

ESTUDIO IMPACTO ACÚSTICO

CENTRO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS "JARAMA", TÉRMINO MUNICIPAL DE TITULCIA (COMUNIDAD DE MADRID)

Agosto 2026

CONSULTOR



Índice

1. Introducció	3
2. Objectius	3
3. Marco Legal	3
3.1 Legislació europea	3
3.2 Legislació estatal	5
3.3 Legislació autonòmica	8
3.4 Legislació municipal	10
4. Anàlisis de la capacitat acústica del territori	10
4.1 Descripció de les zones de sensibilitat acústica de la activitat y su entorno	10
5. Anàlisis acústico del escenario de la actividad	24
5.1 Descripció de la activitat y detalle de las fuentes sonoras y/o vibratorias	24
5.2 Ruido producido durante el funcionamiento del Proyecto Jarama	28
6. Propuesta de medidas correctoras	34
6.1 Durante la fase de construcción	34
6.2 Durante la fase de funcionamiento	34

ANEXO 1: **Mapa de isófonas para el periodo de día en fase preoperacional.**

ANEXO 2: **Mapa de isófonas para el periodo de tarde en fase preoperacional.**

ANEXO 3: **Mapa de isófonas para el periodo de día en fase operacional.**

ANEXO 4: **Mapa de isófonas para el periodo de tarde en fase operacional.**

1. Introducción

El presente estudio acústico se desarrolla con la finalidad de analizar y evaluar el estado acústico en régimen de funcionamiento del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama", que comprende una nueva Planta de Pretratamiento de residuos y un Planta de Valorización Energética, en el término municipal de Titulcia.

Tal y como dice el "*Libro Verde de la Comisión Europea sobre política futura de lucha contra el ruido*", el ruido ambiental, causado por el tráfico y las actividades industriales y recreativas, constituye uno de los principales problemas medioambientales en Europa y es el origen de un mayor número de quejas por parte de la población.

En la contaminación sonora, los elementos básicos que intervienen en la explicación del fenómeno son: los focos emisores, el medio atmosférico o camino de propagación y la distancia a los receptores.

Sobre la secuencia lógica, emisor-medio-receptor, debe establecerse la evaluación de los impactos y la adopción, en su caso, de medidas preventivas o correctoras para minimizar el ruido emitido por las fuentes emisoras.

En el camino de propagación de las ondas sonoras, intervienen principalmente, la distancia, la presencia de elementos reflectantes o de obstáculos, y el tipo de superficie existente entre el emisor y el receptor.

Por tanto, la calidad acústica de una zona vendrá determinada por los condicionantes físicos y urbanísticos de ésta, por lo que la caracterización de los niveles de inmisión obliga a analizar de forma cuidadosa todas las posibles relaciones entre las fuentes emisoras y la propagación que afecten a un determinado receptor.

2. Objetivos

El objetivo del estudio es evaluar la compatibilidad del Proyecto Jarama, a Titulcia (Comunidad de Madrid), con la capacidad acústica del territorio y los usos del suelo, y gestionar las posibles situaciones de conflicto.

3. Marco Legal

3.1 Legislación europea

En 2008, la comisión comenzó a desarrollar un marco metodológico para la evaluación común del ruido a través del proyecto «*Métodos comunes de evaluación del ruido en Europa*» (CNOSSOS-EU) dirigido por el Centro Común de Investigación.

Como resultado de dicho proyecto, se aprobó la Directiva 2015/996, de la Comisión por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE, los distintos Estados miembros, por la cual se sustituye el anexo II de la Directiva 2002/49/CE por el texto de la Directiva aprobada en 2015, la cual tenía que ser traspuesta al ordenamiento jurídico de cada uno de los Estados miembros, a más tardar, el 31 de diciembre de 2018.

La aplicación del método CNOSSOS-EU es obligatoria, no solo para el cartografiado estratégico del ruido, sino para todos los estudios de ruido que se deriven de obligaciones legales en el Reino de España, por ejemplo, los incluidos en procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental o Evaluación Ambiental Estratégica.

Recientemente, la Comisión Europea ha llevado a cabo una revisión de esta metodología de cálculo común, que afectan a diferentes aspectos entre los que se encuentran formulaciones para la consideración de las difracciones en la propagación del sonido, o la forma de evaluar la exposición de la población al ruido en las fachadas. Estos aspectos se han introducido en el Anexo II de la Directiva de Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental mediante la aprobación de una nueva Directiva Delegada de la Comisión, de carácter técnica, que modifica el citado anexo, y que ha sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE) el 28 de julio de 2021: Directiva Delegada (UE) 2021/1226 de la Comisión, de 21 de diciembre de 2020, por la que se modifica, para adaptarlo al progreso científico y técnico, el anexo II de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en cuanto a los métodos comunes para la evaluación del ruido.

Las disposiciones europeas que regulan las actuaciones en materia de ruido se concretan en:

- Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Decisión de Ejecución (UE) 2021/1967, de la Comisión de 11 de noviembre de 2021, por la que se crea un archivo de datos obligatorio y un mecanismo obligatorio de intercambio de información digital de conformidad con la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Directiva Delegada (UE) 2021/1226, de la Comisión de 21 de diciembre de 2020, por la que se modifica, para adaptarlo al progreso científico y técnico, el anexo II de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en cuanto a los métodos comunes para la evaluación del ruido.
- Directiva (UE) 2020/367, de la Comisión de 4 de marzo de 2020, por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al establecimiento de métodos de evaluación para

los efectos nocivos del ruido ambiental.

- Reglamento (UE) 2019/1010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativo a la adaptación de las obligaciones de información en el ámbito de la legislación relativa al medio ambiente y por el que se modifican los Reglamentos (CE) núm. 166/2006 y (UE) núm. 995/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 2002/49/CE, 2004/35/CE, 2007/2/CE, 2009/147/CE y 2010/63/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, los Reglamentos (CE) núm. 338/97 y (CE) núm. 2173/2005 del Consejo, y la Directiva 86/278/CEE del Consejo.
- Directiva (UE) 2015/996 de la Comisión, de 19 de mayo de 2015, por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

3.2 Legislación estatal

Las disposiciones estatales que regulan las actuaciones en materia de ruido se concretan en:

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del 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.
- 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.
- Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, por la que se modifica el anexo II del 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.
- Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del 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 del ruido ambiental.

Ante este marco legal, los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas vienen determinados por el Artículo 14 del Real Decreto 1367/2007, y son los siguientes:

1. En las áreas urbanizadas existentes se establece como objetivo de calidad acústica para ruido el que resulte de la aplicación de los siguientes criterios:

a) Si en el área acústica se supera el correspondiente valor de alguno de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla A, del anexo II, su objetivo de calidad acústica será alcanzar dicho valor.

En estas áreas acústicas las administraciones competentes deberán adoptar las medidas necesarias para la mejora acústica progresiva del medio ambiente hasta alcanzar el objetivo de calidad fijado, mediante la aplicación de planes zonales específicos a los que se refiere el artículo 25.3 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

b) En caso contrario, el objetivo de calidad acústica será la no superación del valor de la tabla A, del anexo II, que le sea de aplicación.

2. Para el resto de las áreas urbanizadas se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que le sea de aplicación a la tabla A del anexo II, disminuido en 5 decibelios.

3. Los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a los espacios naturales delimitados, de conformidad con lo establecido en el artículo 7.1 la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, como área acústica tipo g), por requerir una especial protección contra la contaminación acústica, se establecerán para cada caso en particular, atendiendo a aquellas necesidades específicas de los mismos que justifiquen su calificación.

4. Como objetivo de calidad acústica aplicable a las zonas tranquilas en las aglomeraciones y en campo abierto, se establece el mantener en dichas zonas los niveles sonoros por debajo de los valores de los índices de inmisión de ruido establecidos en la tabla A, del anexo II, disminuido en 5 decibelios, tratando de preservar la mejor calidad acústica que sea compatible con el desarrollo sostenible.

En el artículo 24 del mismo Real Decreto se establecen los valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras portuarias y a nuevas actividades.

1. Toda nueva instalación, establecimiento o actividad portuaria, industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de ocio deberá adoptar las medidas necesarias para que no transmita al medio ambiente exterior de las correspondientes áreas acústicas niveles de ruido superiores a los establecidos como valores límite en la tabla B1, del anexo III, evaluados conforme a los procedimientos del anexo IV.

2. De igual manera, cuando por efectos aditivos derivados, directa o indirectamente, del funcionamiento o ejercicio de una instalación, establecimiento o actividad de las

relacionadas en el apartado anterior, se superen los objetivos de calidad acústica para ruido establecidos en los artículos 14 y 16, esa actividad deberá adoptar las medidas necesarias para que tal superación no se produzca.

3. Ninguna instalación, establecimiento, actividad industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de ocio podrá transmitir a los locales colindantes en función del uso de éstos, niveles de ruido superiores a los establecidos en la tabla B2, del anexo III, evaluados de conformidad con los procedimientos del anexo IV. A estos efectos, se considerará que dos locales son colindantes, cuando en ningún momento se produce la transmisión de ruido entre el emisor y el receptor a través del medio ambiente exterior.

4. Los niveles de ruido anteriores se aplicarán, asimismo, a otros establecimientos abiertos al público no mencionados anteriormente, 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 afectos a diferentes titulares, serán los establecidos en función del uso del edificio. A los usos que, en virtud de determinadas normas zonales, puedan ser compatibles en esos edificios, les serán de aplicación los límites de transmisión a interiores correspondientes al uso del edificio.

A continuación, se presenta la tabla anteriormente citada, procedente de la legislación estatal vigente que determinan los objetivos de calidad acústica en áreas urbanizadas existentes.

Tabla 1. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades. Fuente: Tabla B1 del Anexo III del Real Decreto 1367/2007.

Tipo de área acústica		Índices de ruido en dBA		
		$L_{k,d}$ (7h – 19h)	$L_{k,e}$ (19h – 23h)	$L_{k,n}$ (23h – 7h)
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

Los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes se muestran en la siguiente tabla:

*Tabla 2. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.
Fuente: Tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007.*

Tipo de área acústica		Índices de ruido en dBA		
		L_d (7h – 19h)	L_e (19h – 23h)	L_n (23h – 7h)
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)

(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 disponibles, 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.

En materia de protección de la salud y seguridad de los trabajadores, se estará a lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y su normativa de desarrollo y, específicamente, en el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas, y en el Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido, respecto a la protección de los trabajadores frente a los riesgos que en ellos se contemplan.

3.3 Legislación autonómica

La Comunidad de Madrid está dividida en 179 municipios. Existen diferentes clasificaciones supramunicipales. Según la elaborada por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, la Comunidad se divide en siete zonas, tal y como se puede ver en la siguiente imagen:

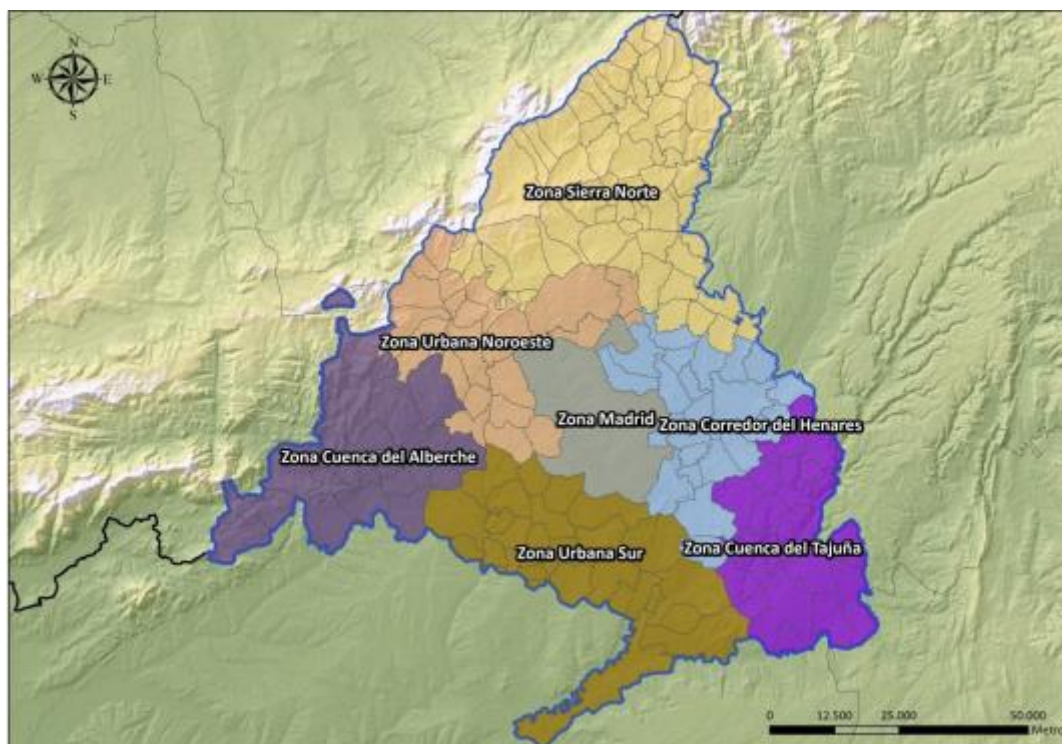


Figura 1. Zonas de la Comunidad de Madrid. Fuente: MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE LA RED DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID (Diciembre 2018).

Zona Urbana Sur: Compuesta por los municipios de El Álamo, Alcorcón, Aranjuez, Arroyomolinos, Batres, Casarrubuelos, Ciempozuelos, Colmenar de Oreja, Cubas de la Sagra, Chinchón, Fuenlabrada, Getafe, Griñón, Humanes de Madrid, Leganés, Moraleja de Enmedio, Móstoles, Navalcarnero, Parla, Pinto, San Martín de la Vega, Serranillos del Valle, **Titulcia**, Torrejón de la Calzada, Torrejón de Velasco, Valdemoro, Villacanejos, Villaviciosa de Odón.

Titulcia está conectada principalmente por carreteras secundarias de la Comunidad de Madrid, destacando la **M-404** (que conecta Ciempozuelos y Chinchón) y la M-320, siendo una zona popular para rutas en moto. También es accesible desde la zona de La Marañosa y cercana a las principales vías del sur de Madrid, como la A-4.

La normativa principal sobre ruidos en la Comunidad de Madrid es el Decreto 78/1999 (derogado por el *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*, pero referente técnico) junto con la Ley 37/2003 del Ruido.

3.4 Legislación municipal

Titulcia no dispone de una ordenanza específica que regule el vector ruido.

4. Análisis de la capacidad acústica del territorio

4.1 Descripción de las zonas de sensibilidad acústica de la actividad y su entorno

El funcionamiento de la nueva planta podría afectar principalmente al municipio de Titulcia situado a unos 3.000 metros de distancia. La distancia a otros municipios cercanos, se sitúan a más de 3 kilómetros: Nuevo Chinchón, Morata de Tajuña, San Martín de la Vega, Ciempozuelos, Seseña Nuevo, La Montaña, Urtajo, Villacanejos, Los Vallejos.

También ha de destacarse la proximidad de zonas naturales: Parque Regional del Sureste a unos 850 metros, Red Natura 2000 a unos 200 metros, Habitat 4090 a unos 1.200 metros y Habitat 5210 a unos 1.000 metros.

La zona presenta un carácter predominantemente rural, si bien en el entorno inmediato de la instalación existen parcelas y edificaciones con distintos usos, incluyendo parcelas que presentan catalogación catastral urbana y uso residencial. Por este motivo, la selección de receptores utilizada para la evaluación acústica ha considerado específicamente los usos residenciales existentes en el entorno próximo, además de los usos industriales, agrarios y los espacios naturales presentes.

En particular, las principales agrupaciones de parcelas y edificaciones de carácter residencial situadas en las proximidades de la instalación y de la carretera M-404 se encuentran representadas en el modelo acústico mediante receptores específicos. Entre los más próximos y representativos se encuentran los receptores R3, R4, R17, R18, R19, R20, R21, R22, R23 y R24, sin perjuicio del resto de receptores residenciales incluidos en el ámbito de estudio.

La selección de estos puntos permite evaluar la incidencia acústica de la instalación sobre los usos residenciales próximos, habiéndose considerado para dichos receptores los valores límite y objetivos de calidad acústica correspondientes a sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial (área acústica tipo "a").

No se localiza en las proximidades ningún uso sanitario, docente y/o cultural.

La principal fuente de ruido en la actualidad de la zona es la carretera M-404, la cual tiene una IMD (2024) de 3.057 veh/día (pk 50+700), con un porcentaje de vehículos pesados (Vp) del 10,1%.

Las zonas residenciales y edificaciones, y zonas naturales más cercanas a la futura planta son las siguientes:

Tabla 3. Localización de los receptores más próximos a la futura planta. Fuente: <https://www1.sedecatastro.gob.es/>.

FOTO/IMAGEN	ID RECEPTOR	LOCALIZACIÓN	USO PRINCIPAL	DISTANCIA A LA PLANTA (m)	REF. CATASTRAL	COORD UTM (ETRS89 H30)	
						X	Y
	R1	LG PAVILLO EL 83 28359 TITULCIA [MADRID]	Residencial	1.480	2035602VK5423N0001GJ	451846.00	4443247.00
	R2	Polígono 3 Parcela 65 001300300VK54C CAMPANAR. TITULCIA [MADRID]	Industrial	725	28147A003000650001JO	452668.07	4443387.81
	R3	Polígono 2 Parcela 54 TERRONAL. TITULCIA (MADRID)	Residencial	300	28147A002000540001JF	452947.00	4443712.00

FOTO/IMAGEN	ID RECEPTOR	LOCALIZACIÓN	USO PRINCIPAL	DISTANCIA A LA PLANTA (m)	REF. CATASTRAL	COORD UTM (ETRS89 H30)	
						X	Y
	R4	DS VEGA CHINCHON Polígono 21 Parcela 30 EL QUIYON. 28370 CHINCHON (MADRID)	Residencial	155	28052A021000300001DQ	453281.00	4443715.00
	R5	Polígono 22 Parcela 1 LOMO DEL HENAR. CHINCHON [MADRID]	Agrario	300	28052A022000010000SL	453702.00	4443935.00
	R6	DS POLIGONO 22 23 Polígono 22 Parcela 23 POL. 22 PARC. 23 KM 49,4 LOMO DEL HENAR. 28370 CHINCHON [MADRID]	Residencial	850	4344002VK6444S0001MH	454207.97	4444276.26

FOTO/IMAGEN	ID RECEPTOR	LOCALIZACIÓN	USO PRINCIPAL	DISTANCIA A LA PLANTA (m)	REF. CATASTRAL	COORD UTM (ETRS89 H30)	
						X	Y
	R7	Polígono 2 Parcela 38 TERRONAL. TITULCIA [MADRID]	Industrial	40	28147A002000380001JH	453394.00	4444014.00
	R8	Polígono 2 Parcela 1 0009005 00VK54C SOLANA. TITULCIA [MADRID]	Residencial	175	28147A002000010001JJ	453479.00	4444183.00
	R9	Polígono 2 Parcela 34 000900300VK54C GAZAPERA. TITULCIA [MADRID]	Residencial	390	28147A002000340001JE	453695.00	4444242.00

FOTO/IMAGEN	ID RECEPTOR	LOCALIZACIÓN	USO PRINCIPAL	DISTANCIA A LA PLANTA (m)	REF. CATASTRAL	COORD UTM (ETRS89 H30)	
						X	Y
	R10	Polígono 2 Parcela 9 GAZAPERA. TITULCIA [MADRID]	Residencial	570	28147A002000090001JB	453743.00	4444449.00
	R11	Polígono 22 Parcela 124 LOMO DEL HENAR. CHINCHON [MADRID]	Agrario	550	28052A022001240000SG	453992.00	4443929.00
	R12	DS C 404 NAVALCARNERO CR 191 Es:1 Pl:01 Pt:02 28370 CHINCHON [MADRID]	Residencial	1.280	000500500VK54C0001WP	454597.00	4444612.00

FOTO/IMAGEN		ID RECEPTOR	LOCALIZACIÓN	USO PRINCIPAL	DISTANCIA A LA PLANTA (m)	REF. CATASTRAL	COORD UTM (ETRS89 H30)	
							X	Y
		R13	Polígono 25 Parcela 115 LA MARGUILLA. CHINCHON [MADRID]	Agrario	1.050	28052A025001150000SY	454001.60	4444881.26
		R14	DS VEGA CHINCHON 28370 CHINCHON [MADRID]	Residencial	1.540	000502200VK54C0001OP	454897.00	4444335.00
		R15	Polígono 21 Parcela 79. ROTURAS. CHINCHON [MADRID]	Agrario	670	28052A021000790000SA	453854.00	4443411.00

FOTO/IMAGEN	ID RECEPTOR	LOCALIZACIÓN	USO PRINCIPAL	DISTANCIA A LA PLANTA (m)	REF. CATASTRAL	COORD UTM (ETRS89 H30)	
						X	Y
	R16	Polígono 1 Parcela 64 VEDADILL. TITULCIA [MADRID]	Residencial	1.100	28147A001000640001JH	452690.02	4445021.94
	R17	CR CHINCHON DS 51 28359 TITULCIA [MADRID]	Residencial	225	001400600VK54C0001KP	453048.92	4443745.14
	R18	DS VEGA CHINCHON 28370 CHINCHON [MADRID]	Residencial	115	001400200VK54C0001TP	453219.11	4443722.18

FOTO/IMAGEN		ID RECEPTOR	LOCALIZACIÓN	USO PRINCIPAL	DISTANCIA A LA PLANTA (m)	REF. CATASTRAL	COORD UTM (ETRS89 H30)	
							X	Y
		R19	DS VEGA CHINCHON Es:1 Pl:00 Pt:01 28370 CHINCHON [MADRID]	Residencial	108	001400300VK54C0001FP	453236.98	4443730.04
		R20	DS VEGA CHINCHON 28370 CHINCHON (MADRID)	Residencial	105	001400400VK54C0001MP	453250.08	4443736.52
		R21	DS VEGA CHINCHON Polígono 21 Parcela 378 28370 CHINCHON [MADRID]	Residencial	152	28052A021003780001DG	453312.89	4443712.97

FOTO/IMAGEN			ID RECEPTOR	LOCALIZACIÓN	USO PRINCIPAL	DISTANCIA A LA PLANTA (m)	REF. CATASTRAL	COORD UTM (ETRS89 H30)	
								X	Y
			R22	DS VEGA CHINCHON Es:1 Pl:00 Pt:01 28370 CHINCHON [MADRID]	Residencial	125	001400700VK54C0001RP	453336.39	4443747.52
			R23	Polígono 21 Parcela 31 EL QUIYON. CHINCHON (MADRID)	Residencial	150	28052A021000310001DP	453340.80	4443722.00
			R24	DS VEGA CHINCHON 28370 CHINCHON [MADRID]	Residencial	114	001400900VK54C0001XP	453377.04	4443781.59
			Titulcia			3.000		451728.94	4443352.86

FOTO/IMAGEN	ID RECEPTOR	LOCALIZACIÓN	USO PRINCIPAL	DISTANCIA A LA PLANTA (m)	REF. CATASTRAL	COORD UTM (ETRS89 H30)	
						X	Y
	Nuevo Chinchón			7.900		461403.98	4443433.72
	Morata de Tajuña			12.400		462081.92	4453045.58
	San Martín de la Vega			6.800		451521.52	4450630.76
	Ciempozuelos			5.300		448007.64	4445025.11
	Seseña Nuevo			7.500		446345.40	4440698.29
	La Montaña			9.200		449276.26	4435492.17
	Urtajo			7.600		457547.54	4437426.13
	Villaconejos			6.300		458255.87	4439594.78
	Los Vallejos			10.400		461412.23	4437104.79
	Parque Regional del Sureste			850		452670.41	4444774.06
	Red Natura 2000			200		453169.40	4444263.66
	Hábitat 4090			1.200		454408.62	4443257.25
	Hábitat 5210			1.000		453883.09	4445095.87

Consideración específica de las parcelas residenciales próximas

Con fecha 6 de agosto de 2026, el órgano ambiental solicitó una aclaración respecto de la incidencia del impacto acústico sobre una serie de edificaciones de carácter residencial, según la información disponible en la Sede Electrónica del Catastro, situadas en las proximidades de la instalación.

En la versión inicial del estudio acústico, la evaluación del entorno próximo de la instalación se realizó mediante una selección de receptores considerados representativos de las distintas zonas y usos existentes, incluyendo las áreas en las que se localizan las edificaciones residenciales posteriormente señaladas por el órgano ambiental.

A raíz del requerimiento de información complementaria de fecha 6 de agosto de 2026, y con objeto de dar respuesta específica a la observación formulada, se ha incrementado el nivel de detalle del análisis, **individualizando como receptores acústicos las edificaciones de carácter residencial identificadas por la Comunidad de Madrid**.

De este modo, la actualización realizada no supone una modificación del planteamiento general de la evaluación acústica inicial, sino una **desagregación de los receptores inicialmente considerados representativos**, que permite comprobar de manera individualizada los niveles acústicos previstos en las edificaciones señaladas por el órgano ambiental.

En primer lugar, resulta necesario considerar la realidad urbanística de las citadas edificaciones. Si bien la información catastral correspondiente a los municipios de Chinchón y Titulcia atribuye uso residencial a determinadas edificaciones, esta consideración debe analizarse conjuntamente con la clasificación y el régimen urbanístico aplicable a los terrenos en los que se localizan.

En el término municipal de **Titulcia**, los terrenos se encuentran clasificados literalmente por el planeamiento como **Suelo No Urbanizable Común**, correspondiéndose, conforme a su equivalencia con el régimen establecido por la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, con **Suelo Urbanizable No Sectorizado**. Esta equivalencia responde a la adaptación de las categorías de suelo anteriores a la Ley 9/2001, habiendo absorbido el Suelo Urbanizable No Sectorizado buena parte de los terrenos anteriormente clasificados como Suelo No Urbanizable Común.

Por su parte, en el término municipal de **Chinchón**, los terrenos en los que se localizan las edificaciones consideradas se encuentran clasificados por el planeamiento como **“Suelo No Urbanizable Protegido. Alta productividad agrícola”**, correspondiéndose, conforme a la Ley 9/2001, con **Suelo No Urbanizable de Protección**. Se trata, por tanto, de terrenos sometidos a un régimen urbanístico de especial protección, circunstancia que debe tenerse particularmente en consideración a la hora de valorar la atribución

catastral de un uso residencial a las edificaciones existentes. La propia Comunidad de Madrid ha identificado en ámbitos de Chinchón clasificados como suelo no urbanizable protegido por su alta productividad agrícola la existencia de construcciones residenciales dispersas incompatibles con la normativa urbanística vigente.

Por tanto, la consideración catastral de determinadas edificaciones como residenciales debe analizarse conjuntamente con la clasificación y el régimen urbanístico aplicable a los terrenos en los que se encuentran, sin que la atribución de un uso residencial a efectos catastrales determine por sí misma la conformidad urbanística de dicho uso.

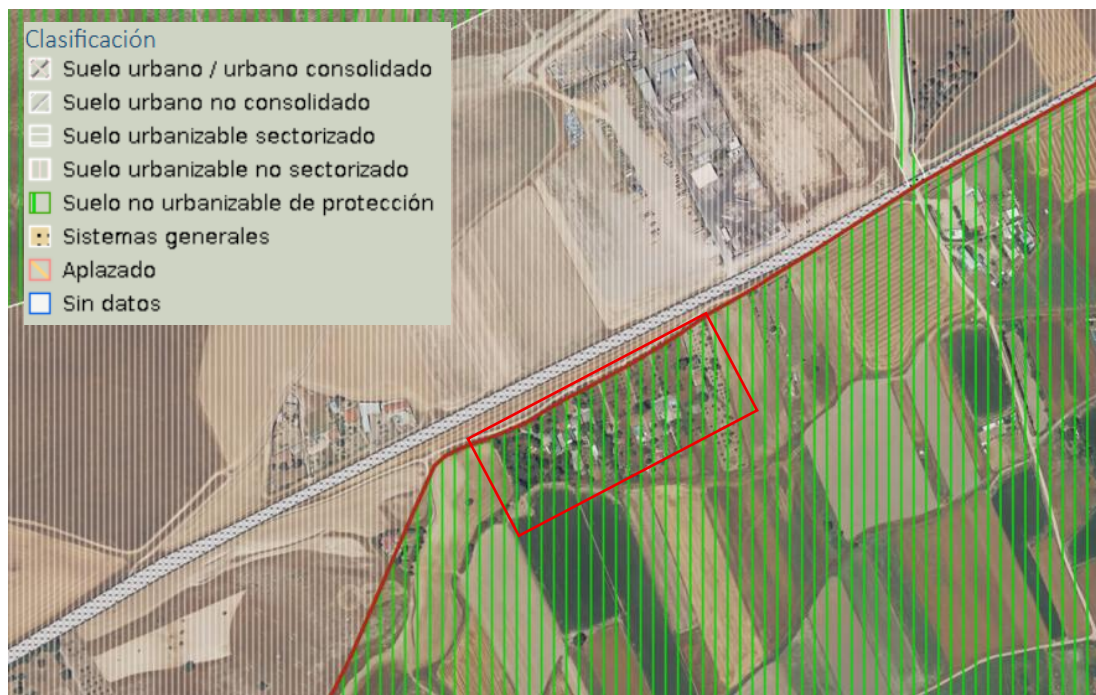


Figura 2. Planeamiento urbanístico refundido en los municipios de Titulcia y Chinchón y representación en rojo de la zona de edificaciones mencionadas (Fuente: SIT de la CAM).

No obstante lo anterior, y atendiendo a lo solicitado por el órgano ambiental, las citadas edificaciones se consideran, exclusivamente a efectos de la presente evaluación y con criterio conservador, como receptores residenciales a efectos de la evaluación acústica. La representatividad de los receptores incluidos en la modelización y los niveles acústicos previstos durante el funcionamiento de la instalación se analizan específicamente en el apartado 5.2 del presente estudio.

Esta consideración se adopta como hipótesis conservadora de evaluación y no supone atribuir a los terrenos en los que se localizan la condición de área acústica con predominio de uso residencial (tipo «a»), que deberá determinarse de acuerdo con la zonificación acústica y el uso predominante del suelo conforme al Real Decreto 1367/2007. En consecuencia, los valores correspondientes al uso residencial empleados en el presente estudio se utilizan como referencia conservadora para valorar los resultados obtenidos, sin que ello implique reconocerlos como los objetivos de calidad acústica o valores límite legalmente aplicables a dichos terrenos.

Las zonas de sensibilidad acústica más destacables al entorno de la futura planta y los niveles de inmisión sonora en el ambiente exterior estimados, en el período día y tarde, son:

Tabla 4. Zonificación acústica de las zonas receptoras más cercanas a la futura instalación y estimación de los niveles de inmisión sonora en el ambiente exterior en fase pre-operacional.

Zona receptora	Altura (m)	Coordenadas (ETRS89 H30)			Tipo de área acústica	Valores límite de inmisión (dBA)		Nivel de inmisión estimado en dBA	
		X	Y	Z		L_d (7h – 19h)	L_e (19h – 23h)	$L_{k,d}$ (7h – 19h)	$L_{k,e}$ (19h – 23h)
Titulcia	4.00	451728.94	4443352.86	522.15	a	65	65	40.6	38.6
Parque Regional del Sureste	4.00	452670.41	4444774.06	589.33	--	--	--	33.2	30.5
Red Natura 2000	4.00	453169.40	4444263.66	544.00	--	--	--	42.8	39.6
Hábitat 4090	4.00	454408.62	4443257.25	514.00	--	--	--	34.0	31.7
Hábitat 5210	4.00	453883.09	4445095.87	548.22	--	--	--	35.1	33.3
Receptor R1	4.00	451846.00	4443247.00	517.78	a	65	65	43.6	41.2
Receptor R2	4.00	452668.07	4443387.81	524.00	b	75	75	51.2	48.2
Receptor R3	4.00	452947.00	4443712.00	524.00	a	65	65	54.4	50.7
Receptor R4	4.00	453281.00	4443715.00	516.63	a	65	65	53.1	49.8
Receptor R5	4.00	453702.00	4443935.00	519.40	--	--	--	51.0	47.8
Receptor R6	4.00	454207.97	4444276.26	524.00	a	65	65	56.6	53.3
Receptor R7	4.00	453394.00	4444014.00	523.84	b	75	75	51.1	47.9
Receptor R8	4.00	453479.00	4444183.00	528.09	a	65	65	45.7	42.9
Receptor R9	4.00	453695.00	4444242.00	525.96	a	65	65	45.6	43.5
Receptor R10	4.00	453743.00	4444449.00	534.00	a	65	65	42.8	40.7
Receptor R11	4.00	453992.00	4443929.00	517.06	--	--	--	43.7	41.6
Receptor R12	4.00	454597.00	4444612.00	524.36	a	65	65	55.6	51.9
Receptor R13	4.00	454001.60	4444881.26	544.00	--	--	--	39.3	36.9
Receptor R14	4.00	454897.00	4444335.00	518.05	a	65	65	41.0	39.2
Receptor R15	4.00	453854.00	4443411.00	514.00	--	--	--	39.1	36.4
Receptor R16	4.00	452690.02	4445021.94	604.00	a	65	65	30.6	28.2
Receptor R17	4.00	453049.57	4443749.70	521.92	a	65	65	58.6	55.2

Zona receptora	Altura (m)	Coordenadas (ETRS89 H30)			Tipo de área acústica	Valores límite de inmisión (dBA)		Nivel de inmisión estimado en dBA	
		X	Y	Z		L_d (7h – 19h)	L_e (19h – 23h)	$L_{k,d}$ (7h – 19h)	$L_{k,e}$ (19h – 23h)
Receptor R18	4.00	453219.11	4443722.18	517.78	a	65	65	56.1	52.8
Receptor R19	4.00	453236.98	4443730.04	517.55	a	65	65	56.0	52.7
Receptor R20	4.00	453250.08	4443736.52	517.84	a	65	65	56.1	52.7
Receptor R21	4.00	453312.89	4443712.97	515.95	a	65	65	51.8	48.7
Receptor R22	4.00	453336.39	4443747.52	516.78	a	65	65	53.6	50.3
Receptor R23	4.00	453340.80	4443722.00	516.08	a	65	65	51.3	48.3
Receptor R24	4.00	453377.04	4443781.59	517.61	a	65	65	54.6	51.3

En la siguiente imagen puede observarse la localización de las zonas receptoras más cercanas a la futura planta:

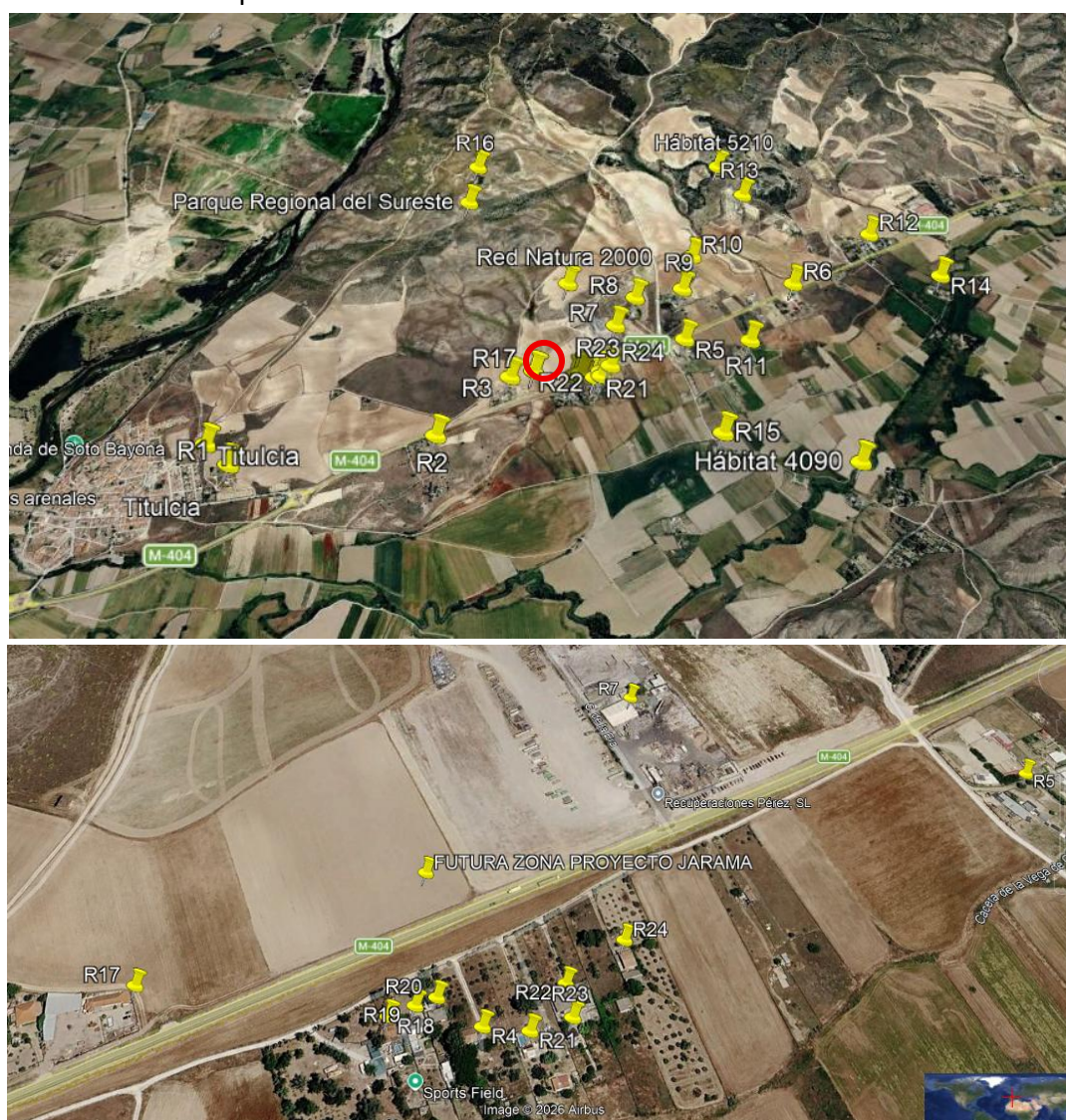


Figura 3. Zonas receptoras cercanas a la futura zona del proyecto Jarama (círculo rojo).

5. Análisis acústico del escenario de la actividad

5.1 Descripción de la actividad y detalle de las fuentes sonoras y/o vibratorias

Diferenciamos las fuentes puntuales (focos emisores fijos) de las fuentes móviles (circulación de vehículos).

Como fuentes puntuales se considera tanto las fuentes sonoras derivadas de los procesos de clasificación mecánica y manipulación de residuos en la planta de pretratamiento, como aquellas asociadas a la operación del Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama”, incluyendo los equipos de combustión, generación eléctrica, y sistemas auxiliares.

Aunque todas las fuentes se localizan en el interior de las diferentes naves, destacan:

1. Planta de pretratamiento:

- Recepción y alimentación de residuos. El ruido en esta área procede principalmente del tránsito de vehículos en el interior de la nave, la maniobra de la pala cargadora y la descarga del material en la tolva de alimentación. Se trata de un ruido de carácter intermitente, con picos asociados al impacto del material y a las maniobras de la maquinaria. Los niveles sonoros en las proximidades de la maquinaria móvil pueden situarse en un rango estimado de 70 a 85 dB(A) a 1 m de distancia. A nivel exterior los niveles de inmisión sonora se estiman entre 50 y 65 dB(A).
- Sistema de clasificación mecánica (trómel y equipos asociados). Todos los equipos de esta sección generan un ruido continuo asociado al funcionamiento de motores eléctricos, reductores, rodamientos y al movimiento del material en su interior. El equipo más ruidoso de la instalación es el tromel de clasificación. Durante su funcionamiento con material, el mayor nivel de presión sonora medido con ponderación A y valoración temporal rápida (SPLA, F) alcanza valores de hasta 93,6 dB(A) junto al equipo. A nivel exterior los niveles de inmisión sonora se estiman inferiores a 60 dB(A).
- Zona de prensado de materiales recuperados. En esta área se ubica la prensa destinada a la compactación de los materiales recuperados. Durante su funcionamiento pueden alcanzarse niveles sonoros de hasta 82 dB(A) en las proximidades del equipo. El ruido es fundamentalmente de carácter continuo, con incrementos puntuales asociados al ciclo de compactación. A nivel exterior los niveles de inmisión sonora se estiman inferiores a 60 dB(A).

2. Planta de Valorización Energética (PVE):

- Recepción y almacenamiento de residuos. El ruido en la zona de descarga de residuos de la planta procederá principalmente del tránsito de camiones durante su acceso, maniobra y salida de la plataforma de descarga. Durante estas operaciones, el nivel sonoro se ve incrementado por el funcionamiento de los motores en régimen elevado, especialmente durante la descarga de residuos al foso. Este tipo de actividad genera un ruido de carácter intermitente, con picos asociados a la aceleración de los vehículos, el impacto de los residuos y el funcionamiento de los sistemas hidráulicos de los camiones. En condiciones normales de operación, se considera que los niveles de presión sonora generados por estos vehículos pueden situarse en un rango estimado de entre 70 y 85 dB(A), a 1 m de distancia. A nivel exterior los niveles de inmisión sonora se estiman inferiores a 60 dB(A).
- Sistema Horno-Caldera. Todos los equipos de este sistema tienen un nivel sonoro en operación igual o inferior a los 80 dB(A), a 1 m de distancia. A nivel exterior los niveles de inmisión sonora se estiman inferiores a 60 dB(A).
- Sistema de depuración de gases. Este sistema se está planteando de momento en un sistema semihúmedo con cal hidratada (hidróxido de calcio/bicarbonato sódico) y carbón activo, filtros de mangas, sosa cáustica en scrubber, SCR, transportadores, silos y tanques de almacenamiento, ventiladores de tiro, y chimenea. Todos los equipos de este sistema tienen un nivel sonoro en operación igual o inferior a los 80 dB(A) a 1 m de distancia. A nivel exterior los niveles de inmisión sonora se estiman inferiores a 60 dB(A).
- Sistema Agua-Vapor. Todos los equipos de este sistema tienen un nivel sonoro en operación igual o inferior a los 80 dB(A) a 1 m de distancia, excepto el turboalternador que puede generar un nivel de presión sonora en torno a los 105 dB(A), a 1 metro de distancia. El equipo estará ubicado en el interior de la Sala de Turbina, lo que permite la implementación de medidas correctoras adicionales, como cerramientos acústicos. A nivel exterior los niveles de inmisión sonora se estiman inferiores a 60 dB(A).
- Sistema de Tratamiento de Cenizas. Este sistema se suele componer de una mezcladora-humectadora y un conjunto prensa-ensacadora, y se ubica en la parte inferior del silo de cenizas. Todos los equipos de este sistema tienen un nivel sonoro en operación igual o inferior a los 80 dB(A), a 1 m de distancia. A nivel exterior los niveles de inmisión sonora se estiman inferiores a 60 dB(A).

- Extracción y foso de escorias. Este sistema suele ubicarse en edificio cerrado. Todos los equipos de este sistema tienen un nivel sonoro en operación igual o inferior a los 80 dB(A) a 1 m de distancia. El ruido generado en esta área procederá en parte también, del tráfico de camiones entrando y saliendo hacia el exterior de la planta para su correcta eliminación o valorización. El nivel sonoro asociado a la aceleración normal de camiones de transporte de residuos oscila entre 70 y 80 dB(A), a 1 m de distancia. A nivel exterior los niveles de inmisión sonora se estiman inferiores a 60 dB(A).
- Sistema Eléctrico. A efectos de su repercusión en el nivel sonoro global de la planta, el ruido generado por los componentes eléctricos es despreciable.
- Servicios. Todos los equipos de esta área tienen un nivel sonoro en operación igual o inferior a los 80 dB(A) a 1 m de distancia. Así mismo, se ubican en el interior de salas técnicas fabricadas en hormigón, con lo que el nivel sonoro a 1 m de la fachada exterior del edificio es menor a 60 dB(A). La única excepción es la bomba contra incendios accionada con motor diésel cuyo nivel sonoro es de 95 dB(A) a 1 m de distancia. Esta bomba funcionará únicamente en caso de fallo de la bomba principal durante un incendio, así como durante los procedimientos de mantenimiento. Todos los ventiladores, tanto los del sistema de ventilación como los del aerorefrigerante del circuito de agua de refrigeración, serán de bajo nivel de ruido.

3. Instalaciones auxiliares:

- Instalación fotovoltaica. En caso de que la planta cuente con instalación fotovoltaica, los equipos asociados a esta área presentarán, en condiciones normales de operación, niveles de presión sonora iguales o inferiores a 80 dB(A) a 1 metro de distancia, siendo los inversores y transformadores los principales emisores puntuales.

Se adjunta figura con la localización de los focos de emisión fijos de las instalaciones:

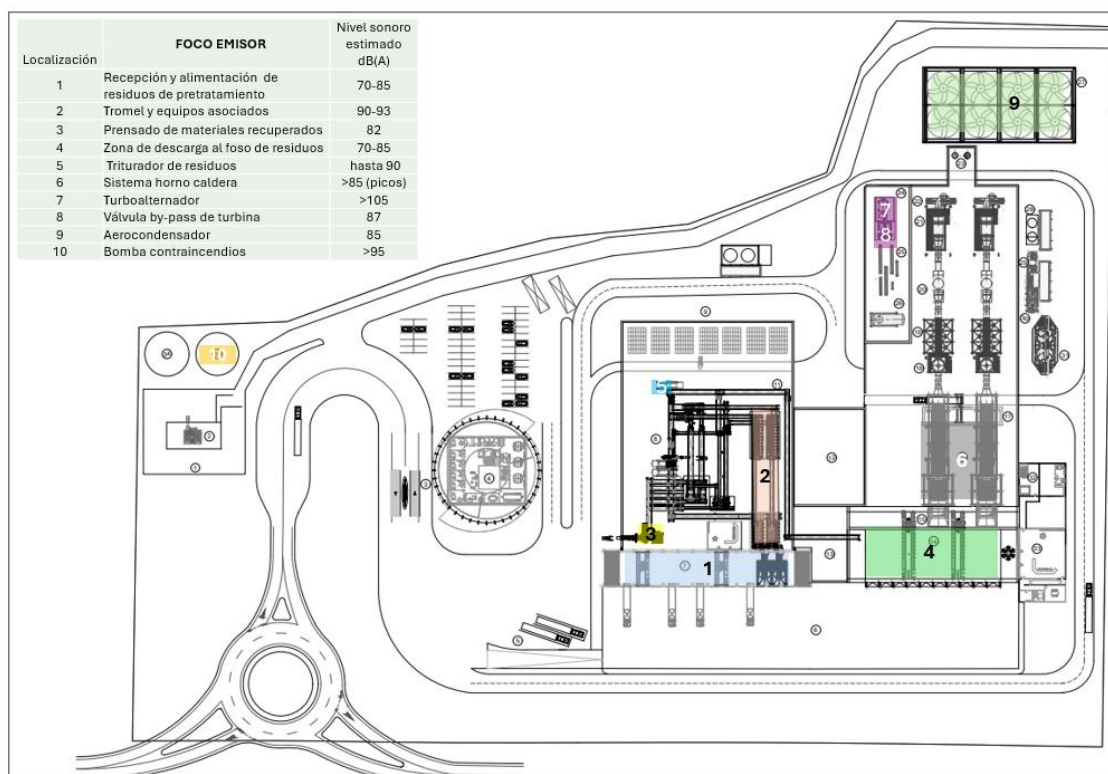


Figura 4. Localización de las fuentes sonoras (focos emisores fijos) en las instalaciones.

Respecto a los focos móviles, en la siguiente tabla se muestran la intensidad media diaria utilizada en la simulación de los niveles de inmisión en el ambiente exterior:

Tabla 5. IMD previstas con el Proyecto Jarama en funcionamiento.

	Proyecto Jarama, análisis día más desfavorable			IMD carretera M-404 de Titulcia a Chinchón (año 2024)	
	DESPLAZAMIENTOS MÁXIMOS /día (vehículos y camiones)	Desplazamientos tránsito pesado	Media de trayectos /hora	Total IMD (pk 50+700)	% Vehículos pesados
Turno mañana (7 horas)	274	220	39		
Turno tarde (7 horas)	137	110	20		
Totales 14 horas servicio	411	330	29		
IMD actual				3.057	10,14
Variación IMD con el proyecto Jarama en marcha				3.468	18,46

5.2 Ruido producido durante el funcionamiento del Proyecto Jarama

La previsión del ruido durante la fase de funcionamiento del Proyecto Jarama se ha realizado aplicando el método de cálculo común europeo CNOSSOS-EU indicado en la Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido en cuanto a evaluación del ruido ambiental y teniendo en cuenta la revisión de la metodología de cálculos indicada en la Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, por la que se modifica el anexo II del 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 que se refiere a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

La generación de los mapas de ruido se ha realizado con el programa informático de simulación CADNA-A v2026, el cual integra el nuevo método de cálculo común europeo CNOSSOS-EU.

CADNA-A (*Computer Aided Design Noise Abatement*) es un programa para el cálculo y presentación de los niveles de exposición al ruido ambiental, así como para el asesoramiento y prognosis en relación al mismo.

El programa cumple con los requerimientos planteados por la Directiva 2002/49 CE.

En la realización del estudio se han insertado en un modelo 3D todos los elementos que influyen en la propagación del sonido en espacio abierto según norma ISO 9613-2.

En la siguiente tabla se indican los principales parámetros de cálculo utilizados en la simulación:

Tabla 6. Parámetros de cálculos utilizados en la simulación con CADNA.

	PARÁMETROS DE CÁLCULO	CONDICIÓN
REFLEXIONES	Número de reflexiones en la generación de niveles sonoros en malla.	Se ha considerado una reflexión.
	Distancia de propagación tras la primera reflexión (profundidad de reflexión)	Se ha limitado la distancia de propagación tras la 1ª reflexión, considerando una distancia de 800 m.
	Propiedades acústicas de la superficie de los edificios	Por defecto se considera que las fachadas de todos los edificios se comportan acústicamente como reflectantes ($G = 0$).

	PARÁMETROS DE CÁLCULO	CONDICIÓN
MALLA	Malla de cálculo.	El paso de malla considerado es de 10 m.
	Puntos interiores a edificios.	No se realiza el cálculo de nivel sonoro en puntos situados en patios interiores (totalmente cerrados) de edificios.
METEOROLOGÍA	Condiciones de propagación	Probabilidad de ocurrencia de condiciones favorables de propagación de un 50 % en periodo diurno, un 75 % en periodo vespertino y un 100 % en periodo nocturno. T = 20º. Humedad relativa (%) = 70.
TERRENO	Tipo de terreno.	Se ha considerado por lo general superficies eminentemente absorbentes (G = 1).

A continuación, se presenta una tabla resumen con los valores de inmisión obtenidos para cada uno de los receptores estudiados sin tener en cuenta fuentes sonoras ajenas al nuevo proyecto objeto del estudio acústico, excepto la circulación por la carretera M-404.

En la normativa estatal (Real Decreto 1367/2007) los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.

Consideración específica de las edificaciones residenciales próximas

En atención al requerimiento formulado por la **Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior con fecha 6 de agosto de 2026**, se ha revisado específicamente la representatividad de los receptores incluidos en la modelización acústica respecto de las edificaciones de carácter residencial identificadas por el órgano ambiental, así como los niveles acústicos previstos en dichas edificaciones durante el funcionamiento del Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama”.

En la **versión inicial del estudio acústico**, la caracterización del entorno próximo de la instalación se realizó mediante una selección de receptores considerados representativos de las distintas zonas y usos existentes. Este planteamiento incluía ya receptores destinados a caracterizar acústicamente las agrupaciones residenciales posteriormente señaladas por el órgano ambiental.

En concreto, las edificaciones residenciales situadas **en el mismo lado de la carretera M-404 que la instalación proyectada** se encontraban representadas mediante los receptores **R3 y R17**, ambos considerados como receptores de uso residencial en la modelización acústica. Por su parte, la agrupación de edificaciones perteneciente al término municipal de **Chinchón, situada al otro lado de la M-404 y frente al ámbito del proyecto**, se encontraba representada mediante el receptor **R4**, localizado en la propia agrupación residencial. Estos receptores permitían caracterizar las principales zonas residenciales existentes a ambos lados de la M-404 y próximas al ámbito de actuación.

No obstante, **a raíz del requerimiento de información complementaria de fecha 6 de agosto de 2026**, y con objeto de dar respuesta específica a la observación formulada por el órgano ambiental, se ha incrementado el nivel de detalle de la evaluación, **desagregando e individualizando como receptores acústicos las edificaciones residenciales señaladas por la Comunidad de Madrid**.

De este modo, además de mantener los receptores representativos inicialmente considerados, la nueva versión del estudio incorpora los **receptores R18, R19, R20, R21, R22, R23 y R24**, correspondientes a las distintas edificaciones que integran la agrupación residencial situada al sur de la carretera M-404, en el término municipal de Chinchón.

Por tanto, la actualización realizada **no supone una modificación del planteamiento general de la evaluación acústica inicial**, sino un incremento de su nivel de detalle, que permite evaluar de manera individualizada las edificaciones señaladas por el órgano ambiental y, al mismo tiempo, **comprobar la representatividad de los receptores utilizados en la versión inicial del estudio**.

En las siguientes figuras se muestra la evolución de la red de receptores considerada, diferenciando entre la configuración empleada en la versión inicial del estudio acústico y la configuración resultante de la revisión efectuada en respuesta al requerimiento.



Figura 5. Localización de los receptores acústicos considerados en la versión inicial del estudio acústico (Fuente: elaboración propia).



Figura 6. Localización de los receptores acústicos considerados en la versión revisada tras el requerimiento de información complementaria de fecha 6 de agosto de 2026 (Fuente: elaboración propia).

A efectos exclusivamente de la presente evaluación acústica y siguiendo un **criterio conservador**, los receptores R3, R4, R17, R18, R19, R20, R21, R22, R23 y R24 se han contrastado con los valores correspondientes a sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial (tipo «a»). La utilización de dichos valores constituye una referencia conservadora adoptada para el análisis de las edificaciones identificadas por el órgano ambiental y no supone atribuir a los terrenos en los que se localizan dicha categoría acústica ni considerar que tales valores constituyan necesariamente los objetivos de calidad acústica o valores límite legalmente aplicables, cuya determinación corresponde a la zonificación acústica y al uso predominante del suelo conforme al Real Decreto 1367/2007.

De este modo, los resultados obtenidos permiten, por una parte, valorar específicamente la posible afección acústica sobre cada una de las edificaciones residenciales próximas objeto del requerimiento y, por otra, **comprobar si la caracterización realizada mediante los receptores representativos considerados en la versión inicial resulta coherente con los niveles obtenidos tras la individualización de dichas edificaciones.**

Tabla 7. Estimación de los niveles de inmisión sonora en el ambiente exterior en fase operacional.

Zona receptora	Altura (m)	Coordenadas (ETRS89 H30)			Tipo de área acústica	Valores límite de inmisión (dBA)		Nivel de inmisión estimado en dBA	
		X	Y	Z		$L_d (7h - 19h)$	$L_e (19h - 23h)$	$L_{k,d} (7h - 19h)$	$L_{k,e} (19h - 23h)$
Titulcia	4.00	451728.94	4443352.86	522.15	a	65	65	43.4	41.1
Parque Regional del Sureste	4.00	452670.41	4444774.06	589.33	--	--	--	35.1	32.5
Red Natura 2000	4.00	453169.40	4444263.66	544.00	--	--	--	42.8	40.0
Hábitat 4090	4.00	454408.62	4443257.25	514.00	--	--	--	35.9	33.6
Hábitat 5210	4.00	453883.09	4445095.87	548.22	--	--	--	36.9	35.1
Receptor R1	4.00	451846.00	4443247.00	517.78	a	65	65	46.4	43.9
Receptor R2	4.00	452668.07	4443387.81	524.00	b	75	75	52.7	49.8
Receptor R3	4.00	452947.00	4443712.00	524.00	a	65	65	57.5	54.0
Receptor R4	4.00	453281.00	4443715.00	516.63	a	65	65	53.9	50.8
Receptor R5	4.00	453702.00	4443935.00	519.40	--	--	--	53.1	50.0
Receptor R6	4.00	454207.97	4444276.26	524.00	a	65	65	57.9	54.6
Receptor R7	4.00	453394.00	4444014.00	523.84	b	75	75	51.9	49.3
Receptor R8	4.00	453479.00	4444183.00	528.09	a	65	65	46.6	44.0

Zona receptora	Altura (m)	Coordenadas (ETRS89 H30)			Tipo de área acústica	Valores límite de inmisión (dBA)		Nivel de inmisión estimado en dBA	
		X	Y	Z		$L_d (7h - 19h)$	$L_e (19h - 23h)$	$L_{k,d} (7h - 19h)$	$L_{k,e} (19h - 23h)$
Receptor R9	4.00	453695.00	4444242.00	525.96	a	65	65	47.7	45.4
Receptor R10	4.00	453743.00	4444449.00	534.00	a	65	65	44.1	41.9
Receptor R11	4.00	453992.00	4443929.00	517.06	--	--	--	46.2	44.0
Receptor R12	4.00	454597.00	4444612.00	524.36	a	65	65	58.4	55.1
Receptor R13	4.00	454001.60	4444881.26	544.00	--	--	--	40.9	38.4
Receptor R14	4.00	454897.00	4444335.00	518.05	a	65	65	43.4	41.6
Receptor R15	4.00	453854.00	4443411.00	514.00	--	--	--	41.0	38.3
Receptor R16	4.00	452690.02	4445021.94	604.00	a	65	65	32.2	29.9
Receptor R17	4.00	453049.57	4443749.70	521.92	a	65	65	60.7	57.3
Receptor R18	4.00	453219.11	4443722.18	517.78	a	65	65	56.7	53.4
Receptor R19	4.00	453236.98	4443730.04	517.55	a	65	65	56.6	53.3
Receptor R20	4.00	453250.08	4443736.52	517.84	a	65	65	56.8	53.5
Receptor R21	4.00	453312.89	4443712.97	515.95	a	65	65	52.7	49.7
Receptor R22	4.00	453336.39	4443747.52	516.78	a	65	65	54.5	51.3
Receptor R23	4.00	453340.80	4443722.00	516.08	a	65	65	52.2	49.3
Receptor R24	4.00	453377.04	4443781.59	517.61	a	65	65	55.6	52.3

Tal y como puede observarse en la tabla anterior, los niveles de inmisión sonora estimados en el ambiente exterior durante la fase operacional se mantienen por debajo de los valores considerados aplicables en las zonas receptoras analizadas.

De manera específica, los receptores **R3, R4 y R17**, considerados en la versión inicial del estudio como representativos de las agrupaciones residenciales próximas, presentan niveles de inmisión de **57,5/54,0 dB(A)**, **53,9/50,8 dB(A)** y **60,7/57,3 dB(A)**, respectivamente, para los periodos diurno y vespertino.

Por su parte, la evaluación individualizada realizada en respuesta al requerimiento para las edificaciones de la agrupación residencial situada al sur de la M-404, mediante los nuevos receptores **R18 a R24**, obtiene niveles comprendidos entre **52,2 y 56,8 dB(A) en periodo diurno** y entre **49,3 y 53,5 dB(A) en periodo vespertino**, manteniéndose todos ellos por debajo del valor de **65 dB(A)** considerado para las áreas acústicas de uso residencial.

Los resultados obtenidos permiten, por tanto, **confirmar la representatividad del planteamiento adoptado en la versión inicial del estudio acústico**. En particular, los niveles calculados de manera individualizada para los receptores R18 a R24 resultan coherentes con los obtenidos en el receptor R4, inicialmente empleado como receptor representativo de esta agrupación residencial.

En consecuencia, la desagregación realizada en respuesta al requerimiento **no modifica las conclusiones de la evaluación acústica inicial**, sino que permite verificarlas con un mayor nivel de detalle, comprobándose específicamente que la incidencia acústica prevista durante el funcionamiento del Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama” sobre **cada una de las edificaciones residenciales identificadas por el órgano ambiental** se mantiene dentro de los valores considerados aplicables al uso residencial.

6. Propuesta de medidas correctoras

6.1 Durante la fase de construcción

Si bien puede argumentarse que la fase de obras es una fase transitoria, cabe remarcar que es obligación del constructor velar para que las molestias de contaminación acústica en esta fase sean lo más reducidas posible, por lo que se debe abordar una serie de medidas que permitan no incrementar y mantener los niveles de inmisión sonora en el ambiente exterior con valores similares a los existentes actualmente durante el tiempo en que se desarrollen las obras.

Estas medidas son:

- Respetar al máximo las horas de descanso de la población, limitando la ejecución de actividades ruidosas en el horario diurno.
- Ubicar el parque de maquinaria lo más alejado posible de las zonas habitadas.
- Ajustar la emisión sonora de la maquinaria a las prescripciones de la Directiva 2000/14/CE, de 8 de mayo, 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, y las normas complementarias.

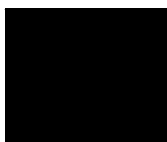
6.2 Durante la fase de funcionamiento

Aunque los niveles de inmisión acústica estimados de la actividad no incrementan los niveles de ninguna de las zonas de sensibilidad acústica en horario diurno y/o vespertino, cuando puede haber actividad en las instalaciones de la futura planta, se han previsto una serie de medidas correctoras.

Las medidas correctoras propuestas tienen por objeto minimizar la emisión y transmisión del ruido desde las fuentes principales hacia el exterior del recinto industrial, de modo que se asegure el cumplimiento de los valores límite aplicables en el perímetro de la instalación y en las zonas colindantes. Destacan las siguientes medidas para minimizar la propagación exterior del ruido:

- Mantener barreras acústicas y cerramientos perimetrales y limitación horaria y maniobras controladas en la zona de recepción y alimentación de residuos al pretratamiento.
- Aislamiento de vibraciones y pantallas o cortinas acústicas en aberturas en el trómel y equipos asociados.
- Encapsulamiento parcial de la prensa y mantenimiento y lubricación de la prensa de recuperación de materiales.
- Mantener la zona cerrada y cubierta, evitando operaciones nocturnas en la zona de descarga al foso de residuos.
- Mantener la zona cerrada y cubierta, evitando operaciones nocturnas, y revisión periódica de soportes antivibratorios en el triturador de residuos.
- Instalación de silenciadores en válvulas de alivio, encauzar la descarga a zonas interiores o cubiertas en el sistema horno-caldera.
- Mantener el cerramiento acústico integral con puertas estancas, revisión de juntas y aislamientos acústicos en el turboalternador.
- Equipar con silenciador de descarga y asegurar el cierre estanco de la sala donde se ubica la válvula by-pass de turbina.
- Seleccionar ventiladores de baja emisión sonora y control de velocidad de ventiladores según demanda térmica.
- Situar la bomba contra incendios en recinto cerrado con aislamiento acústico y encauzar el escape hacia zona interior.

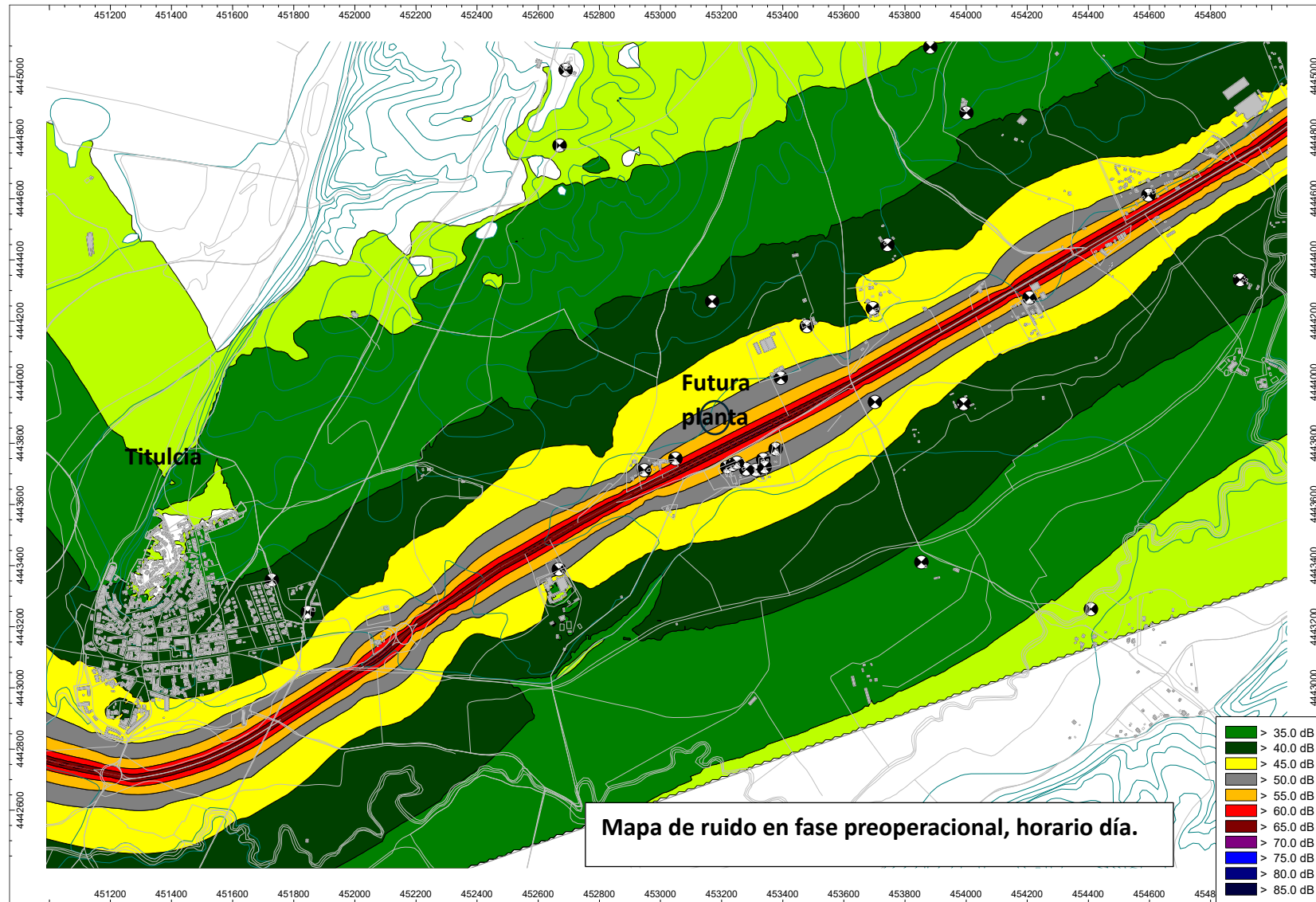
Barcelona, 25 de agosto de 2026.



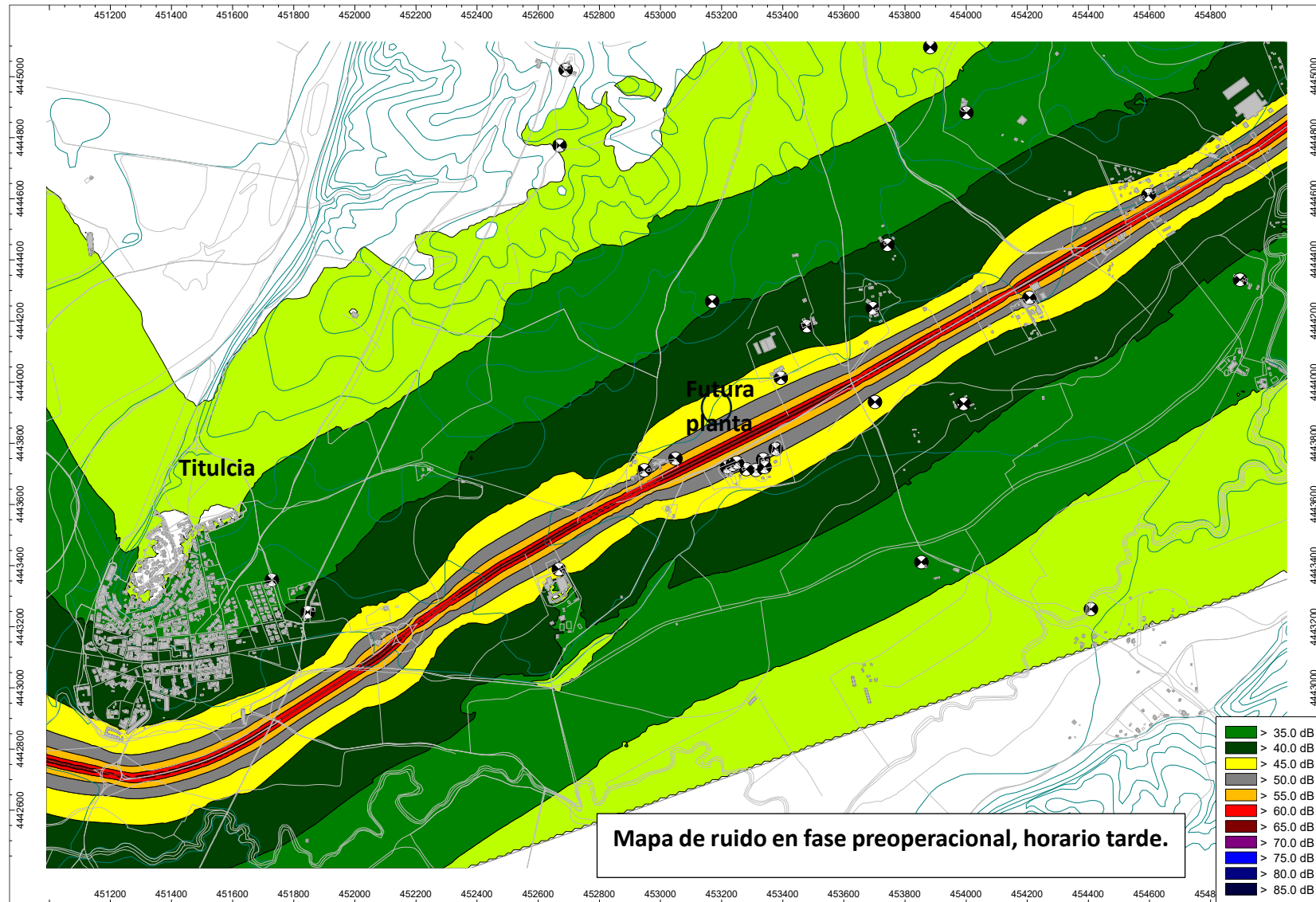
[Redacted text]

[Redacted text]

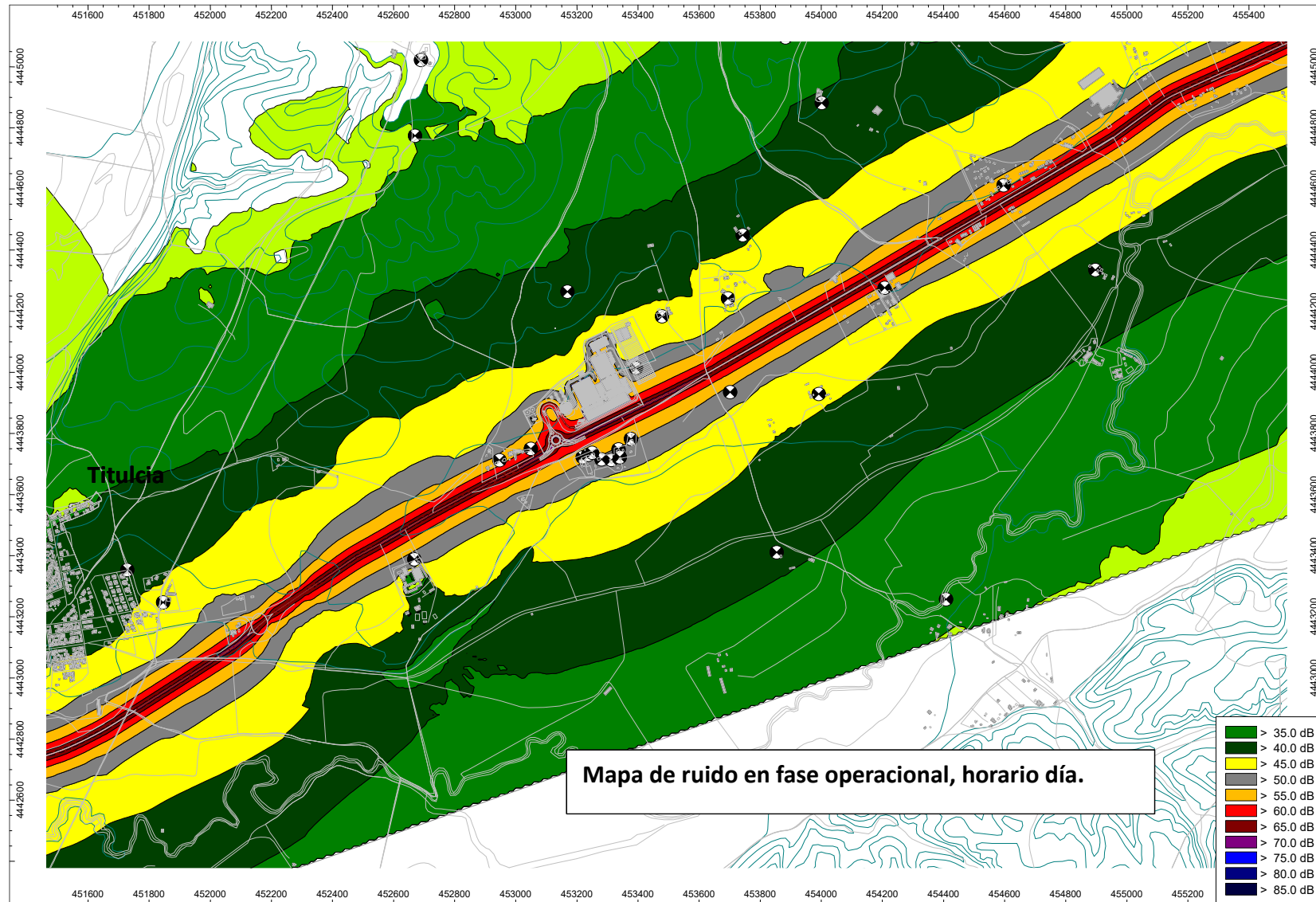
ANEXO 1: ***Mapa de isófonas para el periodo de día en fase preoperacional.***



ANEXO 2: ***Mapa de isófonas para el periodo de tarde en fase preoperacional.***



ANEXO 3: ***Mapa de isófonas para el periodo de día en fase operacional.***



ANEXO 4: ***Mapa de isófonas para el periodo de tarde en fase operacional.***

