitará la movilidad del entorno de la actuación mediante un viario fluido, que previsiblemente disminuirá las emisiones atmosféricas.

2. Anexo I: Estudio hidrológico y de saneamiento.

2.1. Objetivo.

En el presente anexo se analizan los cauces que pueden verse afectados por el planeamiento y las mejores soluciones posibles para disminuir tal afección.

También se hace un análisis del saneamiento, los caudales generados y afecciones y soluciones adoptadas por la Modificación Puntual del PGOU. Se justifica las características de la red de saneamiento propuesta, de acuerdo con los correspondientes cálculos hidráulicos, tanto para las aguas residuales o sanitarias, como para las aguas pluviales a evacuar.

2.2. Legislación aplicable.

- *Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.*

En el art. 7 se establece que “[...] todos los planes, proyectos o actuaciones de alcantarillado y todos los desarrollos urbanísticos deberán ser informados por la Comunidad de Madrid, cuando impliquen variación de las condiciones de funcionamiento de los emisarios o depuradoras [...] enviará [...] una memoria descriptiva del plan, proyecto o actuación, [...] incluirá obligatoriamente el cálculo justificativo de los caudales a conectar”.

- Normas del Plan Hidrológico del Tajo aprobadas por el *Real Decreto 1/2016, de 8 de enero*, que en su artículo 28.2 recoge:

“a. Los proyectos de nuevas urbanizaciones deberán establecer preferentemente redes de saneamiento separativas para aguas negras y pluviales. Deberá justificarse [...] la tipología que se adopta en función de los riesgos potenciales de las diferentes alternativas [...]”.

“c. [...] el alcantarillado para redes separativas y el común en redes unitarias deberá tener, como mínimo, capacidad suficiente para poder evacuar el máximo aguacero de frecuencia quinquenal y duración igual al tiempo de concentración asociado a la red.”

2.3. Red hidrográfica.

A continuación, se recoge una síntesis de los aspectos relevantes de la red hidrográfica y que se analizan en profundidad en la memoria del Estudio de Incidencia Ambiental.

Hidrología superficial.

El ámbito de estudio se ubica entre el arroyo de Camarmilla y el Río Henares, ambas ubicados a aproximadamente a 2 kilómetros del límite occidental del área de estudio. Por tanto, no existen cursos de agua superficial permanentes que atraviesen el ámbito.

Hidrología subterránea.

En lo que respecta a hidrología subterránea, próxima al ámbito transcurre una galería subterránea procedente del humedal de Villamalea. Estas galerías se construyeron originariamente aproximadamente en el siglo XVII, tratando de drenar los coluviones de los valles por los que pasan (galerías de captación) para finalmente constituirse galerías de conducción que transportan agua a la ciudad.

La galería próxima al ámbito cruza la A-2 y transcurre más o menos paralela a la carretera de Meco hasta adentrarse en el ámbito del Acuartelamiento, de la BRIPAC, hasta un depósito ubicado cerca del límite con la Colonia a la altura de la calle Alfambra por la que discurre una canalización soterrada del mismo, que enlaza con el saneamiento general del municipio. En los últimos años, tras el proceso urbanizador en la zona el caudal de agua ha disminuido, y estas galerías se mantienen prácticamente inoperativas.

Dado el estado actual del curso del agua, sin prácticamente aportaciones y encauzado, con un valor ambiental claramente reducido, y que en todo caso la longitud por donde discurre por el ámbito es reducida, y que se mantendrían los dos puntos de contacto del cauce con el ámbito se considera que la afección no es significativa.

Hidrogeología.

Se encuentra en la unidad hidrogeológica 03.04 Guadalajara, perteneciente al acuífero terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres, que es toda la zona que aparece en amarillo en la Ilustración 11 del Documento Ambiental Estratégico, según la información facilitada por la Confederación Hidrográfica del Tajo. Este acuífero es mucho más sensible que el del Terciario a los factores externos de recarga o descarga, como lo demuestra el hecho de la notable oscilación del nivel freático. Estas variaciones se deben a variaciones de la recarga por lluvia, los retornos de riego, así como los bombeos en los pozos y las pérdidas en canales de riego.

Puntos de agua.

Los puntos de acuífero, según el visor del Instituto Geológico y Minero de España (IGME) de los que se dispone en su base de datos hidrogeológicos, en un radio de 1 kilómetro en el ámbito son los siguientes:

Hoja	Oct	Punto	UTM X	UTM Y	UD_HGE	COTA	NTZA	PROF (m)	USO
2022	2	0005	469009	4483403	4	610	Sondeo	70	Abastecimiento (no núcleo urbano)
2022	3	0008	471056	4482907	-	592	Sondeo	85	No se utiliza

Oct: Octante, UTM: Coordenadas UTM, UD_HGE: Unidad hidrogeológica, Ntza: Naturaleza, Prof: profundidad.

Tabla 2. Puntos de acuífero del área de estudio. Fuente: IGME.

2.4. Abastecimiento, saneamiento y depuración.

La mayor parte de la red de saneamiento de la ciudad de Alcalá de Henares es unitaria y está configurada como una semiespina de pez, con un colector principal, Colector Sur, que discurre por el margen derecho del río Henares al que van confluyendo los emisarios de Cuenca, que recogen todos los vertidos de cada una de ellas por medio de una red graduada de tuberías. El colector sur termina en la estación Depuradora de Aguas Residuales Este. Otra parte de la ciudad es recogida por dos colectores que siguen ambos márgenes del Arroyo Camarmilla y que va a verter a otra EDAR denominada Oeste. Una pequeña zona urbana cercana al arroyo Bañuelos tiene red separativa, vertiendo las aguas pluviales de aquel y las fecales llevadas a la depuradora oeste.

Al ser la red unitaria y con el fin de disminuir las secciones de los colectores, existen 14 aliviaderos de crecidas que vierten los excesos producidos en caso de lluvias intensas a los cauces públicos.

Actualmente la red de saneamiento de la colonia Primo de Rivera es una red unitaria que recoge las aguas negras y pluviales de todo el sector con conducciones muy superficiales de 200 mm de diámetro, estructuradas en dos semiespinas de pez que vierten las aguas en dos puntos de conexión a la red existente que discurre por la avenida Meco:

- El primero está situado en el punto citado de intersección de la Avda. Meco y la calle Batalla de Alfambra. En este se vierten al colector existente las aguas residuales y pluviales procedentes de la parte noreste de la colonia (calle Batalla de Alfambra, calle Batalla de Covadonga, calle Batalla del Ebro y calle Batalla de Villaviciosa).
- El segundo está situado en la glorieta que configura el cruce de la avenida Meco con la calle Ávila. Aquí se vierten al colector existente de 1000 mm de diámetro las aguas residuales y pluviales procedentes del área suroeste de la Colonia comprendida entre la calle Batalla de Alfambra y la calle Orduña.

Hoy en día también discurren por la avenida Meco dos colectores de recogida de aguas pluviales y residuales. El colector principal discurre por la calzada, con un diámetro variable, aumentando en dirección al centro de Alcalá de Henares, de 500 mm, 600 mm y 1000 mm. Así mismo, a la altura de la calle Batalla de Alfambra,

que cruza transversalmente la colonia cerca de su centro, nace un colector de 400 mm de diámetro que se traza por la acera oeste de la citada avenida.

El abastecimiento de agua se produce desde un punto situado en el acceso principal a la colonia a través de una conducción de 125 mm, procedente de la conducción de fundición de 800 mm de diámetro que discurre por la acera este de la Avda. Meco. La primera se desdobra a este y oeste por la calle Covadonga, en una sección de 75 mm y 63 mm de diámetro, de polietileno de alta densidad, del que arrancan ramales perpendiculares que alcanzan a las parcelas.

Propuesta para la red de abastecimiento de agua potable.

En lo relativo a las necesidades de abastecimiento de agua, para la ordenación prevista, que no aumenta densidad ni, por tanto, prevé aumento de población, no se prevén incrementos de consumo o de evacuación de aguas residuales. Considerando una dotación para el consumo doméstico de 225 L/habitante y día, y una ocupación de 3 habitantes por vivienda, dotación que abarca las necesidades de usuarios comerciales, industriales o comunitarios, por lo que ya prevé los consumos de equipamientos o riegos de parcelas y zonas verdes (dotación media deducida del Plan de Gestión de la Demanda de Agua en la Ciudad de Madrid), para 96 viviendas el consumo diario total se estimaría en 64,80 m³/día.

Propuesta para la red de saneamiento de aguas pluviales y residuales.

La propuesta para la red de saneamiento de aguas pluviales y residuales es separativa, y se conectará a la red municipal existente en dos puntos de conexión; uno en la avenida Meco y otro en la calle Batalla de Alfabra.

- **Red pluvial.** Los caudales de aguas pluviales del sector no se verán incrementados por las obras previstas ya que no se prevén variaciones en la impermeabilización de superficies ni aportaciones extraordinarias.
- **Red de saneamiento.** Los caudales de aguas residuales del sector, actualmente de muy baja incidencia, se mantendrían porque el número de viviendas resultante de la ordenación según los parámetros de la Modificación Puntual seguiría en torno a un máximo de 96 viviendas y un pequeño equipamiento de carácter local. Así pues, el caudal de aguas residuales se también mantendría estable.

Propuesta para la red de riego de zonas verdes.

Se diseñará una red de riego mediante un sistema de bocas de riego que permita el alcance de toda la superficie de zonas verdes.

Conclusión.

La Modificación Puntual del PGOU no supone una afectación en materia hidrológica. Tal y como se ha indicado, no se prevén aumentos significativos de consumos de agua potable, ni incrementos significativos de aporte de aguas residuales en la Colonia, ya que no habrá aumento poblacional. Se asegurará la

disponibilidad de agua potable y se garantizará que, siempre que sea posible, el proyecto de construcción se haga mediante un manejo sostenible de las aguas residuales y pluviales.

3. Anexo II. Estudio acústico.

3.1. Objetivo.

El objeto del presente documento consiste en analizar desde el punto de vista acústico, el impacto que supondrá la modificación del PGOU de Alcalá de Henares en una Parcela colindante a la Avenida Meco.

Para la realización de este análisis se ha contado con la información de niveles sonoros existentes, recopilada en una campaña de medidas de ruido realizada en 2013 junto con los datos sobre emisiones de ruido recogidos en la actualización del mapa de ruido de la ciudad (2018) y alguna medida de control realizada en Julio 2020, así como con los requisitos incluidos en la Ordenanza Municipal sobre ruido y vibraciones.

Para la consecución de dicho objetivo, además de la realización de ese análisis de información, se realizará una predicción de niveles sonoros basados en las mencionadas medidas de ruido ambiental realizadas, introduciendo esos datos dentro de un modelo de cálculo en 3D particularizado para la zona.

3.2. Legislación aplicable.

A este respecto, el Ayuntamiento de Alcalá de Henares dispone de una Ordenanza de Protección del Medio Ambiente Contra la Emisión de Ruidos, publicada en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (nº 237) con fecha 04 de octubre de 2010 y que permanece en vigor desde dicha fecha.

Esta Ordenanza dispone en su Sección Segunda – Art. 9 “Objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas” (Áreas urbanizadas existentes), que se indican a continuación:

Tipos de área acústica		Índices acústicos		
		L _d	L _e	L _n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c	70	70	60
e	Sectores del territorio con predominio de uso del suelo sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50

Tipos de área acústica		Índices acústicos		
		L _d	L _e	L _n
f	Sectores del territorio afectados por sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que lo reclamen	Sin determinar		
j	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial no ruidoso	70	70	60

Tabla 3. Objetivos de calidad acústica aplicadas a las áreas urbanizadas existentes. Fuente: Ordenanza de Protección del Medio Ambiente Contra la Emisión de Ruidos (BOCM n.º 237).

En su Anexo II "Índices de ruido", se establece:

[...] "Al día le corresponden doce horas, a la tarde cuatro horas y a la noche ocho horas. Los valores horarios de comienzo y fin de los distintos períodos son de 07.00 a 19.00, de 19.00 a 23.00 y de 23.00 a 07.00, hora local". [...]

3.3. Descripción del entorno.

La parcela bajo estudio se encuentra ubicada en la zona norte de la ciudad de Alcalá de Henares, próxima a la Autovía A-2 a su paso por la ciudad.

La parcela en cuestión es una zona residencial de carácter militar colindante por el oeste y por el norte con la Base Militar de Primo de Rivera. La parcela se encuentra rodeada en su totalidad por un muro de ladrillo de entre 3-3,5m de altura. Y se encuentra comunicada mediante tráfico rodado por medio de la Avenida Meco al este, vía de un intenso tráfico rodado a lo largo de todo el día.

El entorno es eminentemente ruidoso debido al volumen de tráfico rodado con un importante tráfico de autobuses urbanos, cuyo nivel de ruido generado se ve incrementado por el efecto "cañón" que producen los muros paralelos existentes a ambos lados de la Avenida Meco, fenómeno que incrementa el tiempo de permanencia de la energía sonora en la zona de la vía de tráfico intensificando los niveles sonoros generados (con valores que han llegado a alcanzar niveles sonoros equivalentes superiores a 75dBA-año 2013 y que actualmente registra niveles equivalentes por encima de 65dBA-año 2020).

Con fecha de febrero de 2013, se registraron los niveles sonoros existentes en esa ubicación, con el objetivo de calibrar el modelo específico de predicciones realizado en la zona:



Ilustración 1. Ubicación en zona de los puntos utilizados para calibrar el modelo (2013). Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 2. Niveles sonoros equivalentes utilizados para calibrar el modelo (2013) – DIA/NOCHE.

Fuente: Elaboración propia.

De forma complementaria se ha extraído información relevante de los mapas de ruido (2018) publicados en la página web del Excmo. Ayuntamiento de Alcalá de Henares para disponer de una idea aproximada de la evolución del tráfico y su ruido asociado, con el paso del tiempo.

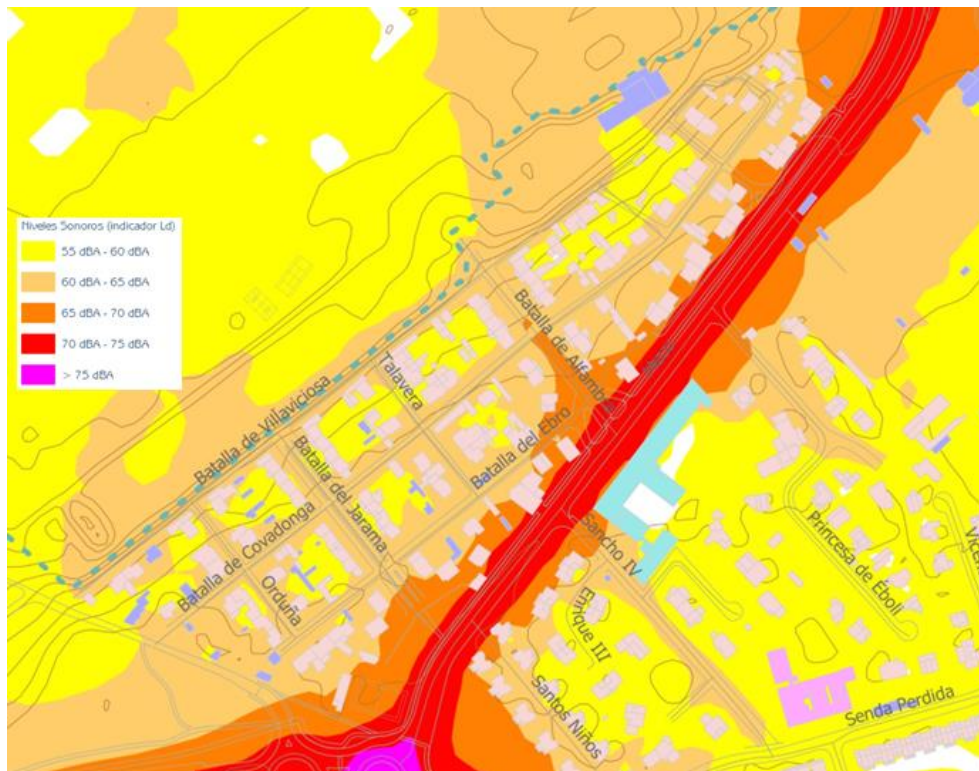


Ilustración 3. Extracto del MER (2018) – DIA. Fuente: MER.



Ilustración 4. Extracto del MER (2018) – NOCHE. Fuente: MER.

De estos resultados se pueden observar como el nivel de ruido en la Avenida Meco es prácticamente uniforme a lo largo de la vía y las variaciones entre el nivel diurno y las medidas realizadas en las primeras horas del periodo nocturno se reducen en un rango de 5dBA tanto en las medidas realizadas en 2013 como en el mapa de ruido de 2018.

Hay que destacar que los niveles sonoros existentes en la Avda. Meco son muy elevados, en principio por el volumen de tráfico existente y además por el efecto "cañón" (reflexiones sucesivas entre los muros paralelos instalados a ambos lados de la vía) que uniformizan la contribución de cada uno de los vehículos a pesar de alejarse de la posición de medida dentro de la misma avenida.

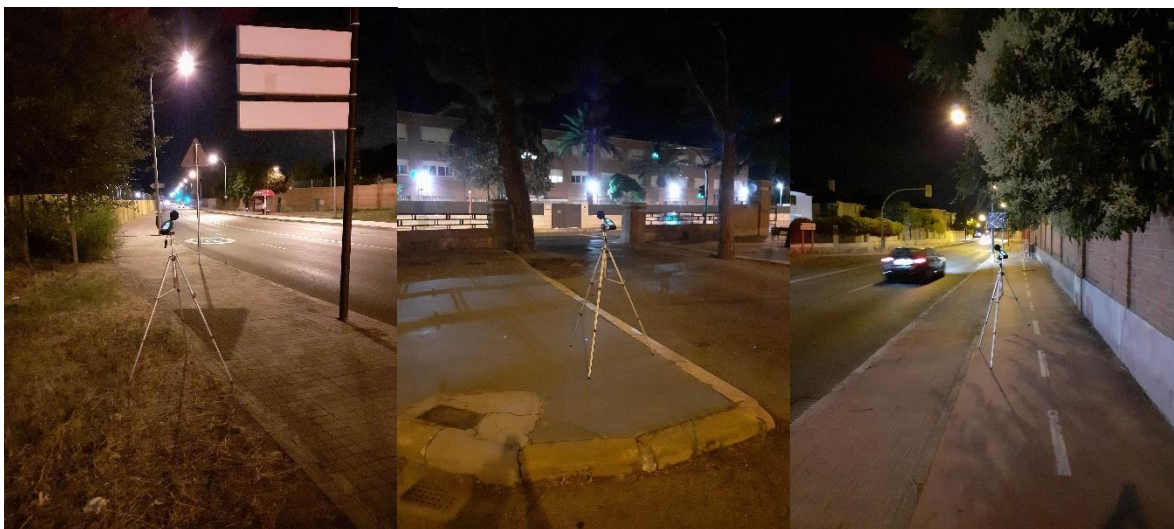
Por otro lado, en los mapas de ruido (2018) se puede apreciar cómo se han incrementado los niveles sonoros en las áreas residenciales dentro de la colonia respecto a las medidas de 2013, si bien los niveles sonoros mostrados en la Avda. Meco parecen haberse reducido aprox. 5dBA. Este fenómeno podría explicarse con un incremento de la actividad dentro de la colonia que no parece corresponder con la realidad. Siendo la causa más plausible una deficiencia en el modelado del Mapa de Ruido del 2018, puesto que, en el entorno de la colonia existe un muro perimetral de porte importante que hace de barrera acústica y atenúa los niveles sonoros procedentes del exterior.

A la vista de este análisis de los datos de partida, se han realizado medidas de ruido discretas en el entorno de la Avenida Meco los días 09.07.2020 y 10.07.2020 para disponer de niveles sonoros más actualizados respecto al ruido generado por el tráfico rodado en la actualidad. Los resultados obtenidos se ajustan en los niveles de emisión (Avda. Meco) razonablemente bien con el mapa de ruido, si bien difieren significativamente en el interior de la colonia, por las razones anteriormente esgrimidas.



Ilustración 5. Niveles sonoros equivalentes utilizados para calibrar el modelo (2020) – DIA/NOCHE.

Fuente: Elaboración propia.



Con toda la información disponible, se han ajustado el modelo de predicción de ruido.

3.4. Cálculos de niveles de ruido.

Para la realización del cálculo de los niveles sonoros ambientales esperados dentro de la parcela estudiada y generados por el tráfico rodado por la Avenida Meco se han modelado el tráfico rodado acorde a las medidas de ruido realizadas, así como los edificios y obstáculos más relevantes.

Todos estos datos han sido introducidos en el programa de cálculo CADNA-A v2019 de la Firma Datakustik para la obtención de predicciones.



Ilustración 6. Vista de Planta y perspectiva del entorno estudiado. Fuente: Elaboración propia.

Fuentes de ruido.

La principal fuente de ruido considerada ha sido el tráfico rodado por la Avenida Meco y vías colindantes. El tráfico interior apenas es significativo frente al existente por la Avenida Meco, a la vista de la visita a la zona y los registros de niveles de ruido realizados. Es por todo ello que no ha sido considerado como relevante.

Teniendo en cuenta el análisis de los datos de ruido recopilados en 2013 y 2018 (analizado ampliamente en el capítulo anterior), se ha considerado apropiado calibrar el modelo con las medidas realizadas en 2013, para después corregir ese modelo en función de los niveles de ruido de 2018 de la Avda. Meco y las últimas medidas de control realizadas en Julio 2020.

Por todo ello, en la Avenida Meco los niveles sonoros equivalentes (2103) varían entorno a los 77dBA (diurno) y ente 70-75dBA (nocturno), mientras que en el interior del muro que delimita la parcela residencial, y a nivel de calle (2m de altura) estos niveles sonoros de ruido medidos se encuentran entre los 47-62dBA (diurno) y los 42-58dBA (nocturno).

Además, según el mapa de ruido de 2018 los niveles de ruido en la Avda. Meco se reducirán en el entorno de los 4-5dBA respecto a los registros de 2013. Y de acuerdo con las medidas del Julio de 2020 podrían llegar a corregirse otros 4dBA en periodo diurno, mientras que se ajustan bien en el periodo nocturno.

Con todos los valores medidos (2013) se ha ajustado el modelo matemático de predicción de niveles sonoros de la Parcela residencial junto a la Base Militar - Primo de Rivera obteniéndose diferencias entre los cálculos y las medidas, en el rango de ± 2 dBA.

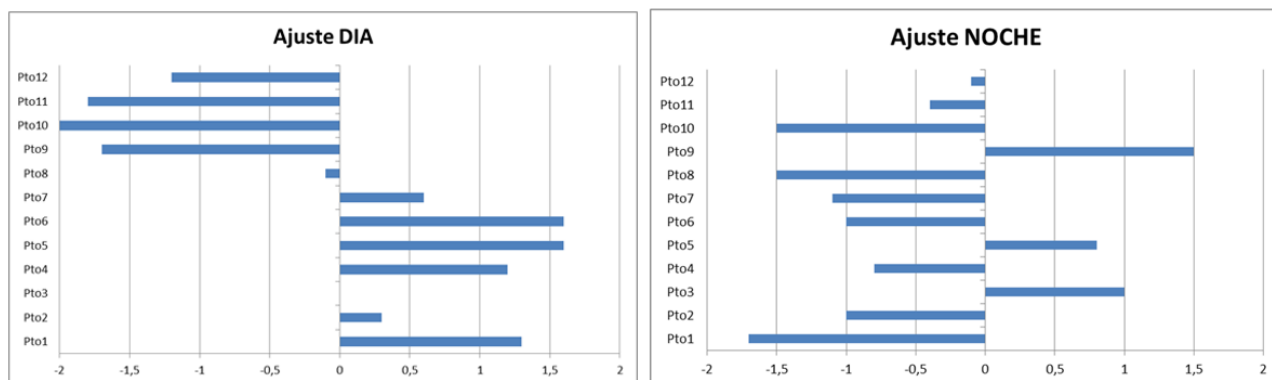


Ilustración 7. Diferencias entre el valor generado con el modelo de cálculo (2013) y las medidas in situ (2013). Fuente: Elaboración propia.

Predicción de los niveles de ruido en el ambiente exterior.

Para la realización de los cálculos de niveles de ruido generados por las instalaciones del edificio bajo estudio, se ha realizado un modelo tridimensional del terreno junto con las edificaciones próximas que puedan ejercer efectos de barrera acústica frente a la propagación de ruido. Todo ello ha sido realizado en el software de cálculo acústico de la firma Datakustik GmbH, CADNA-A v.2019.

Los modelos de cálculo utilizados para predecir los niveles sonoros en este estudio son aquellos recogidos en la Orden Ministerial PCI/1319/2018 por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre 2018, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.

Estos modelos son:

- Ruido Industrial: «Métodos comunes de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU)».
- Ruido de Tráfico rodado: «Métodos comunes de evaluación del ruido en Europa (CNOSSOS-EU)».

Otros de los parámetros que influyen significativamente en los resultados calculados son el grado de absorción del terreno, el orden de reflexión, las condiciones ambientales, y la altura a la que se realizan las predicciones. Para este estudio se han considerado un coeficiente de absorción del terreno de 0,5, un orden de reflexión de 2 y unas condiciones de cálculo de 10°C - humedad del 70%. Se ha realizado un cálculo de evaluación de los máximos niveles sonoros equivalentes esperados para distintas alturas de fachada de los edificios sensibles colindantes.

Los resultados obtenidos en la predicción de los niveles sonoros sobre la parcela bajo estudio realizados a 4m de altura sobre el suelo se plasman en los correspondientes mapas de ruido con su código de colores.

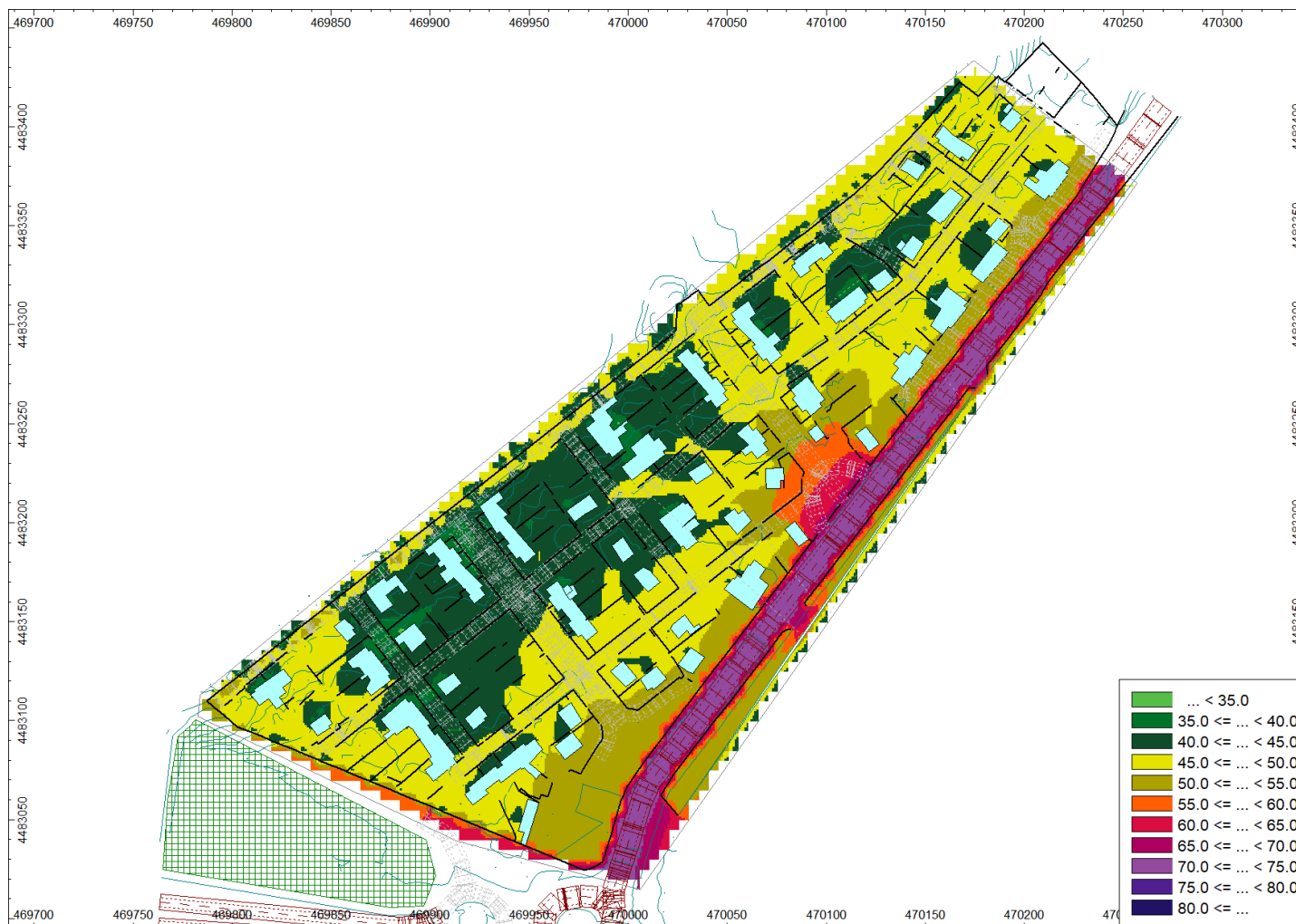


Ilustración 8. Predicción de Niveles sonoros equivalentes DIA - 4m altura. Fuente: Elaboración propia.

CSV: 14155111344704753255. Verificación en <https://sede.ayto-alcaladehenares.es/validacion>

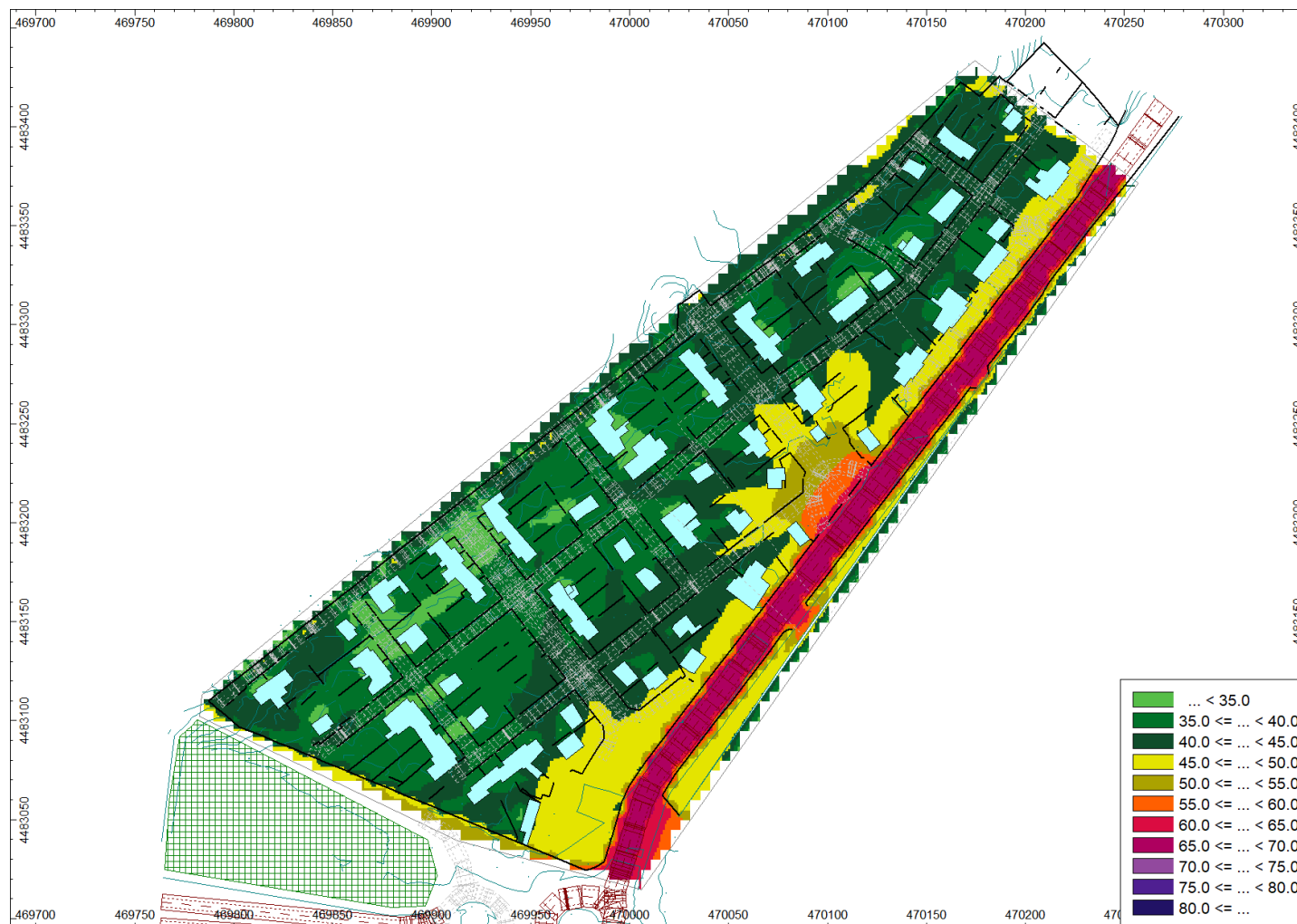


Ilustración 9. Predicción de Niveles sonoros equivalentes NOCHE – 4m altura. Fuente: Elaboración propia.

3.5. Análisis de los resultados.

En la actualidad el terreno bajo estudio tiene consideración de suelo residencial consolidado, con una baja densidad de edificación. Además, la parcela en cuestión está rodeada por un muro perimetral continuo de entre 3-3,5m de altura a excepción de la zona de acceso principal a la parcela a través de la Avenida Meco donde desaparece para permitir el paso. Es por todo ello que los niveles sonoros objetivo a respetar no deberían de sobrepasar los 65dBA en horario diurno y 55dBA en horario nocturno indicados en la Ordenanza de Protección del Medio Ambiente Contra la Emisión de Ruidos.

Estas limitaciones son respetadas en la práctica totalidad de la parcela, con la configuración actual y únicamente se identifican niveles similares a los objetivos de calidad referidos en la legislación en las proximidades del acceso principal a la parcela debido a la apertura del muro.

Además, del análisis de los datos recopilados, se puede observar como el muro perimetral afecta negativamente sobre los niveles sonoros existentes en la Avd Meco (efecto cañón), sin embargo, los efectos positivos derivados de su efecto como barrera acústica son indispensables para lograr no superar los objetivos de calidad acústica marcados en la Ordenanza Municipal, a la vista de los resultados de medidas y cálculos.

Todos estos efectos positivos relacionados con la atenuación acústica del muro perimetral están referidas a edificaciones de poca altura (tipo B o B+1). En edificaciones en altura la protección del muro perimetral se reduce de forma drástica.

En el caso de una modificación "moderada" del PGOU que afecte a esta parcela y promueva un "moderado" incremento en la edificabilidad de esta, a priori no debería de influir significativamente en el volumen de tráfico generado respecto al ya existente. Siendo este incremento de tráfico irrelevante frente al que actualmente circula por la Avenida Meco. Responsable, este último, de los niveles de ruido existentes en la zona tanto en periodo diurno como en periodo nocturno.

A pesar de la reducción de los niveles de ruido en la Avda. Meco desde 2013 hasta el 2020 y debido a los niveles sonoros tan elevados que aún persisten en la Avenida, se han estudiado posibles futuras actuaciones sobre esta parcela con la finalidad de reducir los niveles de ruido existentes en el interior de esta. Esta reducción respecto de las medidas de 2013 ha sido constatada mediante de la realización de medidas discretas de control en Julio 2020.

A este respecto, una primera medida podría ser instalar un tratamiento absorbente acústico sobre la superficie exterior del muro que colinda con la Avenida Meco a fin de reducir el efecto "cañón" limitando las reflexiones existentes, esta medida podría cuantificarse en una reducción de niveles sonoros en origen de entre 3-4dBA. Esta reducción repercutiría en atenuaciones en el resto de la parcela.

En el caso de que la modificación del PGOU supusiese un incremento significativo en el tráfico interior, dotar a la parcela de un acceso/salida de vehículos en la zona sur de la parcela podría ayudar a repartir la energía

sonora y no aumentarla localmente en áreas expuestas a niveles acústicos elevados (acceso principal a la parcela).

De forma puntual, los usos de las edificaciones ubicadas en el entorno de los accesos (aperturas del muro perimetral) deberían de adecuarse a los niveles sonoros esperados, modificando en la medida de lo posible usos residenciales por otros de menor sensibilidad acústica o incluso orientando las fachadas con menos aberturas hacia esas zonas acústicamente más expuestas.

3.6. Conclusiones.


De acuerdo con los resultados obtenidos y a los criterios marcados en la Ordenanza de Protección del Medio Ambiente Contra la Emisión de Ruidos del Ayuntamiento de Alcalá de Henares, en sus artículos relativos a ruido en ambiente exterior se pueden establecer las siguientes conclusiones.

- La parcela bajo estudio se encuentra ubicada en la zona norte de la ciudad de Alcalá de Henares, colindante con la Avenida Meco y próxima a la Autovía A-2 a su paso por la ciudad. Corresponde con una zona residencial de carácter militar colindante por el oeste y por el norte con la Base Militar de Primo de Rivera.
- Las vías de tráfico citadas son eminentemente ruidosas.
- El área acústica bajo estudio tiene carácter residencial, por tanto, los objetivos de calidad acústica a respetar en áreas urbanizadas existentes, según la Ordenanza municipal serían de 65dBA en periodos diurno y vespertino (día 07:00-19:00) (tarde 19:00-23:00) y 55dBA en periodo nocturno (noche 23:00-07:00).
- El modelo se ha calibrado en base a las medidas realizadas en 2013 y se han corregido los resultados en base a los datos de generación de niveles sonoros en la Avda. Meco según el MER (2018) y las medidas de control realizadas en Julio 2020.
- Las discrepancias entre el MER 2018 y las medidas realizadas en el interior de la colonia (2013/2020) descritas en este documento tienen su origen en la falta de modelado del muro perimetral de la colonia, en el MER.
- Las predicciones de niveles sonoros realizadas con las calibraciones y correcciones mencionadas apuntan a que los niveles sonoros en la Avenida Meco rondarán los 67-72dBA (diurno) y los 65-70dBA (nocturno).
- Los niveles sonoros interiores, rondarán los 54-56dBA (DIA) y los 49-51dBA (NOCHE) en las proximidades del muro perimetral de la parcela a excepción de la zona de acceso principal donde este muro desaparece para permitir el acceso y por tanto los niveles sonoros se incrementarán.

- Los efectos beneficiosos del muro perimetral compensan con creces los posibles efectos adversos que pudieran, desde un punto de vista acústico, afectar sobre la parcela. Estos beneficios son apreciables en tipología de viviendas de B o B+1.
- El incremento de tráfico que pudiera generar una modificación "moderada" del PGOU relativo a esta parcela no será significativo frente al existente en la actualidad que circula por la Avenida Meco. Y por tanto los niveles de ruido no variarán significativamente.
- Se han valorado posibles soluciones de control de ruido basadas en tratamientos absorbentes de la superficie exterior del muro y la aparición de áreas de acceso adicionales a la principal (existente) con el objetivo de mejorar las condiciones acústicas de la zona.
- A la vista de los resultados de los cálculos, y de las consideraciones hechas sobre los mismos, se puede llegar a justificar el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en ambiente exterior indicados en la Ordenanza de Protección del Medio Ambiente Contra la Emisión de Ruidos del Ayuntamiento de Alcalá de Henares, publicada en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (nº 237) con fecha 04 de octubre de 2010 y que permanece en vigor desde dicha fecha.

APÉNDICE


A continuación, se adjuntan los documentos que acreditan la verificación periódica de los equipos de medida utilizados durante los días 09-10.07.2020.



ENAC
INSPECCIÓN
N.º 423/E1623

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Instrumentos de medición de sonido audible y calibradores acústicos



LACAINAC
laboratorio de calibración

LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CAMPUS SUR UPM, ETSI Topografía, Ctra. Valencia, km 7, 28031 – Madrid.
Tel.: (+34) 91 067 89 66 / 67
www.lacainac.es – lacainac@i2a2.upm.es

TIPO DE VERIFICACIÓN:	PERIÓDICA
INSTRUMENTO:	SONÓMETRO
MARCA:	Brüel & Kjaer MICRÓFONO: Brüel & Kjaer PREAMPLIFICADOR: Brüel & Kjaer
MODELO:	2250 (G4) MICRÓFONO: 4189 PREAMPLIFICADOR: ZC 0032
NÚMERO DE SERIE:	3027647, CANAL: N/A MICRÓFONO: 3148246 PREAMPLIFICADOR: 27985
EXPEDIDO A:	Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid (COIIM) C/ Hernán Cortés, 13 28004 MADRID
FECHA VERIFICACIÓN:	15/01/2020
CÓDIGO CERTIFICADO:	19LAC20116F01
PRECINTOS:	BK15-003 BK15-004

Firmado digitalmente por: 52979086N RODOLFO FRAILE (C:G80455231)
Fecha y hora: 16.01.2020 15:09:17

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos (BOE nº 237 03/10/2007).
El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ITC/2845/2007.
Los ensayos y exámenes administrativos, han sido realizados por el Laboratorio de Calibración de Instrumentos Acústicos.
LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metrológica para la realización de los controles metrológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid (Resolución de 11 de marzo de 2019), con número de identificación 16-OV-1002.
LACAINAC es un Organismo de Verificación Metrológica acreditado por ENAC con certificado nº 423/E1623.

CSV: 14155111344704753255. Verificación en <https://sede.ayto-alcalalahenares.es/validacion>



CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Instrumentos de medición de sonido audible y calibradores acústicos



LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. Ctra. Valencia, km 7. 28031 – Madrid.
Tel.: (+34) 91 067 89 66 / 67
www.lacainac.es – lacainac@i2a2.upm.es

TIPO DE VERIFICACIÓN:	PERIÓDICA
INSTRUMENTO:	CALIBRADOR ACÚSTICO
MARCA:	Brüel & Kjaer
MODELO:	4231
NÚMERO DE SERIE:	2351122
EXPEDIDO A:	Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid (COIIM) C/ Hernán Cortés, 13 28004 MADRID
FECHA VERIFICACIÓN:	14/01/2020
PRECINTOS:	16-I-0206569 16-I-0206570
CÓDIGO CERTIFICADO:	19LAC20116F03

Firmado digitalmente por: 52979086N RODOLFO FRAILE (C:G80455231)
Fecha y hora: 15.01.2020 13:03:27

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo a la Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos (BOE nº 237 03/10/2007).

El presente Certificado tiene una validez de un año a contar desde la fecha de verificación del mismo, y acredita que el instrumento sometido a verificación ha superado satisfactoriamente todos los ensayos y exámenes administrativos establecidos en la Orden ITC/2845/2007.

Los ensayos y exámenes administrativos, han sido realizados por el Laboratorio de Calibración de Instrumentos Acústicos.

LACAINAC es un Organismo Autorizado de Verificación Metrológica para la realización de los controles metrológicos establecidos en la Orden citada, por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid (Resolución de 11 de marzo de 2019), con número de identificación 16-OV-1002.

LACAINAC es un Organismo de Verificación Metrológica acreditado por ENAC con certificado nº 423/EI623.

4. Anexo III: Estudio de generación y gestión de residuos.

4.1. Objetivo.

La Modificación Puntual supone un cambio de uso de equipamiento institucional a residencial, estableciendo directrices y mecanismos de ordenación pormenorizada de la propuesta, que deberán materializarse en el proyecto constructivo correspondiente.

No obstante, este anexo busca como objetivo dotar de las directrices y mecanismos de control necesarios para garantizar que la gestión de los residuos del mismo muestre el marco de la gestión de residuos para garantizar que se lleve a cabo sin poner en peligro la salud de las personas y sin perjudicar el medio ambiente, fomentando prácticas de gestión sostenibles y acorde con la legislación vigente.

Se realiza en el mismo, una valoración estimada sobre la generación y gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) Residuos de Demolición y Construcción (RCDs).

4.2. Legislación aplicable.

El presente anexo debe dar cumplimiento al artículo 16 de *la Ley 5/2003 de Residuos de la Comunidad de Madrid*, en el que se establece que:

“Los instrumentos de Planeamiento urbanístico de las Entidades Locales sometidos al Procedimiento de Análisis Ambiental, deberán incluir un Estudio sobre la generación y gestión de los residuos urbanos, que en todo caso deberá ser concordante con los planes autonómicos y locales de residuos, en el territorio objeto de planeamiento”.

Además, en el artículo 11 de la citada ley se dispone que los planes en materia de residuos aprobados por el Gobierno de la Comunidad de Madrid constituyen un límite vinculante para cualesquiera instrumentos de planeamiento urbanístico, cuyas determinaciones no podrán modificar, derogar o dejar sin efecto aquéllos, debiendo adaptarse los instrumentos de planeamiento urbanístico a las determinaciones de dichos Planes.

La información derivada de este informe se basa en la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid para el período 2017-2024 en cuanto a generación y gestión de los residuos producidos.

4.3. Situación actual.

Actualmente ya se dispone de contenedores de recogida selectiva de residuos cuyo servicio de recogida está garantizado por el Ayuntamiento de Alcalá de Henares. En cada calle se dispone de un contenedor de

residuos orgánicos y otro de envases, y en el acceso principal se dispone de dos contenedores para vidrio, uno para papel y cartón y otro para la recogida de aceite usado.



Ilustración 10. Fotografías de la gestión de residuos en el ámbito de estudio (1). Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 11. Fotografías de la gestión de residuos en el ámbito de estudio (2). Fuente: Elaboración propia.

4.4. Gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD).

Normativa:

- *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*
- *Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.*

Definiciones según el Real Decreto 105/2008:

“a) Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.

b) Obra de construcción o demolición: la actividad consistente en:

1.º La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil.

2.º La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos, con exclusión de aquellas actividades a las que sea de aplicación la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas. Se considerará parte integrante de la obra toda instalación que dé servicio exclusivo a la misma, y en la medida en que su montaje y desmontaje tenga lugar durante la ejecución de la obra o al final de la misma, tales como: Plantas de machaqueo, plantas de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelo-cemento, plantas de prefabricados de hormigón, plantas de fabricación de mezclas bituminosas, talleres de fabricación de encofrados, talleres de elaboración de ferralla, almacenes de materiales y almacenes de residuos de la propia obra y plantas de tratamiento de los residuos de construcción y demolición de la obra.

e) Productor de residuos de construcción y demolición:

1.º La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

2.º La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos. 3.º El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

f) Poseedor de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso,

tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.”

Clasificaciones según la Orden 2726/2009:

Clasificación específica de RCD (art. 2):

- **Tierras y materiales pétreos - RCD de Nivel I.** “Residuos de construcción y demolición excedentes de la excavación y los movimientos de tierras de las obras cuando están constituidos por tierra y materiales pétreos no contaminados.”
- **Escombros – RCD de Nivel II.** “Residuos de construcción y demolición no incluidos en el nivel I, generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios.”

Segregación en origen (art. 5.3):

El poseedor de los RCD está obligado a separarlos por tipos de materiales, en términos y condiciones establecidos en el artículo 5.5 del *RD 105/2008*.

La separación se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan. En el caso de que no resulte técnicamente viable la separación en la propia obra, ésta se llevará a cabo en instalaciones externas que deberán disponer de autorizaciones preceptivas. El titular de dichas instalaciones deberá entregar al poseedor un documento acreditativo de acuerdo a los contenidos del Anejo I de la *Orden 2726/2009*.

Producción y posesión de RCD:

Según el *Real Decreto 105/2008*, el productor de RCD es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

El poseedor, es la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Obligaciones del productor de RCD:

Entre las obligaciones de los productores de RCD están:

- Incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos, con el contenido mínimo que se establece en el artículo 4.1 del *Real Decreto 105/2008*.

- En el caso de obras sometidas a licencia municipal o estén sujetas a otra forma de intervención municipal previa, constituir ante el Ayuntamiento donde se ejecute la obra, cuando proceda, y de acuerdo con lo establecido en el art. 9 y siguientes de la citada *Orden 2726/2009*, una fianza, o garantía financiera equivalente, que garantice la correcta gestión de los RCD.
- Disponer de la documentación que acredite que los RCD realmente producidos en la obra han sido gestionados, en su caso, en la obra, o entregados a una instalación de valorización o de eliminación, para su tratamiento por gestor de residuos autorizado.

Obligaciones de los poseedores de RCD:

- La persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los RCD que se vayan a producir en la misma. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- Entregar los RCD a gestores autorizados, siempre que no procedan a gestionarlos por ellos mismos. Dicha entrega habrá de constar en documento fehaciente.
- Separar los RCD por tipos de materiales. Si esta operación se llevara a cabo en una instalación externa a la obra, el titular de esta última instalación, además de contar con las preceptivas autorizaciones de gestión de residuos, deberá entregar al poseedor de RCD un documento acreditativo, con el contenido señalado en el anejo I de la mencionada *Orden 2726/2009*, de que la separación se ha llevado a cabo de forma adecuada.
- Sufragar los costes de gestión de los RCD y entregar al productor los certificados (con el contenido especificado en los Anejos de la *Orden 2726/2009*) y demás documentación acreditativa de su correcta gestión, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.
- Disponer de la documentación que acredite que los RCD realmente producidos en la obra han sido gestionados, en su caso, en la obra, o entregados a una instalación de valorización o de eliminación, para su tratamiento por gestor de residuos autorizado.

Alternativas de gestión:

- **Gestión de RCD de Nivel I.** El destino preferente es su reutilización en la misma obra, en una obra distinta, en actividades de restauración, acondicionamiento o relleno o con fines constructivos. Dicha reutilización deberá acreditarse documentalente en la forma especificada en los arts. 3.3 y 4.2 de la *Orden 2726/2009*.
- **Gestión de RCD de Nivel II.** Para su tratamiento, el poseedor debe contactar con un gestor de residuos no peligrosos (RCD), que puede estar autorizado o inscrito. Para su transporte, deberá

contactar con un transportista de residuos no peligrosos que deberá estar inscrito en el Registro de Transportistas de residuos de la Comunidad de Madrid.

Existen una serie de listados de transportistas y gestores existentes. A continuación, se indican los que son de aplicación.

- Listado de empresas autorizadas por la Comunidad de Madrid para la realización de actividades de gestión de residuos de la construcción y demolición.
- Listado de empresas autorizadas por la Comunidad de Madrid para realizar actividades de gestión de Residuos No peligrosos.
- Listado de empresas inscritas en el Registro de Transportistas de residuos No peligrosos.
- Listado de empresas inscritas en el Registro de Gestores de Residuos No Peligrosos.
- Listado de Gestores de Residuos Peligrosos.
- Listado de Transportistas de Residuos Peligrosos inscritos en Registro (no asumen la titularidad del residuo).
- Listado de Transportistas de Residuos Peligrosos autorizados por la Comunidad de Madrid (asumen la titularidad del residuo).
- Listado de empresas inscritas en el Registro de Intermediarios de la comunidad de Madrid.
- Relación de explotaciones mineras cuyos Planes de Restauración del Espacio Natural (PREN) permiten restaurar con tierras inertes de procedencia externa (D. G. Industria, Energía y Minas).

Según la Orden 2726/2009, de 16 de julio, de RCD de la CAM, en su artículo 6 se indica que *"las empresas que realicen actividades que excedan el mero transporte de RCD deberán estar Autorizadas"*.

En su Disposición Transitoria Tercera se indica que los gestores de RCD Inscritos deberán pasar a ser Autorizados (de acuerdo con el artículo 6), y que 6 meses después de la aprobación de la Orden quedarán sin efecto las Inscripciones de gestores de RCD realizadas antes de la entrada en vigor de la Orden, es decir, que las empresas tuvieron 6 meses para regularizarse como gestores autorizados.

Según conversaciones mantenidas con técnicos de la consejería, se permite el mantenimiento de la figura del gestor inscrito, que pueda recibir RCD, cuando no figure literalmente en la casilla de "RESIDUOS" de su inscripción:

- Residuos de construcción y demolición.
- Residuos de escombros como hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos, etc.
- Cualquier residuo que incluya su código LER y que pertenezca al capítulo 17 (Residuos de la construcción y demolición incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

El **organismo de tramitación** será en este caso la Dirección General del Medio Ambiente. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Fianzas (art. 9 y 10 de la Orden 2726/2009):

El productor de los residuos deberá constituir la fianza ante el ayuntamiento correspondiente. La fianza estará vinculada al otorgamiento de la licencia municipal de obras u otra intervención municipal, de acuerdo a los siguientes criterios:

- Obras con proyecto técnico: se presentará junto al proyecto un estudio de gestión de RCD con el contenido mínimo establecido en el artículo 4 del *Real Decreto 105/2008*. La cuantía de la fianza se basará en el presupuesto del estudio.
- Obras sin proyecto técnico: el productor deberá presentar la estimación de la cantidad y tipo de residuos a generar, así como el destino previsto. La fianza será proporcional a la cantidad estimada de cada residuo y se calcula de acuerdo a los siguientes criterios:
- RCD Nivel II: 15 €/m³. El importe no podrá ser inferior al 0,2% del presupuesto de la obra ni a 150 €.
- RCD Nivel I: 5 €/m³, con un importe mínimo de 100 €.

Los servicios técnicos municipales determinarán la cuantía definitiva de la fianza equivalente que corresponda a la correcta gestión de los RCD que se producirán en la obra, con carácter previo al otorgamiento de la licencia o autorización de las obras.

No se concederá licencia hasta que el solicitante no acredite en el ayuntamiento el depósito de la fianza.

A continuación, se muestra un ejemplo para la estimación de los residuos de construcción y demolición según Guía para la redacción del Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición de la Agència de Residuos de Catalunya. producidos en dos escenarios distintos: en nueva edificación y en derribo de viviendas. De cualquier forma, es una estimación orientativa, que durante la redacción del proyecto de construcción deberán ser recalculados con las mediciones de proyecto y plasmados en un estudio de gestión de residuos, tal y como obliga el *Real Decreto 105/2008* en su artículo 4.1.

Estimación y tipología de residuos de la construcción de nueva edificación nueva			
Código CER	Tipología	Volumen	Peso
Fase de cimentación y estructuras	Inerte, No Especial, Especial	m³ residuos/ m² construidos	T residuos/ m² construidos
170101 (hormigón)	Inerte	0,003810	0,005333
170103 (material cerámico)	Inerte	0,000423	0,000381
170407 (metales mezclados)	No Especial	0,001264	0,000455
170201 (madera)	No Especial	0,009480	0,002370
170203 (plástico)	No Especial	0,001896	0,000290
150101 (envases de papel y cartón)	No Especial	0,000793	0,000056
150110* (envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas)	Especial	0,000437	0,000022
Fase de cierres	Inerte, No Especial, Especial	m³ residuos/m² construidos	T residuos/m² construidos
170107 (hormigón)	Inerte	0,010910	0,015274
170603 (material cerámico)	No Especial	0,032730	0,029457
170407 (metales mezclados)	No Especial	0,000535	0,000193
170201 (madera)	No Especial	0,001605	0,000401
170203 (plástico)	No Especial	0,002140	0,000327
170.904 (residuos mezclados de la construcción y del derribo distintos de los especificados en el código 170901, 170902 y 170903.	No Especial	0,000413	0,000167
150101 (envases de papel y cartón)	No Especial	0,003761	0,000263
150110* (envases que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas)	Especial	0,000437	0,000022

Estimación y tipología de residuos de la construcción de nueva edificación nueva			
Código CER	Tipología	Volumen	Peso
Fase de acabados	Inerte, No Especial, Especial	m³ residuos/ m² construidos	T residuos/ m² construidos
170101 (hormigón)	Inerte	0,011327	0,015857
170103 (material cerámico)	No Especial	0,007551	0,006796
170802 (materiales de construcción realizados con yeso distintos de los especificados en el código 170801*)	No Especial	0,009720	0,003927
170201 (madera)	No Especial	0,003402	0,000851
170203 (plástico)	No Especial	0,006318	0,000966
170904 (residuos mezclados de construcción y de demolición distintos de los especificados en los códigos 1709001, 170902 y 170903 *)	No Especial	0,000365	0,000147
150101 (envases de papel y cartón)	No Especial	0,007321	0,000512
150110 * (envases que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas)	Especial	0,001312	0,000066
TOTAL		0,117950	0,084133

Tabla 4. Estimación y tipología de residuos de derribo de edificio de viviendas (Obra de fábrica).

Fuente: Guía para la redacción del Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición de la Agència de Residuos de Catalunya.

Residuos de derribo				
Materiales	Tipología	Vol. real	Vol. aparente	Peso
	Inerte, No Especial, Especial	m³ residuos/ m² const.	m³ residuos/m² const.	kg/m² const.
170101 (hormigón)	Inerte	0,0365	0,0620	84,00

Residuos de derribo				
Materiales	Tipología	Vol. real	Vol. aparente	Peso
	Inerte, No Especial, Especial	m ³ residuos/ m ² const.	m ³ residuos/m ² const.	kg/m ² const.
170102 (ladrillos) y 170103 (tejas y materiales cerámicos)	Inerte	0,3010	0,5120	542,00
170802 (materiales de construcción realizados con yeso distintos de los especificados en el código 170801 *)	No Especial	0,0480	0,0820	52,00
170407 (metales mezclados)	No Especial	0,0005	0,0009	4,00
170201 (madera)	No Especial	0,0390	0,0663	23,00
170202 (vidrio)	Inerte	0,0002	0,0004	0,60
170203 (plástico)	No Especial	0,0002	0,0004	0,40
170904 (residuos mezclados de construcción y de demolición distintos de los especificados en los códigos 1709001, 170902 y 170903 *)	No Especial	0,0046	0,0080	4,00
TOTAL		0,4300	0,7320	710,00

Volumen aparente: volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.

Volumen real: Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.

Tabla 5. Tablas para la estimación y tipología de residuos de derribo de edificio de vivienda. Fuente: Guía para la redacción del Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición de la Agència de Residus de Catalunya.

Tal y como se indica en el Plan Especial y en el Documento Ambiental, la Modificación Puntual prevé la cesión de solares en once parcelas, con la consecuente demolición de las viviendas existentes, de las cuales, cinco se encuentran ocupadas en la actualidad, previendo su realojo en otras sendas viviendas desocupadas del ámbito en las que se vienen realizando las correspondientes actuaciones de rehabilitación. Por tanto, de las

dieciséis viviendas vacías actualmente, seis serán objeto de demolición y cinco de rehabilitación, resultando aún cinco viviendas que quedarán vacantes. De este modo, esta estimación de residuos de construcción y demolición, deberá concretarse en el correspondiente estudio de gestión de residuos del proyecto de construcción.

4.5. Gestión de los residuos sólidos urbanos y asimilables a urbanos.

Siempre que sea posible, se garantizarán los espacios destinados actualmente para la ubicación de los contenedores, o bien se propondrán nuevos sistemas de recogida como contenedores soterrados, para al menos materia orgánica, envases, papel y vidrio.

Se establece un máximo de 96 parcelas residenciales, de las cuales tres están vacantes. Este mismo número de parcelas es el que hay en la actualidad en la colonia, por lo que no se espera un incremento poblacional, y por lo tanto, tampoco se prevé un aumento de la cantidad de residuos sólidos urbanos y asimilables a urbanos.

Para el dimensionamiento de los nuevos sistemas de recogida se tendrá en cuenta que la tasa de generación media de RSU en Madrid es de 1,74 kg habitante/día, según los datos facilitados por la estrategia de residuos de la Comunidad de Madrid.

A su vez, se deberán asumir también los residuos sólidos urbanos producidos por el equipamiento propuesto.

5. Anexo IV. Estudio electromagnético.

5.1. Objetivo.

En el presente documento, se lleva a cabo el estudio de la contaminación electromagnética generada por la configuración de las líneas eléctricas propuestas, subestaciones y cualquier otro equipo o instalación existentes en la zona de estudio.

Se prestará una atención especial a sus repercusiones ambientales, especialmente sobre la salud humana, así como las medidas previstas para su reducción o eliminación.

5.2. Legislación aplicable.

A la hora de desarrollar este documento se ha tenido en cuenta, como referencia general, la *Recomendación del Consejo de Europa de 12 de julio de 1999 (1999/519/CE), relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz)*.

Igualmente, se tiene presente la normativa de la Comunidad de Madrid, recogida en el *Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas*, que establece en su artículo 1 que "para la aprobación de toda nueva actuación de desarrollo urbanístico será requisito indispensable que las redes de alta y baja tensión de la infraestructura eléctrica proyectada para el suministro de dicha actuación, contemple su realización en subterráneo, dentro del documento de aprobación y en el curso de la ejecución de la urbanización".

El diseño de la red eléctrica de media tensión se efectuará de acuerdo con la normativa mencionada y con el *Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23*. También se deberá tener en cuenta las normativas y reglamentos de la administración general y local, así como la normativa específica de la empresa suministradora.

5.3. Situación actual del emplazamiento.

Distribución de energía eléctrica.

En la actualidad la Colonia Primo de Rivera se abastece de energía eléctrica a través de la compañía Iberdrola. El sector se abastece mediante una línea aérea de media tensión de 20 kV que transcurre por el suroeste del sector y que conecta con el centro de transformación (131110733) situado dentro del ámbito de proyecto. A partir del centro de transformación, se distribuye mediante una red de baja tensión soterrada.

En el extremo este del sector, actualmente hay un centro de transformación (131110440) que solamente abastece al Club de Suboficiales "Ciudad del Aire", fuera del ámbito.



Ilustración 12. Centro de transformación existente situado al sur de la colonia. Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 13. Centro de transformación aéreo situado al norte de la colonia. Fuente: Elaboración propia.

La red interior de la colonia se diseñará en baja tensión (BT); no se prevé necesaria una red interior en media tensión (MT) para dar servicio a las distintas actividades previstas.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se efectuarán de acuerdo con el vigente *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT-01 a ITC-BT-51 aprobado por el Decreto 842/2002 de 2 de agosto, BOE de 12 de septiembre de 2002*. Además, se cumplirán las especificaciones establecidas por la compañía suministradora.

El proyecto de construcción preverá la colocación de cuadros de alumbrado de acuerdo con la normativa vigente y el Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

Telefonía móvil.

- El proyecto de construcción especificará el punto de conexión exterior, así como la distribución interior de acuerdo con el estudio de compañía.
- La conexión de red de telecomunicaciones del sector se realizará sobre la red existente que transcurre por la acera de la Avenida Meco.

Conclusiones.

La propuesta se adaptará a la normativa vigente para no proponer ninguna actuación que suponga algún riesgo al medio natural ni a la salud poblacional. En consecuencia, se puede afirmar que la contaminación electromagnética no constituye un problema actual, ni tampoco lo va a ser en el futuro, a tenor de los usos del suelo que contempla la modificación puntual.

5.5. Medidas a considerar.

- Observancia rigurosa de las normas de seguridad nacional o internacionales existentes.
- Consulta a las autoridades locales y a la población sobre la ubicación de nuevas líneas de conducción eléctrica o estaciones base de telefonía móvil.
- Para la aprobación de toda nueva actuación urbanística será requisito indispensable que las redes de baja tensión de la infraestructura eléctrica proyectada para el suministro de dicha actuación, contemple su realización en subterráneo en el curso de la ejecución de las obras.
- Asimismo, se contemplará que las líneas eléctricas de alta y baja tensión preexistentes dentro del perímetro de toda nueva actuación urbanística y en sus inmediaciones, se pasen a subterráneas o se modifique su trazado, en los supuestos previstos en la *Ley 9/2001 del Suelo de la CAM*, y siempre que la modificación pueda hacerse a través de un pasillo eléctrico existente o que se defina en ese momento por la Administración competente.

5.6. Control de cumplimiento

Para llevar a cabo un control del cumplimiento de la normativa en vigor, se recomienda que se hagan mediciones del nivel de campo eléctrico y magnético en el entorno de la actuación en la fase de instalación y funcionamiento de las líneas eléctricas de baja tensión previstas y de las conexiones de telefonía móvil. El objetivo a alcanzar es el control de los niveles de exposición a la población.

6. Anexo V. Estudio de caracterización del suelo.

6.1. Objetivo.

El objetivo principal de este estudio es determinar la viabilidad de los usos previstos en relación con la calidad del suelo mediante la definición de las principales características del medio físico y el análisis de la actividad histórica llevada a cabo en el ámbito de estudio.

El estudio de caracterización de la calidad de suelo responde en objetivos y alcance a este fin.

6.2. Legislación aplicable.

El artículo 61 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid establece:

"1. Entre la documentación a aportar en la tramitación de los planes urbanísticos deberá incluirse un informe de caracterización de la calidad del suelo en el ámbito a desarrollar en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos. Dicho informe se incluirá en el estudio de incidencia ambiental a que se refiere el artículo 15 de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

2. No se podrán ejecutar desarrollos urbanísticos en los ámbitos que incluyan suelos contaminados."

Al estar derogada la Ley 2/2002, en materia de caracterización del suelo, es de aplicación la normativa estatal, Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

6.3. Metodología.

Para el análisis de la actividad antrópica realizada en el ámbito de estudio, se realizó una revisión de los planos de ocupación del suelo publicados por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad. También se ha mantenido una revisión en campo para detectar posibles indicios de contaminación.

6.4. Resultados.

Analizando la evolución de la ocupación de suelo en la Comunidad de Madrid, se presenta que ya desde 1956 los terrenos de la actuación han sido ocupados por actividades residenciales, consolidándose con los años, pero siempre bajo este uso.

Es por ello por lo que se detecta que no ha existido ninguna actividad contaminante en la zona que prevea la existencia de algún foco de contaminación en el suelo. A su vez en la visita de campo, no se manifiesta ningún indicio de contaminación.

A continuación, se muestran las imágenes analizadas:

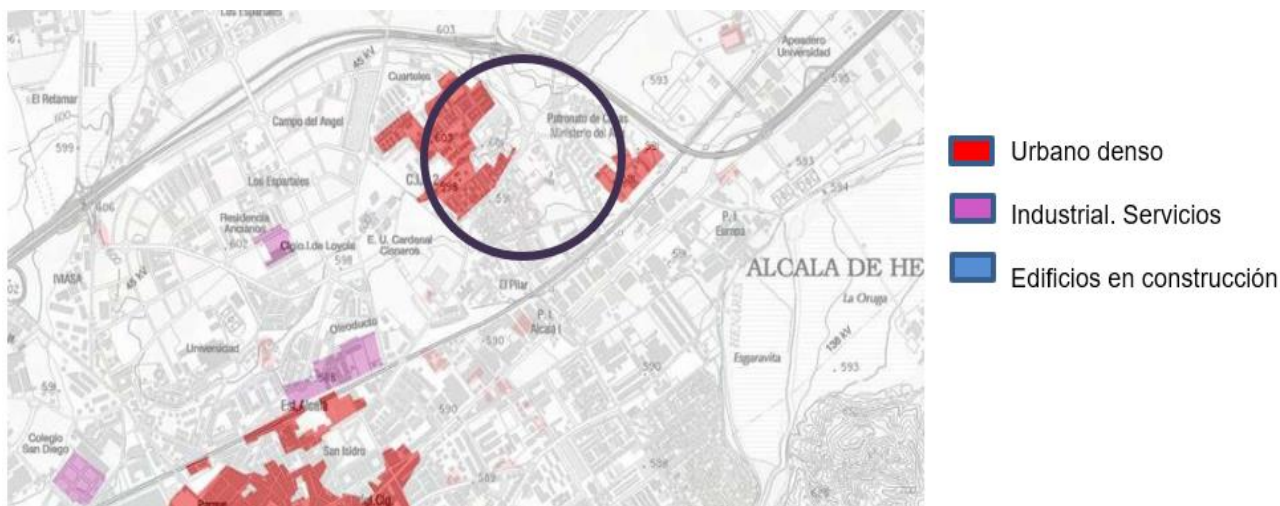


Ilustración 15. Ocupación de suelo de 1956. Fuente. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

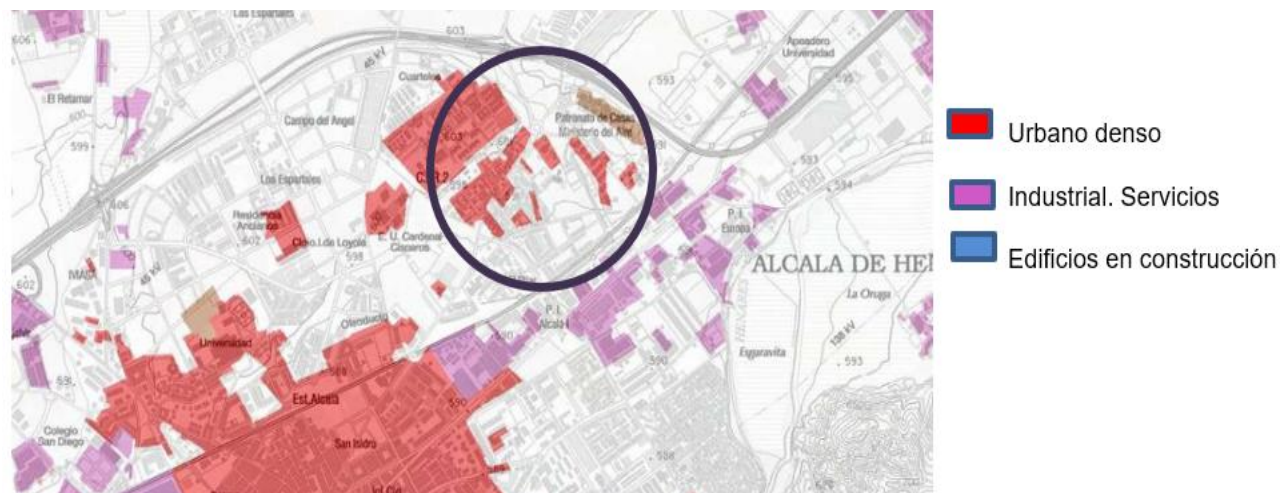


Ilustración 16. Ocupación de suelo de 1975. Fuente. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.



Ilustración 17. Ocupación de suelo de 1980. Fuente. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

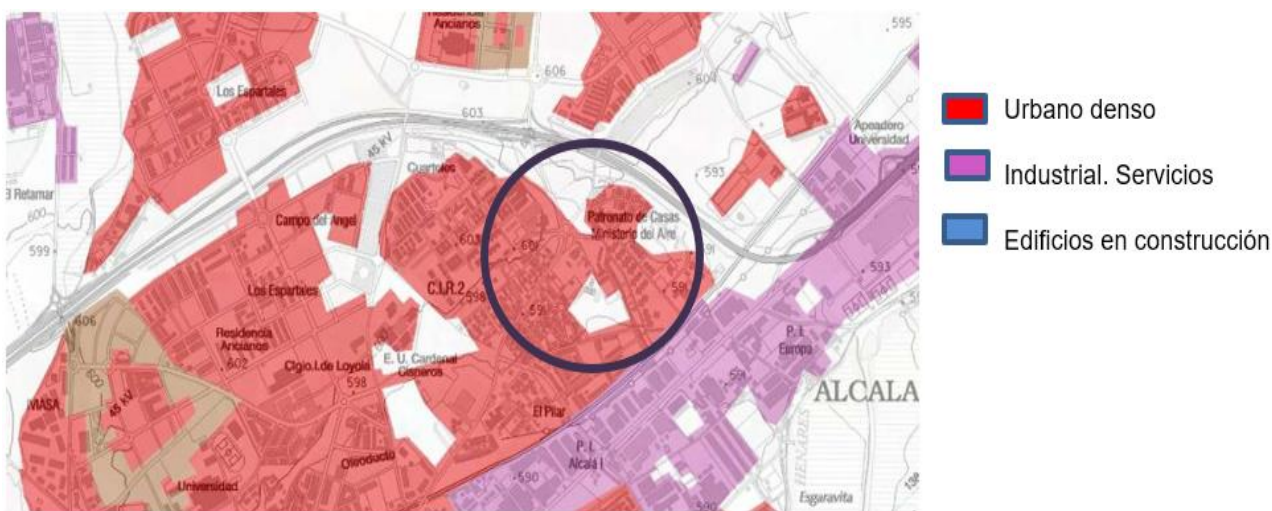


Ilustración 18. Ocupación de suelo de 2001. Fuente. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

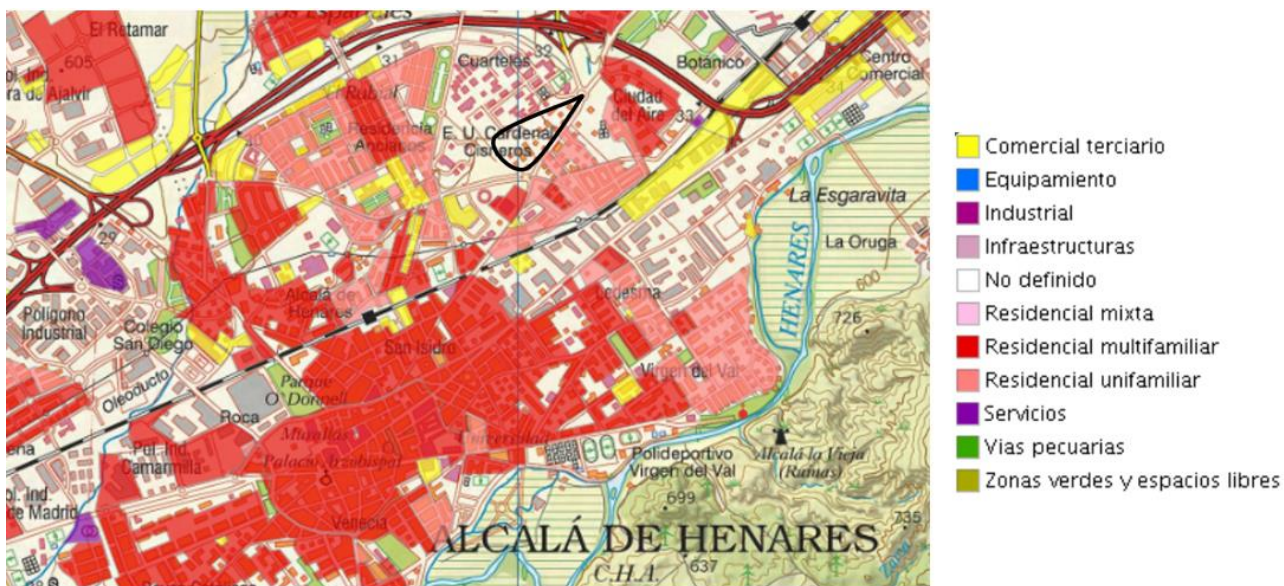


Ilustración 19. Ocupación de suelo de 2006. Fuente. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

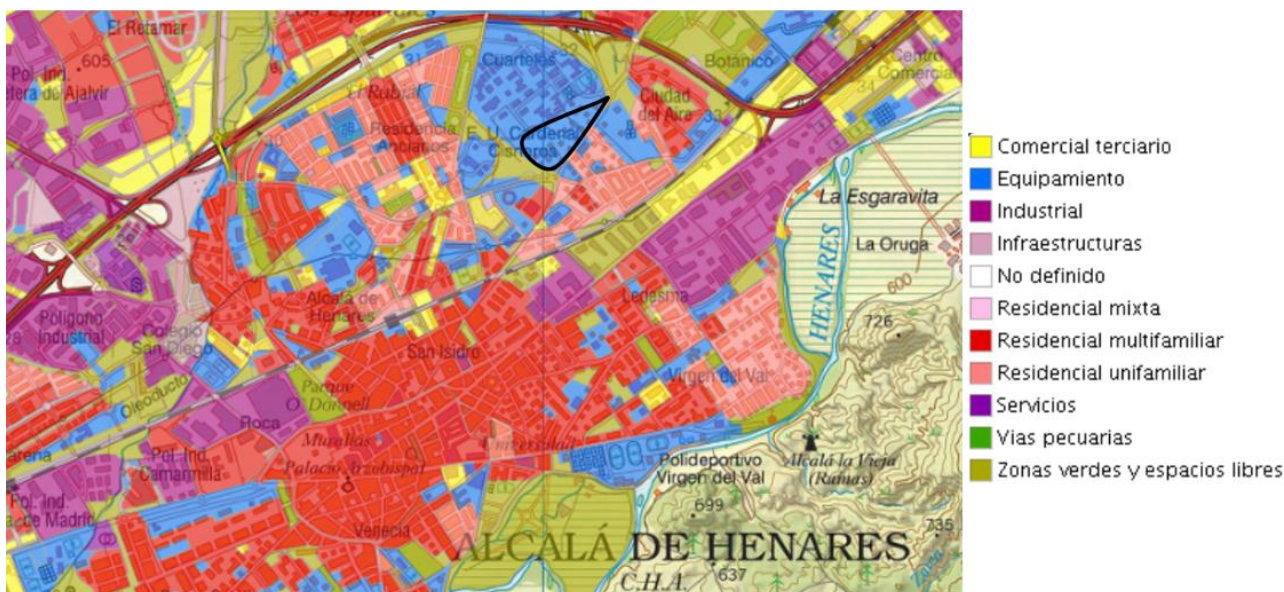


Ilustración 20. Ocupación de suelo de 2017. Fuente. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Año 1946:



Ilustración 21. Ámbito de estudio en 1946. Fuente. IDEM Comunidad de Madrid.

En 1946, se desarrollan las primeras construcciones militares en el Acuartelamiento. No hay prácticamente nada construido aún en la zona correspondiente al ámbito residencial, y por ello ningún foco de contaminación potencial de suelos, desde el inicio de su desarrollo.

Año 1956:



Ilustración 22. Ámbito de estudio en 1956. Fuente. IDEM Comunidad de Madrid.

En 1956, empiezan los primeros asentamientos de carácter residencial al sur del conjunto del Acuartelamiento. Se ha construido un primer muro transversal al norte, de separación de las instalaciones propiamente militares.

Mosaico ortofotomapas 1961-67:



Ilustración 23. Ámbito de estudio 1961-1967. Fuente. IDEM Comunidad de Madrid.

Entre 1961-67, se puede ver una distribución edificatoria similar a la actual, con las edificaciones principales de las parcelas, toda ella de carácter residencial sin detectar ningún foco de contaminación potencial de suelos.

Situación actual:



Ilustración 24. Situación actual. Fuente. Google Maps 2020.

El segundo muro transversal paralelo al primero y más al sur, consolida la separación del ámbito residencial del estrictamente militar del resto del Acuartelamiento.

7. Anexo VI. Normativa de aplicación.

Tras la revisión de la normativa ambiental de ámbito internacional, estatal, autonómico y municipal, se detalla a continuación aquella consultada para la redacción del proyecto objeto de estudio que resulta de aplicación en cuanto a cada una de las áreas temáticas.

Evaluación de impacto ambiental

Europeo

- Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

Estatal

- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

Autonómica

- Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas de la Comunidad de Madrid.
- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

Atmósfera y calidad del aire

Europeo

- Reglamento (UE) 2016/1628 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de septiembre de 2016, referida al control y las normas de emisión de gases y partículas y los procedimientos de homologación de los motores que se instalen en máquinas móviles no de carreteras.
- Directiva 2010/75/UE, de 24/11/2010, Sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- Directiva 50/2008, de 21 de mayo, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.

Estatal

- Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos.
- Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección de medio ambiente atmosférico.

Autonómico

- Orden 1433/2007, de 7 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se aprueba la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2006-2012. Plan Azul.

Ruido ambiental

Europeo

- Directiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2005, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE.
- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.

Estatal

- Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre de 2007, desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, resultado de la trasposición de la Directiva 2005/88/CE, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Autonómico

- Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid.

Municipal

- Ordenanza de Protección del Medio Ambiente Contra la Emisión de Ruidos, de 4 de octubre de 2010 (BOCM nº 237).

Edafología y usos del suelo.

Estatal

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Autonómico

- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

Hidrología e hidrogeología

Europeo

- Directiva 2000/60/CE por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Estatal

- Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.
- Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

Autonómico

- Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.
- Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento en la Comunidad de Madrid y posteriores modificaciones.

Riesgos naturales

Estatal

- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. Aplicable en lo relativo a materia de incendios.
- Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.

Autonómico

- Acuerdo de 30 de abril de 2019, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid.
- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

Biodiversidad

Europeo

- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Estatal

- Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. Estos dos registros han sido actualizados hasta el momento por tres Órdenes ministeriales (Orden AAA/72/2012, de 12 de enero; Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto y Orden AAA/1351/2016, de 29 de julio).
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la Biodiversidad mediante la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre.
- Acuerdo de 7 de noviembre de 1991, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el método de valoración del arbolado ornamental, Norma Granada, para su aplicación en el territorio de la Comunidad de Madrid.

Autonómico

- Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid.

- Orden 1638/2004, de 12 de julio, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid, en su categoría de "Árboles Singulares".
- Decreto 50/1999, de 8 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Forestal de la Comunidad de Madrid.
- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares de la Comunidad de Madrid.
- Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid.

Socioeconómico

Estatal

- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, deberá colocarse en la obra la correspondiente señalización de seguridad acorde con los riesgos existentes.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

Autonómico

- Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 52/2003, de 10 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento del Registro de Bienes de Interés Cultural de la Comunidad de Madrid.
- Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

- Decreto 131/1997, de 16 de octubre por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas en la Comunidad de Madrid.

Residuos

Estatal

- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Autonómica

- Orden 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.
- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.



SEGIPSA

Sociedad Mercantil Estatal de
Gestión Inmobiliaria de Patrimonio, M.P.S.A.