



**CENTRO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS “JARAMA”,
TÉRMINO MUNICIPAL DE TITULCIA (COMUNIDAD DE
MADRID)**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ANEXO II. ESTUDIO DE REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA 2000

Julio, 2026





ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO	5
1.1. Introducción.....	5
1.2. Objeto del estudio	6
1.3. Metodología y contenido del documento	6
1.4. Justificación	9
2. ÁMBITO DE ESTUDIO Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	10
2.1. Ámbito de estudio	10
2.1. Principales características del proyecto	11
3. LUGARES RED NATURA 2000 POTENCIALMENTE AFECTADOS.....	13
3.1. ZEC ES3110006 “Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid”	14
3.1.1. Localización y descripción general de la ZEC “Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid”	14
3.1.2. Otras figuras de protección coincidentes con la ZEC “Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid”	15
3.1.3. Instrumentos de gestión de la ZEC “Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid”	16
3.1.4. Hábitats de Interés Comunitario presentes en la ZEC “Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid”	17
3.1.5. Especies Red Natura 2000 presentes en la ZEC “Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid”	19
3.2. ZEPA ES0000142 “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”	20
3.2.1. Localización y descripción general de la ZEPA “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”	20
3.2.2. Otras figuras de protección coincidentes con la ZEPA “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”	21
3.2.3. Instrumentos de gestión de la ZEPA “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”	22
3.2.4. Especies Red Natura 2000 presentes en la ZEPA “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”	22
3.3. ZEPA ES0000119 “Carrizales y sotos de Aranjuez”	25
3.3.1. Localización y descripción general de la ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez”	25
3.3.2. Otras figuras de protección coincidentes con la ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez”	25



3.3.3. Instrumentos de gestión de la ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez”	26
3.3.4. Especies Red Natura 2000 presentes en la ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez”	26
4. TRABAJO DE CAMPO Y BIBLIOGRÁFICO REALIZADO	29
4.1. Consideraciones generales sobre la base de la información empleada	29
4.2. Determinación de las superficies reales de afección a Hábitats de Interés Comunitario (HIC)	29
4.3. Especies de fauna presentes en el ámbito de proyecto	31
4.3.1. Avifauna.....	33
4.3.2. Mamíferos.....	46
4.3.3. Herpetos.....	53
4.4. Corredores ecológicos	57
4.4.1. Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid	57
4.4.2. Corredores ecológicos de ámbito suprarregional (WWF)	58
4.4.3. Conectividad entre espacios Red Natura 2000	59
4.4.4. Funcionalidad del ámbito del proyecto	59
4.4.5. Conclusión	60
5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DE LA RED NATURA 2000	61
6. EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES SOBRE LA RN2000.....	64
6.1. Metodología para la identificación y evaluación de los potenciales impactos ambientales	64
6.1.1. Principales acciones del proyecto.....	65
6.1.2. Identificación de los impactos potenciales y cuantificación de la intensidad	66
6.1.3. Consideración de alternativas desde el punto de vista de Red Natura 2000.....	67
6.2. Evaluación individualizada de impactos significativos en las ZEC y ZEPA.....	69
6.2.1. ZEC ES3110006 “Vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid”	69
6.2.2. ZEPA ES0000142 “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” ..	83
6.2.3. ZEPA ES0000119 “Carrizales y sotos Aranjuez”	96
6.3. Conclusión de la evaluación	99
7. PROPUESTA DE MEDIDAS DE CONSERVACIÓN	100
7.1. Introducción.....	100
7.2. Medidas preventivas.....	100



7.2.1. Atmósfera, calidad del aire y deposición de contaminantes	100
7.2.2. Ruido y perturbación	101
7.2.3. Aguas, escorrentías y protección del medio hídrico	102
7.2.4. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario.....	102
7.2.5. Fauna y especies de interés comunitario.....	102
7.2.6. Espacios naturales y Red Natura 2000	103
7.2.7. Iluminación, paisaje y conectividad ecológica	103
7.3. Medidas correctoras.....	104
7.3.1. Atmósfera	104
7.3.2. Ruido	104
7.3.3. Vegetación, hábitats de interés comunitario y medio hídrico.....	104
7.3.4. Fauna	104
7.4. Coordinación con el Programa de Vigilancia Ambiental	105
7.5. Plan de Gestión Ambiental (PGA)	105
8. SÍNTESIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES	106



EQUIPO REDACTOR:

[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]



1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO

1.1. INTRODUCCIÓN

La Red Natura 2000 constituye el principal instrumento de conservación de la biodiversidad en la Unión Europea. Se trata de una red ecológica de espacios protegidos que incluye los **Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)**, posteriormente declarados como Zonas **Especiales de Conservación (ZEC)**, designados conforme a la **Directiva Hábitats (92/43/CEE)**, así como las **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)**, establecidas según la **Directiva Aves (2009/147/CE)**. En España, ambas directivas han sido transpuestas mediante la **Ley 42/2007, de 13 de diciembre**, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que establece el marco jurídico básico para la protección de estos espacios.

El objetivo de la Red Natura 2000 es garantizar la supervivencia a largo plazo de los hábitats y especies de interés comunitario, contribuyendo a frenar la pérdida de biodiversidad y a mantener la coherencia ecológica del territorio europeo.

La presente evaluación de repercusiones se integra en el procedimiento de evaluación ambiental ordinaria de un proyecto de **Centro de Tratamiento de Residuos**, cuyo expediente se tramita ante la Comunidad de Madrid. La instalación se ubica íntegramente en el término municipal de Titulcia.

El proyecto del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama", con una capacidad para 300.000 tn/año y una instalación de pretratamiento asociada, con una capacidad de 160.500 tn/año (generando una producción eléctrica bruta estimada de 216.000 MWh/año), se somete a evaluación ambiental ordinaria por cumplir los supuestos del Anexo I de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Dicho procedimiento se integra dentro de la tramitación necesaria para la obtención de la **Autorización Ambiental Integrada (AAI)**, conforme a lo establecido en el **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, que regula el régimen aplicable a las instalaciones incluidas en el ámbito de la prevención y el control integrados de la contaminación.

Cuadro 1. Tratamiento de la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000 según la consideración del proyecto a efectos de su evaluación ambiental					
	¿El proyecto puede afectar de forma apreciable a los hábitats o especies objeto de conservación en algún lugar Red Natura 2000?	¿El proyecto tiene relación directa con la gestión del lugar o es necesario para la misma?	Procedimiento de evaluación ambiental	Necesidad de la adecuada evaluación de repercusiones sobre el lugar considerando sus objetivos conservación	Forma de integración en el procedimiento de evaluación aplicable
Proyecto incluido en Anexo I Ley 21/2013:	Si	No	EIA ordinaria	Necesaria.	Completar el Estudio de Impacto Ambiental con los contenidos específicos de la ERRN2000.
	-	Si	EIA ordinaria	No.	EsIA incluyendo justificación de la relación del proyecto con la gestión del lugar afectado.
	No	-	EIA ordinaria	No.	EsIA justificando la imposibilidad de afección.
Proyecto incluido en Anexo II Ley 21/2013	Si	No	EIA simplificada	Necesaria.	Completar el Documento Ambiental con los contenidos específicos de la ERRN2000.
	-	Si	EIA simplificada	No.	DA incluyendo acreditación de la relación del proyecto con la gestión del lugar afectado.
	No	-	EIA simplificada	No.	DA justificando la imposibilidad de afección.
Proyecto no incluido ni en Anexo I ni en Anexo II Ley 21/2013	Si	No	EIA simplificada	Necesaria.	Esmerar el tratamiento en el Documento Ambiental de los contenidos específicos de la ERRN2000.
	-	Si	No procede	No.	Documentar en el expediente de aprobación del proyecto la acreditación de la relación del proyecto con la gestión del lugar afectado.
	No	-	No procede	No.	Documentar en el expediente del proyecto la imposibilidad de afección.
Proyectos excluidos o exceptuados de evaluación ambiental (art. 8 Ley 21/2013)	Si	No	Forma de evaluación alternativa a la EIA	Necesaria.	Ley 21/2013 no aplicable. Evaluación regulada por el art. 46 de la Ley 42/2007. Recomendable que el documento técnico en que se sustancia siga las recomendaciones de la presente guía metodológica.
	-	Si	No procede	No.	Documentar en el expediente de aprobación del proyecto la acreditación de la relación del proyecto con la gestión del lugar afectado.
	No	-	No procede	No.	Documentar en el expediente del proyecto la imposibilidad de afección.

Figura 1. Tratamiento de la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000 según la consideración del proyecto a efectos de su evaluación ambiental. Fuente: Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E.



1.2. OBJETO DEL ESTUDIO

El presente documento tiene por objeto **evaluar las potenciales repercusiones derivadas de la ejecución del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" sobre los Espacios Red Natura 2000** presentes en el ámbito de estudio de 10 km establecido, así como analizar la propuesta de medidas preventivas y/o correctoras.

De igual modo, se pretende proporcionar al órgano competente **en la gestión de dichos espacios la información necesaria para la emisión del informe preceptivo**, en el que se determine si el proyecto del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" es o no susceptible de ocasionar efectos adversos apreciables sobre los valores naturales objeto de protección, atendiendo así a lo señalado en la *Disposición Adicional Séptima* de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, modificada por la *Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013*.

Cabe señalar que ninguna de las instalaciones principales del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" se ubica dentro de espacios Red Natura 2000.

1.3. METODOLOGÍA Y CONTENIDO DEL DOCUMENTO

El presente informe evalúa las posibles repercusiones del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" sobre los valores naturales de los espacios de la Red Natura 2000 presentes en el área de estudio.

Tras identificar los espacios de la Red Natura 2000 próximos a las áreas de actuación, se describen los valores ambientales que justifican su inclusión en la Red y, posteriormente, se analiza la afección directa e indirecta de las actuaciones proyectadas en función de su incidencia sobre las prioridades de conservación de dichos espacios.

Esta valoración permite determinar si la ejecución y puesta en funcionamiento del proyecto podría generar impactos residuales adversos significativos sobre el medio ambiente, incluso tras la aplicación de las correspondientes medidas preventivas, correctoras y, en su caso, compensatorias, y si dichos impactos afectarían a la integridad de la Red Natura 2000.

En el análisis de los impactos se han considerado tanto los de carácter negativo, que suponen una afección sobre espacios y/o especies, como los de carácter positivo, que pudieran contribuir a la mejora de los valores naturales presentes en el ámbito inmediato o próximo de actuación.

Para la redacción del presente estudio se han considerado como documentos de referencia:

- *La "Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental en Red Natura 2000" (MITECO, 2019), que establece los criterios técnicos para la determinación del perjuicio a la integridad de los espacios protegidos.*
- *Las "Directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España" (MITECO, 2024), que definen el marco conceptual para la gestión y evaluación de estos espacios.*
- *Las "Recomendaciones sobre la información necesaria para la evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000" (MITECO, 2018).*
- *Las "Directrices para la realización de estudios de impacto ambiental de la Comunidad de Madrid".*

Asimismo, la evaluación se ha realizado conforme a la siguiente normativa:



- *La 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.*
- *La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.*
- *La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.*
- *El Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria «Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid» y se aprueba su Plan de Gestión y el de las Zonas de Especial Protección para las Aves «Carrizales y Sotos de Aranjuez» y «Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares»*

Adicionalmente, se han consultado los formularios oficiales Natura 2000 (Standard Data Forms) actualizados de los espacios objeto de estudio:

- *El formulario de la ZEPA Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares (ES0000142 - SPA): NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM. RELEASE Natura2000_end2024 (27/11/2025).
(<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/sdf/#/sdf?site=ES0000142&release=62>)*
- *El formulario de la ZEPA Carrizales y sotos de Aranjuez (ES0000119 - SPA): NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM. RELEASE Natura2000_end2024 (27/11/2025).
(<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/sdf/#/sdf?site=ES0000119&release=62>)*
- *El formulario de la ZEC Vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid (ES3110006 - SCI): NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM RELEASE Natura2000_end2024 (27/01/2025).
(<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/sdf/#/sdf?site=ES3110006&release=62>)*

Desde el punto de vista metodológico, la evaluación se ha orientado conforme al enfoque establecido por la Comisión Europea y el MITECO para las denominadas evaluaciones adecuadas, centradas en determinar si un proyecto puede afectar de forma apreciable a la integridad de un espacio Red Natura 2000 (*"Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E.", 2018*).

En este sentido, el análisis no se limita a la identificación de impactos ambientales en sentido general, sino que se dirige específicamente a valorar la posible afección sobre:

- Los hábitats de interés comunitario.
- Las especies objeto de conservación.
- Las áreas funcionales utilizadas por dichas especies.
- Los procesos ecológicos que garantizan su conservación.
- La conectividad ecológica del territorio.

Todo ello con el objetivo último de determinar si el proyecto puede comprometer la integridad del espacio, entendida como el mantenimiento de su estructura, funciones ecológicas y objetivos de conservación.



En esta guía se establece una serie de pasos para obtener la información necesaria para la evaluación de repercusiones de proyectos sobre la Red Natura 2000. Estos pasos se resumen en la siguiente imagen:

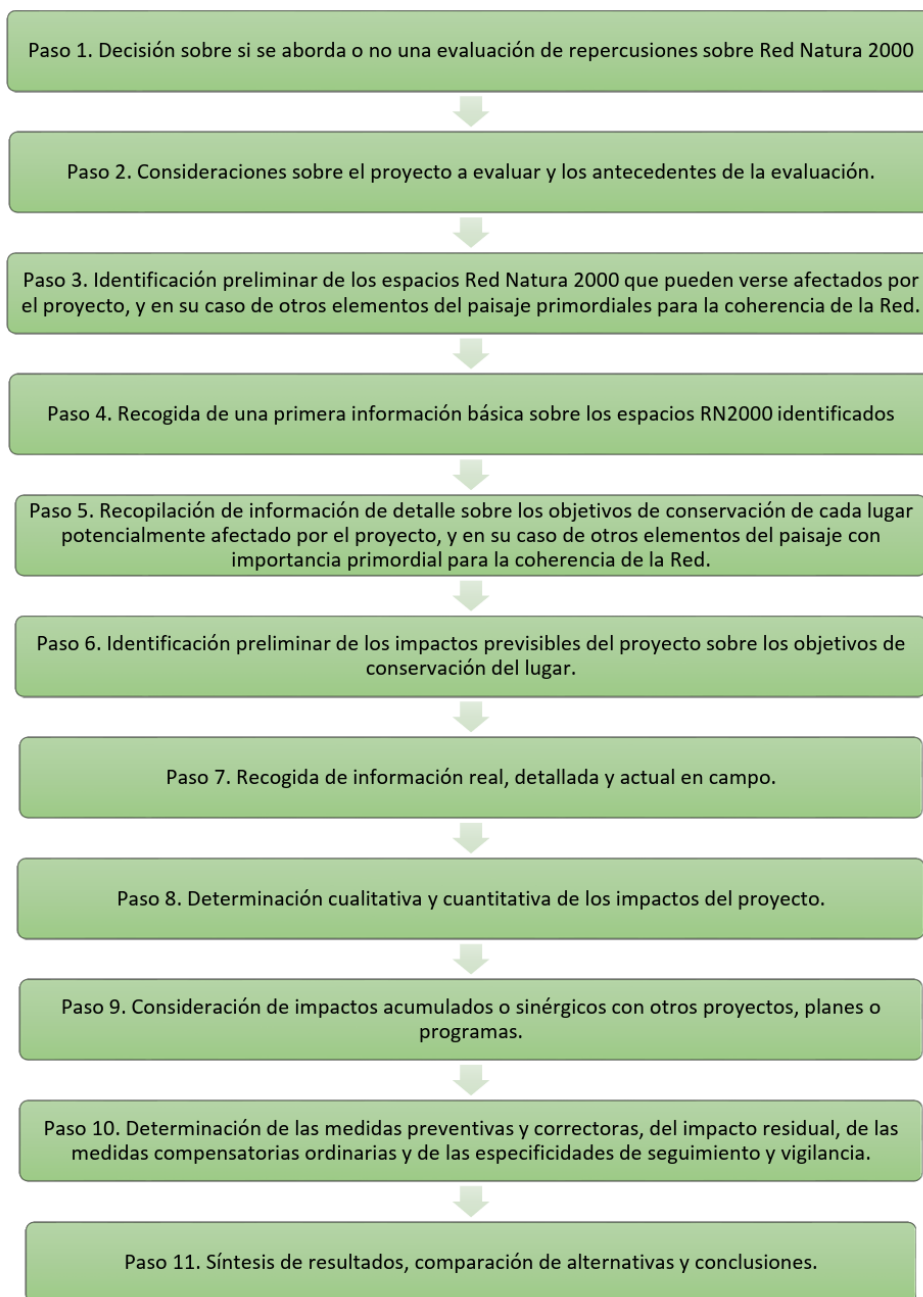


Figura 2. Proceso recomendado para obtener la información necesaria para la evaluación de repercusiones de proyectos sobre la Red Natura 2000. Fuente: Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E.



1.4. JUSTIFICACIÓN

Para determinar si existe alguna “posibilidad” de afección sobre algún espacio RN2000 que requiera abordar dicha evaluación, se plantea las preguntas de filtrado indicadas a continuación:

Cuadro 3 Verificación de la existencia de posibilidad de afección a algún lugar RN2000	
Pregunta de filtrado	Respuesta ⁵
¿Hay espacios RN2000 geográficamente solapados con alguna de las acciones o elementos del proyecto en alguna de sus fases?	
¿Hay espacios RN2000 en el entorno del proyecto que se pueden ver afectados indirectamente a distancia por alguna de sus actuaciones o elementos, incluido el uso que hace de recursos naturales (agua) y sus diversos tipos de residuos, vertidos o emisiones de materia o energía?	
¿Hay espacios RN2000 en su entorno en los que habita fauna objeto de conservación que puede desplazarse a la zona del proyecto y sufrir entonces mortalidad u otro tipo de impactos (p. ej. pérdida de zonas de alimentación, campeo, etc)?	
¿Hay espacios RN2000 en su entorno cuya conectividad o continuidad ecológica (o su inverso, el grado de aislamiento) puede verse afectada por el proyecto?	

Figura 3. Verificación de la existencia de posibilidad de afección a algún lugar RN2000 (Fuente: Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E.)

En la siguiente tabla se realiza el análisis de las preguntas de filtrado tenidas en cuenta para la procedencia en la elaboración del presente estudio:

Tabla 1. Respuestas a las preguntas de filtrado (Fuente: elaboración propia)

Preguntas de filtrado	Respuesta	Observaciones
¿Hay espacios RN2000 geográficamente solapados con alguna de las acciones o elementos del proyecto en alguna de sus fases?	No	El Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama” se encuentran a 150 m del límite de la ZEC ES3110006 “Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid” y la ZEPA ES0000142 “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” , pero sin verse afectados.
¿Hay espacios RN2000 en el entorno del proyecto que se pueden ver afectados indirectamente a distancia por alguna de sus actuaciones o elementos, incluido el uso que hace de recursos naturales (agua) y sus diversos tipos de residuos, vertidos o emisiones de materia o energía?	Sí	En el ámbito de 10 km del proyecto se encuentran tres espacios Red Natura 2000: • ZEC ES3110006 “Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid” • ZEPA ES0000142 “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” • ZEPA ES0000119 “Carrizales y sotos de Aranjuez”
¿Hay espacios RN2000 en su entorno en los que habita fauna objeto de conservación que puede desplazarse a la zona del proyecto y sufrir entonces mortalidad u otro tipo de impactos (p. ej. pérdida de zonas de alimentación, campeo, etc.)?	Sí	Los tres espacios RN2000 identificados en el entorno del proyecto albergan fauna que puede desplazarse a la zona del proyecto.



Preguntas de filtrado	Respuesta	Observaciones
¿Hay espacios RN2000 en su entorno cuya conectividad o continuidad ecológica (o su inverso, el grado de aislamiento) puede verse afectada por el proyecto?	Sí	La Comunidad de Madrid ha diseñado una Red de Corredores Ecológicos que asegura la funcionalidad de las áreas protegidas y la coherencia de la Red Natura 2000 dentro de la comunidad, así como su comunicación con las comunidades limítrofes. También establece una relación de continuidad entre los Espacios Naturales Protegidos, las zonas verdes urbanas y los parques y áreas de esparcimiento supramunicipales. Estos corredores se dividen en tres tipos: principales, secundarios y verdes. El ámbito de estudio es coincidente con corredores de dos tipologías (primarios y secundarios).

2. ÁMBITO DE ESTUDIO Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

2.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

El Proyecto se localiza en la hoja 0065 “Aranjuez” del Mapa Topográfico Nacional escala 1/50.000, la cual se sitúa en la Comunidad de Madrid, al suroeste de la capital. El Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama” se localiza íntegramente en el municipio de Titulcia.

El alcance de esta evaluación comprende los espacios situados en el ámbito de estudio, en un radio de **10 km** con respecto a las instalaciones del proyecto, con el objetivo de conocer la potencial incidencia del proyecto sobre los distintos ámbitos de protección definidos por la normativa ambiental vigente.

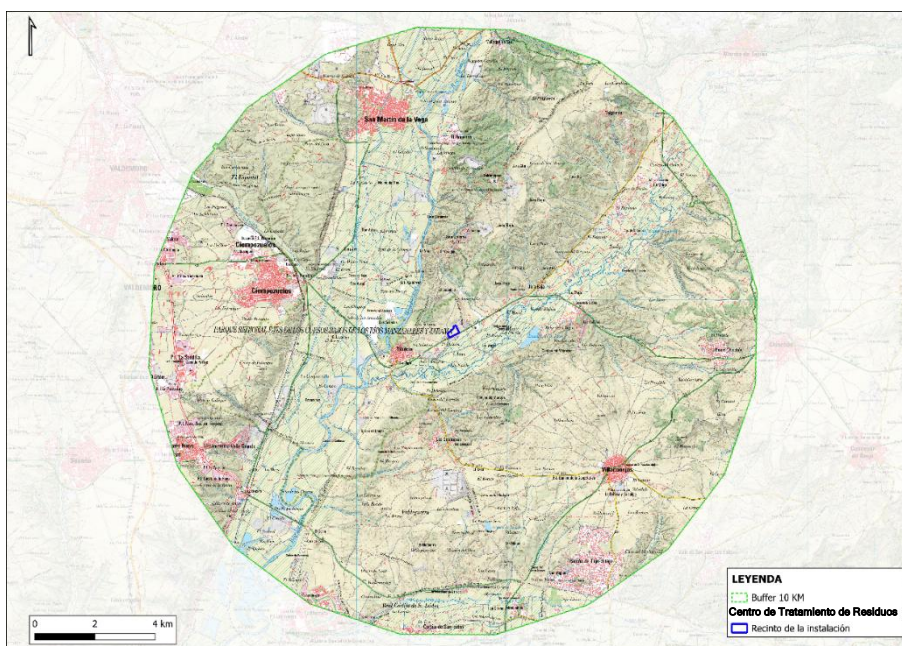


Figura 4. Ámbito de estudio (Buffer de 10 km) del proyecto (Fuente: elaboración propia)



2.1. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El proyecto objeto de evaluación consiste en la construcción y puesta en marcha de un Centro de Tratamiento de Residuos no peligrosos (CTR "Jarama") en el término municipal de Titulcia (Madrid), que integra una Planta de Valorización Energética, con capacidad para aproximadamente **300.000 toneladas anuales**, y una Planta de Pretratamiento de Residuos, con una capacidad de hasta 160.500 toneladas anuales.

El proceso contempla, en primer lugar, el acondicionamiento y clasificación de los residuos mediante sistemas automatizados, que permiten la recuperación de fracciones valorizables, y, posteriormente, la valorización energética del residuo restante mediante su combustión controlada en dos líneas independientes. La energía generada en este proceso será aprovechada principalmente para la producción de electricidad, estando la instalación asimismo preparada para un eventual aprovechamiento térmico.

Desde el punto de vista operativo, la planta se concibe como una instalación industrial de funcionamiento continuo, operando durante las 24 horas del día a lo largo de todo el año, con paradas únicamente asociadas a labores de mantenimiento programado.

El emplazamiento del proyecto se sitúa en un entorno caracterizado por un uso predominantemente agrícola, con presencia de infraestructuras viarias relevantes y de actividades antrópicas preexistentes, incluyendo instalaciones de gestión de residuos en las proximidades. Este contexto territorial resulta especialmente relevante en el marco de la presente evaluación, en la medida en que condiciona tanto la funcionalidad ecológica del ámbito de implantación como su relación con los espacios Red Natura 2000 del entorno, al tratarse de un medio ya transformado y con una presión antrópica consolidada.

En relación con los espacios protegidos, si bien el proyecto se localiza en un entorno próximo a diversas figuras de la Red Natura 2000, ninguna de las infraestructuras proyectadas se sitúa en el interior de dichos espacios, descartándose por tanto afecciones directas por ocupación o transformación de hábitats protegidos.

No obstante, la evaluación de repercusiones no se limita a la ocupación física del territorio, sino que considera los distintos mecanismos a través de los cuales el proyecto podría interactuar de forma indirecta con los valores objeto de conservación. En este sentido, las características técnicas y funcionales de la instalación determinan los principales factores de análisis desde la perspectiva de la Red Natura 2000.

Entre ellos, destaca en primer lugar el proceso de combustión y la generación de emisiones atmosféricas, canalizadas a través de dos chimeneas de aproximadamente 70 metros de altura. Aunque dichas emisiones serán tratadas mediante sistemas avanzados de depuración conforme a las Mejores Técnicas Disponibles y a la normativa vigente, este factor constituye el principal vector potencial de afección indirecta, en relación con la posible deposición de contaminantes sobre hábitats, vegetación, suelos o medios acuáticos situados en el entorno.

Asimismo, la actividad de la planta conlleva la generación de ruido, tanto en fase de construcción como durante su funcionamiento, así como la presencia continuada de maquinaria, instalaciones y tránsito de vehículos pesados asociados a la operativa de la instalación. Estos factores se analizan en relación con su posible incidencia sobre la fauna, especialmente en términos de perturbación, alteración de patrones de comportamiento o modificación del uso funcional del territorio.



Por otra parte, la explotación de la planta implica la existencia de iluminación artificial permanente, asociada a la operatividad de la instalación, que puede tener efectos sobre especies nocturnas, particularmente en lo que respecta a fenómenos de atracción o desorientación.

Desde el punto de vista territorial, la implantación del proyecto supone la ocupación de una superficie limitada dentro de un entorno agrícola transformado, sin presencia de Hábitats de Interés Comunitario en el ámbito de actuación. Esta circunstancia resulta determinante en la evaluación, al permitir descartar afecciones directas sobre elementos protegidos y al situar la funcionalidad ecológica del ámbito en un contexto de uso secundario para las especies.

En cuanto al diseño de la instalación, la disposición de la mayor parte de los procesos en recintos cerrados, junto con la implantación de sistemas de control de emisiones, ruido y olores, así como la existencia de cerramientos perimetrales, contribuyen a limitar la interacción con el entorno y a reducir la potencial atracción de fauna oportunista, minimizando así los riesgos asociados a la interacción fauna-instalación.

Finalmente, desde la perspectiva de la conectividad ecológica, el proyecto no se sitúa sobre los principales ejes estructurales del territorio, como los corredores fluviales asociados al río Jarama o al río Tajuña, ni sobre áreas críticas para la funcionalidad de los espacios Red Natura 2000. En consecuencia, no se prevé la generación de efectos barrera ni la fragmentación de hábitats relevantes.

En conjunto, las características del proyecto permiten identificar de forma clara los principales factores potenciales de interacción con la Red Natura 2000, que serán objeto de análisis detallado en los capítulos posteriores, en coherencia con el enfoque metodológico de la evaluación adecuada.

En este contexto, la caracterización del proyecto realizada en el presente apartado no tiene un carácter meramente descriptivo, sino que se orienta específicamente a la identificación de aquellos elementos con potencial capacidad de interacción con los valores objeto de conservación de los espacios Red Natura 2000 del entorno.

De este modo, las características técnicas, funcionales y territoriales de la instalación constituyen la base para la identificación de los mecanismos de afección directa e indirecta que serán analizados en el capítulo 6, conforme al enfoque metodológico de la evaluación adecuada, centrado en la determinación de la posible afección a la integridad de los espacios protegidos, entendida como el mantenimiento de su estructura, funcionamiento ecológico y objetivos de conservación.



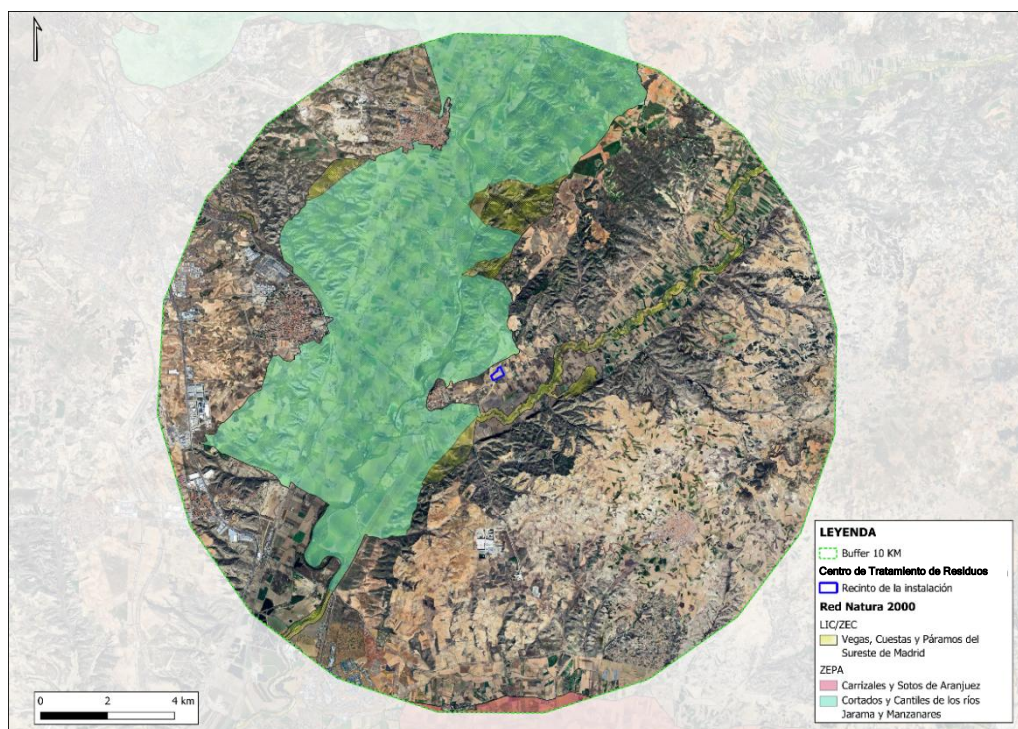
3. LUGARES RED NATURA 2000 POTENCIALMENTE AFECTADOS

Para analizar la presencia de Espacios Protegidos Red Natura 2000 en el ámbito de estudio, se ha llevado a cabo un análisis considerando los LIC/ZEC y las ZEPA más cercanos al área de implantación del proyecto (radio de **10 km** entorno al mismo), con el objetivo de conocer la potencial incidencia del proyecto sobre los distintos ámbitos de protección definidos por la normativa ambiental vigente.

A continuación, se identifican dichos Espacios Protegidos pertenecientes a la Red Natura 2000, con sus principales datos identificativos:

Tabla 2. Espacios Red Natura 2000 presentes en el ámbito de estudio (Fuente: MITECO)

Nombre	Código	Extensión (ha)	Año de designación	Distancia con respecto al Proyecto (punto más cercano)
ZEC “Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid”	ES3110006	51.008,70	LIC: 2006 ZEC: 2014	A unos 150 m al norte del Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama”.
ZEPA “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”	ES0000142	27.983,00	1993	A unos 150 m al norte del Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama”.
ZEPA “Carrizales y sotos de Aranjuez”	ES0000119	14.956,90	1991	A unos 9,7 km al sur del Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama”.



Espacios Red Natura 2000 presentes en el ámbito de 10 km del proyecto. Fuente: elaboración propia a partir del Mapa de la Red Natura 2000 en España – MITECO.



Debido a que el Proyecto del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" se localiza a escasos metros de las figuras de protección ZEC "Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid" (ES3110006) y la ZEPA "Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" (ES0000142), se realizará una adecuada evaluación de las repercusiones sobre dichos Espacio Red Natura 2000, teniendo en cuenta sus objetivos de conservación y en base a los criterios especificados en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Por otro lado, dentro del citado ámbito de estudio, a una distancia cercana a su límite, se encuentra la ZEPA "Carrizales y sotos de Aranjuez" (ES0000119) sobre la que también se analizará en el presente estudio, la existencia o ausencia de una potencial afección indirecta derivada de la ejecución del proyecto.

3.1. ZEC ES3110006 "VEGAS, CUESTAS Y PÁRAMOS DEL SURESTE DE MADRID"

En aplicación de la Directiva 92/43/CEE, por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid de 15 de enero de 1998, revisado mediante Acuerdo de 2 de septiembre de 1999, se propuso la designación del Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) ES3110006, denominado "Vegas, Cuestras y Páramos del Sureste de Madrid".

Posteriormente, por Decisión de la Comisión Europea de 19 de julio de 2006, se aprobó la lista inicial de Lugares de Importancia Comunitaria de la región biogeográfica mediterránea, en la que se encuentra incluido el citado lugar.

Finalmente, en el ámbito autonómico, la Comunidad de Madrid declaró este espacio como Zona Especial de Conservación (ZEC) mediante el Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, por el que se aprueba además su correspondiente Plan de Gestión, publicado en el BOCM de 8 de septiembre de 2014.

3.1.1. Localización y descripción general de la ZEC "Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid"

El LIC/ZEC ES3110006 "Vegas, Cuestras y Páramos del Sureste de Madrid" comprende un amplio conjunto de **hábitats fluviales, vegas, cuestras y páramos** situados en el sureste de la Comunidad de Madrid, abarcando parte de los términos municipales de **Aranjuez, Ciempozuelos, Valdemoro, Pinto, Rivas-Vaciamadrid y San Martín de la Vega**. El espacio integra **dos Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)** y varios tramos fluviales de los ríos **Tajo, Manzanares, Jarama y Tajuña**, formando un mosaico de hábitats de interés comunitario interconectados.

- La ZEPA ES0000119 "Carrizales y Sotos de Aranjuez" se localiza en el extremo sur del LIC/ZEC y de la Comunidad de Madrid, incorporando tanto el curso fluvial del **río Tajo** como las laderas y los numerosos arroyos que confluyen en su margen izquierdo, procedentes del páramo yesífero toledano (Mesa de Ocaña). La presencia de estos afluentes favorece la formación de **saladares** (por ejemplo, arroyos de la Cavina, de las Salinas y del Corralejo), **carrizales y juncuales** (Villamejor, Soto del Lugar), **humedales palustres** (como el Mar de Ontígola) y **pastizales en zonas temporalmente encharcadas**, constituyendo ecosistemas de gran valor ecológico y elevada diversidad faunística y florística.
- La ZEPA ES0000142 "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" comprende los páramos, vegas, cuestras y cantiles asociados a los **tramos bajos de los ríos Jarama y Manzanares**, incluyendo hábitats esteparios y formaciones arbustivas sobre sustratos yesíferos y margosos, con relevancia para especies esteparias y aves rapaces.



Climatológicamente, el LIC/ZEC se caracteriza por un régimen mediterráneo continental, con **precipitaciones medias anuales de aproximadamente 450 mm**, veranos **secos y calurosos** e inviernos relativamente fríos, condiciones que favorecen la coexistencia de hábitats halófilos y xerófilos en zonas de cuestras y páramos.

Geomorfológicamente, el espacio incluye:

- Terrazas fluviales asociadas a los ríos Tajo, Jarama y Manzanares, con depósitos de gravas y arenas aluviales, que constituyen las vegas y llanuras de inundación.
- Canales abandonados y meandros históricos, preservando suelos ricos en limo y materia orgánica.
- Cuestras y laderas compuestas por materiales terciarios, especialmente margas yesíferas, areniscas y conglomerados, que permiten la formación de ambientes halófilos de interés comunitario.

La **vegetación dominante** está representada por formaciones arbustivas y subarbustivas, incluyendo:

- Comunidades palustres: *Phragmites sp.*, *Typha sp.*
- Tarayales (*Tamarix sp.*) asociados a vegas fluviales.
- Matorrales halófilos: sapinares, juncuales, orzagales y fenalares, que colonizan suelos salinos o encharcados temporalmente.

Hidrológicamente, el LIC/ZEC pertenece principalmente a la **cuenca del Tajo**, con influencia secundaria de las cuencas del **Manzanares, Jarama y Tajuña**. La red fluvial es compleja, incluyendo **arroyos temporales y canales de drenaje agrario**, que mantienen la conectividad ecológica entre vegas, saladares y pastizales.

3.1.2. Otras figuras de protección coincidentes con la ZEC "Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid"

El LIC/ZEC incluye varios **espacios naturales protegidos** como:

- *Reserva Natural del Regajal-Mar de Ontígola*
- *Refugio de Fauna de la Laguna de San Juan.*

Asimismo, coincide parcialmente con:

- *Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama*

En relación con los espacios CORINE, solapa parcialmente y contacta, respectivamente con:

- *B00000169, Sotos y carrizales del Tajo.*
- *B00000170, Carrizal de Villamejor.*
- *B00000179, Sotomayor*
- *B00000180, El regajal-mar de Ontígola*
- *B00000187, Secanos de Pinto-San Martín de la Vega*
- *B00010065, Jarama y bajo Manzanares.*



Además de los espacios citados anteriormente, la ZEC "Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid" incluye, total o parcialmente, diversos enclaves de interés ambiental:

- *Mar de Ontígola (valor faunístico e histórico).*
- *Carrizal de Villamejor (valor faunístico y florístico).*
- *Soto del lugar (valor faunístico).*
- *Laguna del Campillo (valor faunístico y geológico).*
- *Laguna de Ciempozuelos (valor faunístico y paisajístico).*
- *Lagunas de Velilla (valor faunístico y geológico).*
- *Laguna de la presa del río Henares (valor faunístico y recreativo).*
- *Laguna de las Madres (valor paisajístico y recreativo).*
- *Laguna de San Juan (valor faunístico y divulgativo).*
- *Lagunas de Cerro Gordo (valor faunístico y botánico).*
- *Lagunas del Sotillo y Picón de los Conejos (valor faunístico y recreativo).*
- *Laguna de Soto de las Juntas (valor científico, educativo y faunístico).*
- *Laguna de Soto de las Cuevas (valor faunístico, botánico y científico).*

3.1.3. Instrumentos de gestión de la ZEC "Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid"

Las medidas de conservación son las derivadas de la **normativa e instrumentos de protección y de planificación y gestión de espacios** siguiente:

- Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Vegas, Cuestras y Páramos del Sureste de Madrid y de las Zonas de Especial Protección para las Aves Carrizales y Sotos de Aranjuez y Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares, aprobado por Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.
- Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, aprobado por Ley 6/1994, de 28 de junio, de la Comunidad de Madrid, y modificado por Ley 7/2003, de 20 de marzo, de la Comunidad de Madrid.
- Reserva Natural El Regajal-Mar de Ontígola, en Aranjuez, aprobada, junto con su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, por Decreto 68/1994, de 30 junio, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid. Dicho Plan de Ordenación fue revisado por Decreto 143/2002, de 1 de agosto.
- Refugio de Fauna la Laguna de San Juan y su Entorno, declarado por Decreto 5/1991, de 14 de febrero, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.
- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, aprobado por Decreto 27/1999, de 11 de febrero, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.
- Plan de Gestión del refugio de fauna de la Laguna de San Juan y su entorno, aprobado por Orden de 14 de diciembre de 1992, de la Consejería de Cooperación de la Comunidad de Madrid.



- Ley 7/1990, de 28 de junio, de protección de embalses y zonas húmedas de la Comunidad de Madrid.
- Plan de Actuación sobre Humedales Catalogados, aprobado por Decreto 265/2001, de 29 de noviembre, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.

3.1.4. *Hábitats de Interés Comunitario presentes en la ZEC "Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid"*

La ZEC "Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid", incluida en la Red Natura 2000, contaba inicialmente con **19 tipos de Hábitats de Interés Comunitario**, de los cuales **4 eran prioritarios**.

Tras la revisión realizada con el *Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (2005)*, el inventario actualizado determina la presencia de **19 tipos de hábitats** (4 prioritarios) que ocupan **8.505 ha**, es decir, el **16,69 % de la superficie** del espacio, como se puede observar en la siguiente tabla.

Como diferencias detectadas en la actualización del inventario de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario representados en el Espacio Protegido, es preciso indicar que aunque en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 inicial del LIC "Vegas, Cuestras y Páramos del Sureste de Madrid" se incluye el Tipo de Hábitat 6430, "Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano y alpino", en el presente Plan de Gestión se ha excluido, ya que la última revisión del Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (2005) no lo identifica en el espacio. Por otro lado, se ha incluido en el inventario de este Plan de Gestión el Tipo de Hábitat 5210, "Matorrales arborescentes con *Juniperus spp.*" a pesar de no estar presente en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 inicial, ya que, en dicha revisión del Atlas, sí se encuentra representado en el Espacio.

Tabla 3. Inventario actualizado de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario presentes en el Espacio Protegido Red Natura 2000 "Vegas, Cuestras y Páramos del Sureste de Madrid". Superficie en hectáreas y porcentaje de cada uno de los sobre el total de la superficie del Espacio Protegido Red Natura 2000 (% EPRN2000) y respecto a la superficie total ocupada por Hábitats de Interés Comunitario dentro del Espacio protegido (% total HIC). Los hábitats prioritarios están marcados con un asterisco (*). Fuente: DECRETO 104/2014, de 3 de septiembre.

Código ¹	Tipo de Hábitat	Superficie (ha)	% EPRN2000	% total HIC
1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas o arenosas	12,2	0,02	0,14
1410	Pastizales salinos mediterráneos (<i>Juncetalia maritimi</i>)	42,94	0,08	0,5
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetea fruticosae</i>)	12,62	0,02	0,15
1430	Matorrales halo-nitrófilos (<i>Pegano-Salsoletea</i>)	732,94	1,44	8,62
1510	*Estepas salinas mediterráneas (<i>Limonietalia</i>)	75,7	0,15	0,89
1520	*Vegetación gipsícola ibérica (<i>Gypsophiletalia</i>)	2.382,00	4,67	28,01
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	8,74	0,02	0,1
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con <i>Glaucium flavum</i>	1,35	< 0,00	0,02



Código ¹	Tipo de Hábitat	Superficie (ha)	% EPRN2000	% total HIC
3280	Ríos mediterráneos de caudal permanente del Paspalo-Agrostidion con cortinas vegetales ribereñas con <i>Salix</i> y <i>Populus alba</i>	6,83	0,01	0,08
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	1.048,10	2,06	12,32
5210	Matorrales arborescentes de <i>Juniperus spp.</i>	1.297,19	2,55	15,25
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	638,4	1,25	7,51
6220	*Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del <i>Thero-Brachypodietea</i>	789,73	1,55	9,29
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	123,06	0,24	1,45
7220	*Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>)	119,09	0,23	1,4
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i>	6,65	0,01	0,08
92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	635,25	1,25	7,47
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (<i>Nerio-Tamaricetea</i> y <i>Securinegion tinctoriae</i>)	314,26	0,62	3,7
9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	257,95	0,51	3,03
TOTAL		8.505,00	16,69	100,00

¹ Código asignado en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Los hábitats más abundantes en la ZEC "Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid" son:

1. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*).
2. Matorrales arborescentes de *Juniperus spp.*
3. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
4. Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*).
5. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (*)

De entre los hábitats inventariados merece especial mención el Tipo de Hábitat 1520, "Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)" ya que ocupa el mayor porcentaje de superficie de entre los Hábitats de Interés Comunitario (28 %), siendo este dato de especial relevancia al tratarse de uno de los cuatro tipos de hábitats prioritarios en el Espacio Protegido. Cabe destacar que la totalidad de la superficie de este tipo de hábitat en el territorio de la Comunidad de Madrid se encuentra en este Espacio Protegido Red Natura 2000.

Por otro lado, es de subrayar la presencia de los otros tres hábitats prioritarios que suponen superficialmente un 9,29 % en el caso del hábitat 6220, "Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*", un 0,89 % en el del hábitat 1510, "Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)" y un 1,40 % para el hábitat 7220, "Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)".



3.1.5. Especies Red Natura 2000 presentes en la ZEC "Vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid"

El Espacio Protegido Red Natura 2000 fue incluido inicialmente por la presencia de **15** especies de **vertebrados** (4 peces, 1 anfibio, 1 reptiles y 9 mamíferos, de los cuales 8 son quirópteros), 2 especies de **invertebrados** y 2 especies vegetales, siendo una de ellas, ***Lythrum flexuosum***, prioritaria.

Tras la revisión de la información disponible más actualizada sobre el Espacio Protegido se incorporan **2 nuevas especies**: el **galápago europeo** y el **pez lisa (la colmejilla y la lamprehuela)**.

Actualmente el espacio alberga **21 especies Red Natura 2000**: 2 invertebrados, 5 peces, 1 anfibio, 2 reptiles, 9 mamíferos (8 quirópteros) y 2 especies vegetales, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 4. Especies Red Natura 2000 presentes en el Espacio Protegido "Vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid". Con asterisco se indican las especies prioritarias. Fuente: DECRETO 104/2014, de 3 de septiembre.

Código ¹	Nombre científico L42/2007	Nombre científico actual	Nombre común
Especies vegetales			
1501	<i>Sisymbrium cavanillesianum</i>	<i>Sisymbrium cavanillesianum</i>	Jaramugo de cavanilles
1598*	<i>Lythrum flexuosum</i>	<i>Lythrum flexuosum</i>	Jopillo
Invertebrados			
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Caballito del diablo
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	<i>Cerambyx cerdo</i>	Capricornio de las encinas, Gran capricornio o Capricornio mayor
Peces continentales			
1116	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	<i>Pseudochondrostoma toxostoma</i>	Boga de río
1149	<i>Cobitis taenia</i> ¹	<i>Cobitis paludica</i>	Colmilleja
1142	<i>Barbus comiza</i>	<i>Barbus comiza</i>	Barbo comizo
1123	<i>Rutilus alburnoides</i>	<i>Squalius alburnoides</i>	Calandino
1127	<i>Rutilus arcasii</i>	<i>Achondrostoma arcasii</i>	Bermejuela
Anfibios			
1194	<i>Discoglossus galganoi</i> ²	<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico
Reptiles			
1220	<i>Emys orbicularis</i>	<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo
1221	<i>Mauremys leprosa</i>	<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso
Mamíferos			
1355	<i>Lutra lutra</i>	<i>Lutra lutra</i>	Nutria paleártica
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de cueva
1307	<i>Myotis blythii</i>	<i>Myotis blythii</i>	Murciélago ratonero mediano
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	<i>Myotis emarginatus</i>	Murciélago de oreja partida
1324	<i>Myotis myotis</i>	<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande



Código ¹	Nombre científico L42/2007	Nombre científico actual	Nombre común
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélago mediterráneo de herradura
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura
1302	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Murciélago mediano de herradura

¹ Bajo la denominación *Cobitis taenia* que aparece en el Anexo II de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, actualmente se recogen 18 especies del género *Cobitis*, de las cuales tan solo una está presente en el Espacio Protegido; *Cobitis paludica*.

² Bajo la denominación *Discoglossus galganoi* que aparece en el Anexo II de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, actualmente se recogen dos especies indiferenciables morfológicamente; *Discoglossus galganoi* y *Discoglossus jeanneae*, pudiendo ambas encontrarse teóricamente en el Espacio Protegido. Sin embargo, tras la realización de nuevos estudios taxonómicos, los resultados indican que las dos denominaciones corresponden en realidad a la misma especie, considerándose *D. galganoi jeanneae* únicamente como una subespecie, dada la escasa diferenciación genética que existe entre ambas formas.

En los dos apartados siguientes, correspondientes a las dos Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) incluidas en el ámbito de estudio, se realizará un análisis detallado del grupo faunístico de la avifauna presente, atendiendo a su composición específica, estado de conservación, patrones de distribución y uso del territorio.

3.2. ZEPA ES0000142 "CORTADOS Y CANTILES DE LOS RÍOS JARAMA Y MANZANARES"

En aplicación de la Directiva 70/49/CEE, la Comunidad de Madrid, en diciembre de 1993, propuso la designación de la *Zona de Especial Protección para las Aves ES0000142, denominada "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares"*.

Como se dijo anteriormente, con el *Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, el Lugar de Importancia Comunitaria "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid"* fue declarado Zona Especial de Conservación y se aprobó su Plan de Gestión y el de la ZEPAs "*Carrizales y Sotos de Aranjuez*" y "*Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares*", dada la coincidencia territorial de los espacios.

3.2.1. Localización y descripción general de la ZEPA "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares"

La ZEPA denominada "*Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares*" ocupa una extensión aproximada de **27.983 ha** en el **sureste de la Comunidad de Madrid**, extendiéndose a lo largo de los tramos medios y bajos de los ríos Jarama y Manzanares. Su configuración territorial está definida por un paisaje de **relieve suavemente ondulado intercalado con escarpes yesíferos y calizos**, dispuestos en paralelo a los cursos fluviales principales, que contrastan con las llanuras de ribera y las terrazas fluviales aledañas. Esta heterogeneidad geomorfológica genera un gradiente de microhábitats de alto valor ecológico para la avifauna asociada a sustratos secos y a ambientes ribereños.

El ámbito de esta ZEPA abarca tramos fluviales con presencia de **vegetación de ribera** y formaciones vegetales del entorno inmediato a los cauces, junto con hábitats abiertos y estructuras rocosas. La vegetación de ribera incluye, en los sectores no alterados, **bosquetes fluviales, carrizales y matorrales palustres**, mientras que los cortados y cantiles están dominados por comunidades más termófilas adaptadas a sustratos secos y pedregosos. Esta



combinación de estructuras proporciona **zonas de nidificación, refugio y forrajeo** para una diversidad de aves ligadas tanto a medios esteparios como a accidentes geológicos y áreas fluviales.

Dentro de la ZEPA existen tramos con **desarrollo de lagunas y charcas derivadas de antiguas explotaciones extractivas**, que actúan como focos de biodiversidad acuática y palustre, incrementando la complejidad de los nichos ecológicos disponibles. El entorno de los ríos Jarama y Manzanares se caracteriza por una interacción entre procesos fluviales, terrazas sedimentarias y formaciones yesíferas que configuran un mosaico de hábitats donde algunas especies de aves encuentran condiciones favorables de reproducción e invernada.

Desde la perspectiva de la avifauna, este espacio es relevante por albergar poblaciones de **aves rupícolas y esteparias**, entre las que se citan con frecuencia halcón peregrino (*Falco peregrinus*), milano negro (*Milvus migrans*), cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y avutarda común (*Otis tarda*), que utilizan las estructuras verticales de los cantiles para emplazamiento de nidos y las áreas abiertas circundantes para alimentación y desplazamiento.

3.2.2. Otras figuras de protección coincidentes con la ZEPA "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares"

La ZEPA coincide parcialmente **espacios naturales protegidos** como:

- *Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama*

En relación con los espacios CORINE, solapa parcialmente y contacta, respectivamente con:

- *B00000187, Secanos de Pinto-San Martín de la Vega*
- *B00010065, Jarama y bajo Manzanares.*

Además de los espacios citados anteriormente, la ZEPA "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" incluye, total o parcialmente, diversos enclaves de interés ambiental:

- *Laguna del Campillo (valor faunístico y geológico).*
- *Laguna de Ciempozuelos (valor faunístico y paisajístico).*
- *Lagunas de Velilla (valor faunístico y geológico).*
- *Laguna de la presa del río Henares (valor faunístico y recreativo).*
- *Laguna de las Madres (valor paisajístico y recreativo).*
- *Lagunas de Cerro Gordo (valor faunístico y botánico).*
- *Lagunas del Sotillo y Picón de los Conejos (valor faunístico y recreativo).*
- *Laguna de Soto de las Juntas (valor científico, educativo y faunístico).*
- *Laguna de Soto de las Cuevas (valor faunístico, botánico y científico).*
- *Lagunas del Porcal, Embalse de Gózquez.*
- *Carrizal de las Minas.*
- *Salinas de Espartinas.*



3.2.3. Instrumentos de gestión de la ZEPA "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares"

Las medidas de conservación son las derivadas de la **normativa e instrumentos de protección y de planificación y gestión de espacios** siguiente:

- Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid y de las Zonas de Especial Protección para las Aves Carrizales y Sotos de Aranjuez y Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares, aprobado por Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.
- Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, declarado por Ley 6/1994, de 28 de junio, de la Comunidad de Madrid.
- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, aprobado por Decreto 27/1999, de 11 de febrero, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.
- Ley 7/1990, de 28 de junio, de protección de embalses y zonas húmedas de la Comunidad de Madrid.

3.2.4. Especies Red Natura 2000 presentes en la ZEPA "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares"

La ZEPA "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" fue declarada por la presencia de **39 especies de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y 30 especies migratorias adicionales**. En la actualización del inventario de especies de aves de la Directiva 2009/147/CE presentes en la ZEPA "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" se han **incluido 10 nuevas especies** por constatar su presencia en la ZEPA.

Según la información más reciente disponible, actualmente en la ZEPA se encuentran presentes **79 especies de aves de la Directiva 2009/147/CE**. De ellas, **45 están incluidas en el Anexo IV** de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y **34 son migratorias** con presencia regular en el Espacio Protegido.

Tabla 5. Especies de aves del Anexo IV de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, presentes en la ZEPA "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares". Fuente: DECRETO 104/2014, de 3 de septiembre.

Código ¹	Nombre científico Ley 42/2007	Nombre común
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca
A060	<i>Aythya nyroca</i>	Porrón pardo
A071	<i>Oxyura leucocephala</i>	Malvasía cabeciblanca
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milano negro
A074	<i>Milvus milvus</i>	Milano real
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero
A084	<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo



Código ¹	Nombre científico Ley 42/2007	Nombre común
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada
A093 (A707)	<i>Hieraaetus fasciatus (Aquila fasciatus)</i>	Águila-azor perdicera
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora
A095	<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla
A098	<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino
A119	<i>Porzana porzana</i>	Polluela pintoja
A124	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Calamón
A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común
A129	<i>Otis tarda</i>	Avutarda común
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avoceta común
A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaraván común
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Chorlito dorado
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Combatiente
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Gaviota cabecinegra
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Charrán común
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Fumarel común
A215	<i>Bubo bubo</i>	Búho real
A222	<i>Asio flammeus</i>	Búho campestre
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador común
A231	<i>Coracias garrulus</i>	Carraca
A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común
A245	<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina
A246	<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía
A255	<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Ruiseñor pechiazul
A279	<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Carricerín real
A302	<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga
A346	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja
A420	<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega

¹ Código proveniente de la "Codelist for bird species under Directive 2009/147/EC" realizada por "DG Environment, European Environment Agency (EEA); European Topic Centre on Biological Diversity (EIONET)".

En relación con las especies de aves migratorias con presencia regular en el espacio, existe variación respecto a las incluidas en el formulario Normalizado de Datos Natura 2000.



Tabla 6. Especies de aves migratorias que figuran en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000 inicial de la ZEPA "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares". Fuente: DECRETO 104/2014, de 3 de septiembre.

Código ¹	Nombre científico Ley 42/2007	Nombre común
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	Zampullín cuellinegro
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorán grande
A025	<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Garza real
A043	<i>Anser anser</i>	Ánsar común
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	Tarro blanco
A051	<i>Anas strepera</i>	Ánade friso
A052	<i>Anas crecca</i>	Cerceta común
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade real
A054	<i>Anas acuta</i>	Ánade rabudo
A055	<i>Anas querquedula</i>	Cerceta carretona
A056	<i>Anas clypeata</i>	Cuchara común
A059	<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Porrón moñado
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	Polla de agua
A125	<i>Fulica atra</i>	Focha común
A136	<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	Chorlito gris
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea
A145	<i>Calidris minuta</i>	Correlimos menudo
A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Agachadiza chica
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Agachadiza común
A156	<i>Limosa limosa</i>	Aguja colinegra
A160	<i>Numenius arquata</i>	Zarapito real
A162	<i>Tringa totanus</i>	Archibebe común
A164	<i>Tringa nebularia</i>	Archibebe claro
A165	<i>Tringa ochropus</i>	Andarrios grande
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarrios chico
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Gaviota reidora
A183	<i>Larus fuscus</i>	Gaviota sombría
A233	<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello euroasiático
A333	<i>Trichodroma muraria</i>	Treparriscos

¹ Código proveniente de la "Codelist for bird species under Directive 2009/147/EC" realizada por "DG Environment, European Environment Agency (EEA); European Topic Centre on Biological Diversity (EIONET)".



3.3. ZEPA ES0000119 "CARRIZALES Y SOTOS DE ARANJUEZ"

En cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE, la Comunidad de Madrid, en abril de 1991, propuso la designación de la *Zona de Especial Protección para las Aves ES0000119, denominada "Carrizales y Sotos de Aranjuez"*.

Como se dijo anteriormente, con el **Decreto 104/2014**, de 3 de septiembre, el Lugar de Importancia Comunitaria "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid" fue declarado Zona Especial de Conservación y **se aprobó su Plan de Gestión y el de las ZEPAs "Carrizales y Sotos de Aranjuez" y "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares"**, dada la coincidencia territorial de los espacios.

3.3.1. Localización y descripción general de la ZEPA "Carrizales y Sotos de Aranjuez"

La Zona de Especial Protección para las Aves "Carrizales y Sotos de Aranjuez" se ubica en el **extremo sur de la Comunidad de Madrid**, principalmente en el entorno del **río Tajo y su vega** en el término municipal de **Aranjuez**, extendiéndose en mosaico de hábitats riparios, saladares y zonas agrícolas adyacentes. Esta ZEPA ocupa una superficie aproximada de **14.957 ha**, configurando un espacio con estructuras hidrológicas y vegetales que favorecen la presencia de aves ligadas a ambientes palustres, fluviales y de sotobosque.

El territorio presenta un relieve suave asociado a la **vega del río Tajo**, con presencia de arroyos tributarios, llanuras de inundación e **islas y remansos generados por azudes y zonas de estancamiento**, lo que incrementa la heterogeneidad de microhábitats. El paisaje está dominado por **carrizales, sotos, bosques de ribera y saladares**, como los del **Carrizal de Villamejor**, que interactúan con áreas cultivadas y pastizales próximos. Estas formaciones constituyen estructuras esenciales para aves acuáticas, palustres y riparias, aportando refugio, zonas de nidificación y recursos tróficos variados.

La vegetación de ribera y los sotos fluviales del río Tajo se combinan con **humedales poco profundos y zonas de carrizo (*Phragmites spp.*)**, generando un gradiente entre ambientes húmedos y secos. Esta interacción entre masas de agua corrientes o estancadas y vegetación estructurada favorece la presencia de comunidades de aves acuáticas y palustres, así como de especies que utilizan los márgenes y sotos para reproducción y alimentación.

Desde la perspectiva faunística, la ZEPA "Carrizales y Sotos de Aranjuez" constituye uno de los espacios de mayor importancia en la región para aves asociadas a ambientes húmedos y de ribera. Las condiciones ambientales y la disponibilidad de hábitats heterogéneos facilitan la presencia y persistencia de **aguiluchos laguneros, búhos reales, avetorillos comunes y calamones**, entre otras especies ligadas a medios acuáticos y sotos densos, que encuentran en esta área condiciones óptimas de reproducción, descanso e invernada.

3.3.2. Otras figuras de protección coincidentes con la ZEPA "Carrizales y Sotos de Aranjuez"

La ZEPA incluye varios **espacios naturales protegidos** como:

- *Reserva Natural del Regal-Mar de Ontígola*

En relación con los espacios CORINE, solapa parcialmente y contacta, respectivamente con:

- *B00000169, Sotos y carrizales del Tajo.*
- *B00000170, Carrizal de Villamejor.*
- *B00000179, Sotomayor.*



- *B00000180, El Regajal-Mar de Ontígola*

Además de los espacios citados anteriormente, la ZEPA "Carrizales y Sotos de Aranjuez" incluye, total o parcialmente, diversos enclaves de interés ambiental:

- *Mar de Ontígola (valor faunístico e histórico).*
- *Carrizal de Villamejor (valor faunístico y florístico).*
- *Soto del lugar (valor faunístico).*
- *Finca de Sotomayor (valor florístico).*
- *Sotos de Aranjuez (valor florístico).*
- *Carrizales de las Infantas, La flamenca, Islas del Tajo y de las Madres (valor faunístico y florístico).*

3.3.3. Instrumentos de gestión de la ZEPA "Carrizales y Sotos de Aranjuez"

Las medidas de conservación son las derivadas de la **normativa e instrumentos de protección y de planificación y gestión de espacios** siguiente:

- Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid y de las Zonas de Especial Protección para las Aves Carrizales y Sotos de Aranjuez y Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares, aprobado por Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.
- Reserva Natural El Regajal-Mar de Ontígola, declarada y aprobado su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales por el Decreto 68/1994, de 30 de junio, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.
- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Regajal-Mar de Ontígola, revisado por Decreto 143/2002, de 1 de agosto, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.
- Ley 7/1990, de 28 de junio, de protección de embalses y zonas húmedas de la Comunidad de Madrid.
- Plan de Actuación sobre Humedales Catalogados, aprobado por Decreto 265/2001, de 29 de noviembre, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

3.3.4. Especies Red Natura 2000 presentes en la ZEPA "Carrizales y Sotos de Aranjuez"

La ZEPA "Carrizales y Sotos de Aranjuez" fue declarada por la presencia de **35 especies de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE** y **18 especies migratorias adicionales**. En la actualización del inventario de especies de aves de la Directiva 2009/147/CE presentes en la ZEPA "Carrizales y Sotos de Aranjuez" se han **incluido 15 nuevas especies** por constatarse su presencia en la ZEPA.

Según la información más reciente disponible, actualmente en la ZEPA se encuentran presentes **68 especies de aves de la Directiva 2009/147/CE**. De ellas, **41 están incluidas en el Anexo IV** de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y **27 son migratorias** con presencia regular en el Espacio Protegido.



Tabla 7. Especies de aves del Anexo IV de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, presentes en la ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez”. Fuente: DECRETO 104/2014, de 3 de septiembre.

Código ¹	Nombre científico Ley 42/2007	Nombre común
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milano negro
A074	<i>Milvus milvus</i>	Milano real
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido
A084	<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora
A095	<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla
A098	<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino
A124	<i>Porphyrio porphyrio</i>	Calamón
A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común
A129	<i>Otis tarda</i>	Avutarda
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avoceta común
A133	<i>Burhinus oediconemus</i>	Alcaraván común
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Chorlito dorado
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Combatiente
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Pagaza piconegra
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Fumarel común
A205	<i>Pterocles alchata</i>	Ganga ibérica
A215	<i>Bubo bubo</i>	Búho real
A222	<i>Asio flammeus</i>	Búho campestre
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador común
A231	<i>Coracias garrulus</i>	Carraca
A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común
A245	<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina
A246	<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía
A255	<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Ruiseñor pechiazul
A279	<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra
A302	<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga
A346	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja
A420	<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega

¹ Código proveniente de la “Codelist for bird species under Directive 2009/147/EC” realizada por “DG Environment, European Environment Agency (EEA); European Topic Centre on Biological Diversity (EIONET)”.



En relación con las especies de aves migratorias con presencia regular en el espacio, existe variación respecto a las incluidas en el formulario Normalizado de Datos Natura 2000.

Tabla 8. Especies de aves migratorias que figuran en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000 inicial de la ZEPA "Carrizales y Sotos de Aranjuez". Fuente: DECRETO 104/2014, de 3 de septiembre.

Código ¹	Nombre científico Ley 42/2007	Nombre común
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	Zampullín cuellinegro
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorán grande
A025	<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Garza real
A051	<i>Anas strepera</i>	Ánade friso
A052	<i>Anas crecca</i>	Cerceta común
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade real
A054	<i>Anas acuta</i>	Ánade rabudo
A055	<i>Anas querquedula</i>	Cerceta carretona
A056	<i>Anas clypeata</i>	Cuchara común
A059	<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Porrón moñado
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	Polla de agua
A125	<i>Fulica atra</i>	Focha común
A136	<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	Chorlito gris
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea
A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Agachadiza chica
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Agachadiza común
A160	<i>Numenius arquata</i>	Zarapito real
A165	<i>Tringa ochropus</i>	Andarrios grande
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarrios chico
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Gaviota reidora
A183	<i>Larus fuscus</i>	Gaviota sombría
A233	<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello euroasiático

¹ Código proveniente de la "Codelist for bird species under Directive 2009/147/EC" realizada por "DG Environment, European Environment Agency (EEA); European Topic Centre on Biological Diversity (EIONET)".



4. TRABAJO DE CAMPO Y BIBLIOGRÁFICO REALIZADO

4.1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA BASE DE LA INFORMACIÓN EMPLEADA

La caracterización ambiental utilizada para la presente evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000 se ha elaborado a partir de una combinación de fuentes bibliográficas, cartográficas y documentales de carácter oficial, análisis geoespacial y trabajos de campo específicos orientados a verificar la funcionalidad ecológica real del ámbito de implantación del proyecto y su entorno próximo.

La caracterización ambiental empleada para la presente evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000 se ha elaborado a partir de la integración de información procedente de fuentes bibliográficas, cartográficas y documentales de carácter oficial, análisis geoespaciales y trabajos de campo específicos realizados en los meses de abril, mayo y junio. La evaluación se fundamenta en la información obtenida durante las campañas realizadas hasta la fecha, la cual será completada con los resultados del ciclo anual de seguimiento, permitiendo verificar sobre el terreno la funcionalidad ecológica real de las parcelas objeto de implantación y de su entorno próximo.

La base de información empleada integra, entre otras, la cartografía oficial de hábitats, los formularios normalizados de datos Natura 2000, los instrumentos de gestión aplicables a los espacios protegidos potencialmente afectados, la información disponible en el Inventario Español de Especies Terrestres (IEET), las bases de datos especializadas para determinados grupos taxonómicos y la información procedente del propio Estudio de Impacto Ambiental. A esta información se suma la interpretación de ortofotografía reciente, la revisión del entorno mediante herramientas de apoyo visual y los reconocimientos de campo realizados específicamente para esta evaluación.

Desde el punto de vista metodológico, la presente valoración parte de un criterio esencial: en una evaluación adecuada de repercusiones sobre Red Natura 2000 no resulta suficiente constatar la ausencia de ocupación física directa de hábitats o de elementos protegidos, sino que es necesario determinar si el ámbito del proyecto presenta alguna relación funcional con los objetivos de conservación de los espacios Natura 2000 próximos, ya sea como soporte de hábitats, área de campeo, zona de alimentación, corredor de desplazamiento o enclave con capacidad de generar afecciones indirectas. Esta aproximación resulta especialmente relevante en el presente caso, dada la proximidad del proyecto a la ZEC ES3110006 "*Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid*" y a la ZEPA ES0000142 "*Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares*", situadas a unos 150 m del proyecto, así como la presencia de la ZEPA ES0000119 "*Carrizales y sotos de Aranjuez*" dentro del ámbito de estudio de 10 km.

En consecuencia, el trabajo desarrollado en este capítulo no debe interpretarse únicamente como un inventario descriptivo del medio, sino como la base técnica para determinar, con el mayor grado posible de certeza, la existencia o inexistencia de relaciones ecológicas relevantes entre el proyecto y los valores objeto de conservación de la Red Natura 2000.

4.2. DETERMINACIÓN DE LAS SUPERFICIES REALES DE AFECCIÓN A HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO (HIC)

La metodología empleada para la identificación de Hábitats de Interés Comunitario (HIC) y otros elementos de vegetación natural o seminatural potencialmente relevantes se ha diseñado a partir de la combinación de análisis cartográfico, interpretación de ortofotografía reciente,



revisión bibliográfica y comprobación de campo. El objetivo de este análisis no es únicamente determinar si existen teselas HIC dentro del perímetro del proyecto, sino también valorar si en el entorno próximo o funcionalmente conectado existen formaciones vegetales o enclaves sensibles susceptibles de verse afectados, directa o indirectamente, por las distintas fases de ejecución y funcionamiento del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama".

En el documento original se parte de un inventario preliminar del arbolado presente en el interior del perímetro vallado y en el entorno inmediato, complementado con la identificación de teselas HIC a partir del *Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (2005)* y con la delimitación de un ámbito de análisis de 200 m alrededor del vallado. Asimismo, la identificación del arbolado y de la vegetación leñosa se apoya en la consulta del PNOA Máxima Actualidad y Google Street View.

Ese enfoque constituye un punto de partida válido, pero resulta insuficiente si se pretende fundamentar una evaluación de repercusiones sobre RN2000 con la robustez exigible. Por ello, la presente redacción mejora y precisa ese planteamiento, estableciendo que la delimitación de superficies reales de afección no debe quedar restringida exclusivamente a un buffer fijo de 200 m, aunque dicho ámbito pueda emplearse como envolvente mínima de trabajo de acuerdo con directrices autonómicas. En un estudio de repercusiones sobre la Red Natura 2000, el área de análisis debe ajustarse también al mecanismo de impacto evaluado. Así, la ausencia de teselas HIC dentro de la parcela o en su entorno inmediato no excluye por sí sola la necesidad de valorar afecciones indirectas sobre hábitats o enclaves de vegetación natural localizados a mayor distancia pero funcionalmente conectados con el ámbito del proyecto, especialmente en relación con deposición atmosférica, alteraciones hidrológicas accidentales, generación de polvo durante las obras, perturbaciones por tránsito de maquinaria o alteraciones de la conectividad ecológica local.

En este sentido, la metodología aplicada para este estudio se estructura en tres escalas complementarias:

- En una **primera escala**, se analiza el interior del ámbito de implantación y su perímetro inmediato, con el fin de identificar vegetación natural, arbolado, formaciones arbustivas, linderos, ribazos y cualquier elemento susceptible de presentar interés ecológico o desempeñar funciones de refugio, alimentación o conectividad para la fauna.
- En una **segunda escala**, se revisa el entorno próximo del proyecto, utilizando cartografía temática, ortofotografía y trabajo de campo, con el objeto de localizar teselas HIC, enclaves vegetales de interés o formaciones naturales y seminaturales no necesariamente reflejadas con precisión en la cartografía de referencia.
- En una **tercera escala**, se valora la relación funcional entre el ámbito del proyecto y los principales hábitats y sistemas ecológicos presentes en los espacios Red Natura 2000 próximos, especialmente los ligados a medios yesíferos, ambientes esteparios, vegetación de ribera, zonas húmedas y mosaicos agrícolas de interés para la fauna.

A partir del análisis realizado, no se identifican teselas correspondientes a Hábitats de Interés Comunitario en el interior del perímetro vallado previsto para la implantación del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" ni en el entorno inmediato analizado con carácter preliminar. No obstante, la ausencia de teselas HIC cartografiadas en la parcela y en su entorno inmediato descarta la afección directa por ocupación física sobre hábitats de interés comunitario, pero no



exime de valorar la posible afección indirecta sobre hábitats o enclaves funcionalmente vinculados a los espacios Natura 2000 próximos.

No se han identificado Hábitats de Interés Comunitario cartografiados en el interior del ámbito de implantación ni en su entorno inmediato objeto de revisión preliminar, por lo que se descarta afección directa por ocupación o eliminación física de HIC. No obstante, la evaluación de repercusiones debe completarse con el análisis de posibles afecciones indirectas sobre los hábitats y objetivos de conservación de los espacios Red Natura 2000 próximos, atendiendo a los mecanismos de impacto potencialmente relevantes y a la funcionalidad ecológica del territorio.

4.3. ESPECIES DE FAUNA PRESENTES EN EL ÁMBITO DE PROYECTO

La caracterización de la fauna presente en el ámbito del proyecto se ha realizado con el objetivo de evaluar su posible relación funcional con los espacios de la Red Natura 2000 próximos, en particular con la ZEC ES3110006 "Vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid" y la ZEPA ES0000142 "Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares", situadas en el entorno inmediato del emplazamiento.

A diferencia de un inventario faunístico convencional, el enfoque adoptado en el presente estudio no se limita a la identificación de especies potencialmente presentes en el ámbito territorial, sino que se orienta a determinar:

- *La idoneidad real del hábitat presente en la parcela y su entorno inmediato.*
- *La funcionalidad del ámbito como zona de reproducción, refugio, alimentación o campeo.*
- *La posible utilización del territorio como área de desplazamiento o conexión entre hábitats.*
- *El grado de vinculación ecológica con los espacios Red Natura 2000 próximos.*

Para ello, se ha combinado la información procedente de fuentes oficiales como son el Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) y los atlas nacionales de distribución de fauna y bases de datos especializadas, junto con los resultados obtenidos en los trabajos de campo realizados específicamente para este estudio.

Con el fin de validar la información bibliográfica disponible y obtener una caracterización realista del uso del territorio por parte de la fauna, se han desarrollado trabajos de campo estructurados en dos fases complementarias:

- **Fase 1: Reconocimiento general (marzo de 2026)**

Durante el mes de marzo de 2026 se llevó a cabo una visita de campo al ámbito de implantación del proyecto y a su entorno inmediato. Esta campaña tuvo carácter prospectivo y permitió:

- Identificar las unidades de hábitat presentes en la parcela.
- Evaluar el grado de transformación del medio y su estado de conservación.
- Detectar presencia directa de fauna mediante observación visual y auditiva.
- Registrar indicios indirectos (huellas, excrementos, restos, etc.).



- Identificar elementos estructurales relevantes (vegetación, refugios, puntos de agua, edificaciones, etc.).
- Evaluar la idoneidad del ámbito como hábitat potencial para especies de interés.

Esta fase permitió obtener una primera aproximación al funcionamiento ecológico del área y contrastar la información derivada de fuentes bibliográficas.

- **Fase 2: Campañas específicas (abril – junio de 2026)**

Con el objetivo de cubrir los periodos de mayor actividad biológica y mejorar la representatividad de la información, **se han llevado a cabo campañas específicas de campo entre los meses de abril y junio de 2026**, dirigidas a los grupos faunísticos más relevantes desde el punto de vista de la Red Natura 2000.

- **Avifauna:** seguimiento en periodo reproductor mediante observaciones sistemáticas, con el fin de detectar posibles áreas de nidificación, zonas de campeo y patrones de uso del territorio.
- **Quirópteros:** prospección de refugios potenciales y análisis de la actividad en vuelo, orientado a determinar la presencia de especies de interés comunitario y la funcionalidad del ámbito como zona de alimentación o tránsito.
- **Fauna terrestre (mamíferos y herpetofauna):** búsqueda de indicios de presencia y evaluación de la idoneidad del hábitat.

Los resultados obtenidos durante esta fase permiten disponer ya de una caracterización suficientemente representativa de las principales comunidades faunísticas presentes en el ámbito de estudio, así como de sus áreas funcionales y de su relación con las distintas huellas ambientales asociadas al proyecto. Esta información ha sido incorporada a la presente evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000, proporcionando una base técnica adecuada para la valoración preliminar de las posibles afecciones.

- **Fase 3: Continuación de las campañas (julio – octubre de 2026)**

El programa de seguimiento continuará durante los meses de julio a octubre de 2026 con el fin de completar el ciclo de muestreo previsto. Esta fase permitirá incorporar información correspondiente a los periodos post-reproductor y migratorio, completando la caracterización de determinados grupos faunísticos, especialmente de la avifauna y los quirópteros, así como confirmar los patrones de utilización del territorio identificados durante las campañas precedentes.

En consecuencia, si bien la información actualmente disponible se considera suficientemente representativa para sustentar la presente evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000 y la admisión a trámite del expediente, los resultados definitivos del estudio de fauna se incorporarán al Estudio de Impacto Ambiental una vez finalizadas las campañas de campo, completando así la evaluación ambiental con dicha información faunística.



4.3.1. Avifauna

4.3.1.1. CONTEXTO GENERAL, INVENTARIO Y ESPECIES DESTACADAS

El ámbito territorial del proyecto se sitúa en una zona con cierta diversidad potencial de avifauna, asociada a dos grandes sistemas ecológicos:

- Los sistemas fluviales, humedales y formaciones de ribera del sureste madrileño.
- Los paisajes agrarios abiertos y pseudoesteparios.

Las consultas realizadas a fuentes oficiales y bases de datos ornitológicas confirman la presencia potencial de numerosas especies de interés comunitario, incluyendo especies incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves y en el LESRPE.

En las cuadrículas 10x10 km coincidentes o cercanas al ámbito de estudio, se da la presencia potencial de ciento quince (115) especies de aves. En la tabla siguiente se indica el detalle de las especies presentes en el IEET, así como la información relativa a su catalogación a nivel regional (CRCM), nacional (CEEa) y europea (Directiva Aves).

Tabla 9. Relación de especies de aves inventariadas en el IEET en el ámbito de estudio de 2 km y su catalogación a nivel regional, nacional y europeo (Fuente: elaboración propia)

Nombre científico	Nombre común	CEEa / LESRPE	CREAFF	Directiva de Aves
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal	LESRPE	-	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	LESRPE	-	-
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	-	-	Anexo II
<i>Anas clypeata</i>	Cuchara común	-	-	Anexo II
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade real	-	-	-
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	LESRPE	-	-
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	LESRPE	-	-
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	LESRPE	Sensibles a la alteración de su hábitat	Anexo I
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo común	LESRPE	-	-
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	LESRPE	-	-
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	LESRPE	-	Anexo I
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	-	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo	-	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón europeo	-	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común	LESRPE	-	-
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	LESRPE	-	-
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico	LESRPE	-	-
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	LESRPE	Vulnerable	Anexo I
<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón	LESRPE	-	-
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo	LESRPE	-	-



Nombre científico	Nombre común	CEEa / LESrPE	CREAFF	Directiva de Aves
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía	-	-	Anexo II
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita	-	-	Anexo II
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	-	-	Anexo II
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	-	-	-
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla occidental	-	-	Anexo II
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	-	-	Anexo II
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	LESrPE	-	-
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	LESrPE	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo común	LESrPE	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	LESrPE	-	-
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	LESrPE	-	-
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	LESrPE	-	Anexo I
<i>Gallinula chloropus</i>	Polla de agua	-	-	-
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela común	LESrPE	De Interés Especial	Anexo I
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	LESrPE	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	LESrPE	-	-
<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común	LESrPE	Sensibles a la alteración de su hábitat	Anexo I
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón norteño	-	De Interés Especial	-
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	LESrPE	-	-
<i>Larus ridibundus</i>	Gaviota reidora	-	-	Anexo II
<i>Lullula arborea</i>	Totavía	LESrPE	-	Anexo I
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	LESrPE	-	-
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco común	LESrPE	-	-
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	LESrPE	-	Anexo I
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	En peligro de extinción	Vulnerable	Anexo I
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	LESrPE	-	-
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera	LESrPE	-	-
<i>Netta rufina</i>	Pato colorado	-	De Interés Especial	Anexo II
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común	LESrPE	Sensibles a la alteración de su hábitat	-
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	LESrPE	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola	LESrPE	-	-
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	LESrPE	-	-
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	-	-	-
<i>Parus major</i>	Carbonero común	LESrPE	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	-	-	-



Nombre científico	Nombre común	CEEa / LESrPE	CREAFF	Directiva de Aves
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	-	-	-
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	LESrPE	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	LESrPE	-	-
<i>Phylloscopus collybita/ibericus</i>	Mosquitero común / ibérico	-	-	-
<i>Pica pica</i>	Urraca	-	-	Anexo II
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco	LESrPE	-	-
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Calamón común	LESrPE	-	Anexo I
<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro moscón	LESrPE	-	-
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	-	-	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	-	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	-	-	Anexo II
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirozada	LESrPE	-	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común	LESrPE	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín	LESrPE	-	-
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	-	-	-
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	LESrPE	-	-
<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arbóreo	LESrPE	-	-
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	LESrPE	De Interés Especial	Anexo I
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	Vulnerable	Vulnerable	Anexo I
<i>Circaetus gallicus</i>	Águila culebrera	LESrPE	De Interés Especial	Anexo I
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	LESrPE	-	-
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	LESrPE	De Interés Especial	-
<i>Lanius collurio</i>	Alcaudón dorsirrojo	LESrPE	-	Anexo I
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Roquerol	LESrPE	-	-
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	LESrPE	De Interés Especial	Anexo I
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello	LESrPE	De Interés Especial	-
<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario	LESrPE	-	-
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	LESrPE	Vulnerable	Anexo I
<i>Pyrhacorax pyrhacorax</i>	Chova piquirroja	LESrPE	De Interés Especial	-
<i>Asio otus</i>	Búho chico	LESrPE	-	-
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	En peligro de extinción	Sensibles a la alteración de su hábitat	Anexo I
<i>Fulica atra</i>	Focha común	-	-	Anexo II
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo	LESrPE	-	-
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	LESrPE	De Interés Especial	-



Nombre científico	Nombre común	CEEa / LESRPE	CREAFF	Directiva de Aves
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	LESRPE	De Interés Especial	Anexo I
<i>Otis tarda</i>	Avutarda común	LESRPE	Sensibles a la alteración de su hábitat	Anexo I
<i>Cecropis daurica</i>	Golondrina dáurica	LESRPE	-	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental	LESRPE	Sensibles a la alteración de su hábitat	Anexo I
<i>Tringa ochropus</i>	Andarríos grande	LESRPE	-	-
<i>Aythya ferina</i>	Porrón común	-	-	Anexo II
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	LESRPE	De Interés Especial	Anexo I
<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra argentina	-	-	-
<i>Amandava amandava</i>	Bengalí rojo	-	-	-
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón	-	De Interés Especial	-
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	LESRPE	En Peligro de Extinción	Anexo I
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras pardo	LESRPE	De Interés Especial	-
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera	LESRPE	-	-
<i>Anas strepera</i>	Mareca strepera	-	De Interés Especial	Anexo II
<i>Miliaria calandra</i>	Triguero	-	-	-
<i>Burhinus oedichnemus oedichnemus</i>	-	-	-	-
<i>Falco peregrinus peregrinoides</i>	Halcón peregrino	En peligro de extinción	Vulnerable	Anexo I
<i>Curruca undata</i>	Curruca rabilarga	LESRPE	-	Anexo I
<i>Curruca cantillans</i>	Curruca carrasqueña	LESRPE	-	-
<i>Tyto alba alba</i>	Lechuza común	LESRPE	De Interés Especial	-
<i>Curruca conspicillata</i>	Curruca tomillera	LESRPE	-	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarabilla europea	LESRPE	-	-
<i>Picus sharpei</i>	Pito real	LESRPE	-	-
<i>Curruca melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	LESRPE	-	-
<i>Larus fuscus</i>	Gaviota sombría	-	-	-

Tal como se observa en la tabla anterior, las especies de aves con un mayor grado de protección en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEa) son las siguientes:

- **Sisón común (*Tetrax tetrax*)**, catalogado como “En Peligro de Extinción” en el CEEa, como “Sensible a la alteración de su hábitat” en el CREAFF, e incluido en el Anexo I de la Directiva Aves.
- **Milano real (*Milvus milvus*)**, catalogado como “En Peligro de Extinción” en el CEEa, como “Vulnerable” en el CREAFF, e incluido en el Anexo I de la Directiva Aves.
- **Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)**, catalogado como “Vulnerable” tanto en el CEEa como en el CREAFF, e incluido en el Anexo I de la Directiva Aves.



- **Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)**, catalogado como "En Peligro de Extinción" en el CEEA, como "Vulnerable" en el CREAFF, e incluido en el Anexo I de la Directiva Aves.

Asimismo, destacan un elevado número de especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), lo que pone de manifiesto la relevancia faunística del entorno territorial en el que se ubica el proyecto.

Además del inventario de especies del MITECO, basado en los atlas españoles de distribución de fauna, se han realizado consultas específicas a bases de datos especializadas, entre ellas SEO/BirdLife, así como a la documentación del Plan de Gestión de la ZEPA "*Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares*", localizada a escasa distancia del ámbito de implantación del proyecto.

A partir de esta información, se identifican los siguientes grupos de avifauna de interés:

- **Aves asociadas a medios acuáticos y humedales:** aguilucho lagunero, garza real, cigüeñuela común, calamón común, cigüeña blanca y avetorillo común.
- **Aves esteparias o ligadas a medios agrarios abiertos:** aguilucho cenizo y cernícalo primilla.
- **Rapaces diurnas y nocturnas:** milano real, milano negro, búho real y halcón peregrino.

Como se puede observar en el listado anterior y de acuerdo con la información procedente de fuentes oficiales y bases de datos faunísticas de referencia, la comunidad de especies sensibles identificada en el ámbito de estudio presenta un claro predominio de taxones pertenecientes a avifauna asociada, por un lado, a medios acuáticos (humedales, láminas de agua y formaciones de ribera) y, por otro, a ecosistemas abiertos de carácter estepario.

Esta distribución responde a la disponibilidad y representatividad de hábitats presentes en el área analizada, donde las condiciones ecológicas favorecen la presencia de especies ligadas a ambientes palustres y fluviales, así como de aquellas propias de pseudoestepas cerealistas y mosaicos agroesteparios, muchas de ellas catalogadas por su sensibilidad frente a la alteración de hábitat o por su interés de conservación.

4.3.1.1. TRABAJO DE CAMPO

Con el fin de contrastar la información bibliográfica y evaluar el uso real del territorio por parte de la avifauna, se han desarrollado trabajos de campo en dos fases:

- **Fase 1: campaña de marzo de 2026**

Durante el mes de marzo de 2026 se realizó una visita de reconocimiento del ámbito de implantación y su entorno inmediato, mediante recorridos sistemáticos y observaciones directas.

Esta campaña permitió:

- Evaluar la estructura del hábitat presente en la parcela
- Identificar posibles enclaves de interés para la avifauna
- Detectar presencia directa de especies mediante observación visual y auditiva
- Analizar la idoneidad del ámbito como zona de nidificación, alimentación o campeo



Resultados principales:

- No se localizaron especies sensibles dentro de las parcelas objeto de implantación.
- No se identificaron áreas de nidificación ni enclaves de reproducción.
- Las observaciones de mayor interés se concentraron en ambientes acuáticos del entorno.
- En la parcela se registraron únicamente especies generalistas.

Entre las observaciones destacadas:

- Presencia de varios individuos de milano real (*Milvus milvus*) en vuelo.
- Observación de un ejemplar de cernícalo primilla (*Falco naumanni*).
- Presencia de especies generalistas como urraca (*Pica pica*), gorrión común (*Passer domesticus*) y lavandera blanca (*Motacilla alba*).

Estos resultados indican una **ausencia de uso intensivo del ámbito por parte de especies sensibles**, así como una baja relevancia del área como hábitat funcional.

- **Fase 2: campañas específicas (abril – junio de 2026)**

Con el objetivo de completar la caracterización faunística y cubrir el periodo reproductor, se han desarrollado campañas específicas entre los meses de abril y junio de 2026.

Estas campañas incluyen:

- Observaciones sistemáticas de avifauna en periodo reproductor.
- Identificación de posibles territorios de nidificación.
- Análisis del uso del espacio como área de campeo o desplazamiento.
- Evaluación del comportamiento de especies sensibles en relación con el ámbito.

Este periodo resulta especialmente relevante, ya que coincide con la fase de reproducción y máxima actividad de muchas especies de interés comunitario. Los resultados preliminares son coherentes con los obtenidos en la campaña de marzo, no habiéndose identificado hasta la fecha indicios de uso intensivo del ámbito como hábitat crítico.

Resultados principales:

- Avifauna

La avifauna constituye el grupo faunístico de mayor relevancia desde el punto de vista ecológico y de la evaluación ambiental del proyecto, tanto por la elevada diversidad de especies detectadas como por la presencia de taxones incluidos en diferentes categorías de protección a escala regional, nacional y europea. Los trabajos de campo desarrollados entre los meses de abril y junio de 2026, complementados con la información procedente de fuentes bibliográficas y bases de datos oficiales, han permitido inventariar **83 especies de aves**, representativas de la elevada heterogeneidad ambiental existente en el entorno de las parcelas de estudio.

La comunidad de avifauna presenta una marcada diferenciación espacial en función de los distintos hábitats presentes en el ámbito de estudio. Los mayores valores de riqueza y abundancia se concentran en los ecosistemas de mayor naturalidad, fundamentalmente los bosques de ribera asociados a los ríos Jarama y Tajuña, los carrizales y zonas húmedas de la Laguna de San Juan, los cortados yesíferos y rocosos, así como determinadas manchas de



vegetación arbórea madura. Estos enclaves constituyen las principales áreas de reproducción, alimentación y refugio para las especies de mayor interés conservacionista detectadas durante las campañas de seguimiento.

Por el contrario, la superficie prevista para la implantación del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" presenta una funcionalidad ecológica notablemente inferior. Se trata de un ámbito dominado por cultivos herbáceos de secano y superficies fuertemente antropizadas, donde la comunidad de aves está integrada mayoritariamente por especies generalistas adaptadas a medios agrícolas y ambientes humanizados. Aunque estos cultivos pueden ser utilizados de forma ocasional como áreas de alimentación o desplazamiento por determinadas especies, los trabajos de campo realizados hasta la fecha no han permitido identificar en el interior de las parcelas territorios reproductores, colonias de nidificación, dormideros, concentraciones postreproductoras ni otras áreas funcionales de especial importancia para las especies de mayor interés conservacionista.

Entre las especies de mayor valor ecológico detectadas destacan diversas rapaces y aves ligadas a medios acuáticos. El **milano negro** (*Milvus migrans*), el **búho real** (*Bubo bubo*) y el **aguilucho lagunero occidental** (*Circus aeruginosus*) desarrollan sus principales funciones vitales en los cortados yesíferos, bosques de ribera y carrizales del entorno. Estos enclaves se localizan suficientemente alejados de la futura implantación por lo que quedan fuera del ámbito de influencia de las principales presiones ambientales asociadas a la explotación de la instalación (ruido, iluminación, emisiones atmosféricas y presencia de actividad antrópica), por lo que no se prevé una interacción funcional significativa con dichas poblaciones.

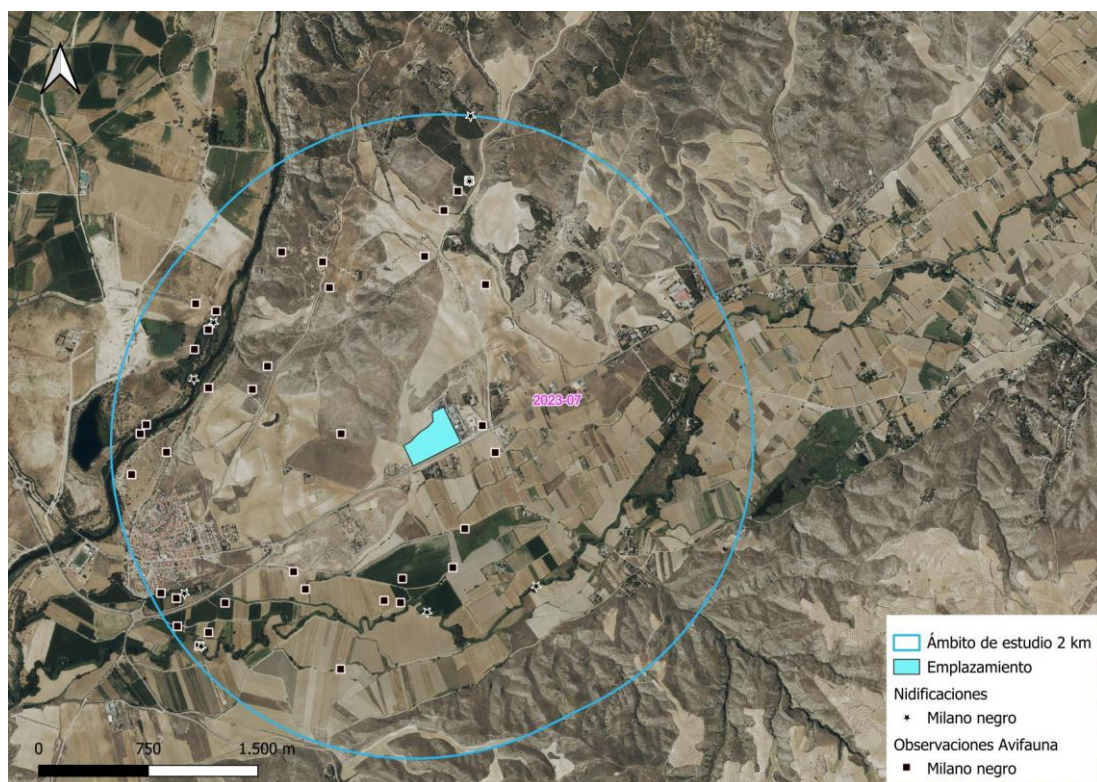


Figura 5. Distribución de las observaciones acumuladas y nidificaciones de milano negro en el ámbito de 2 km alrededor de la zona de implantación (Fuente: elaboración propia)

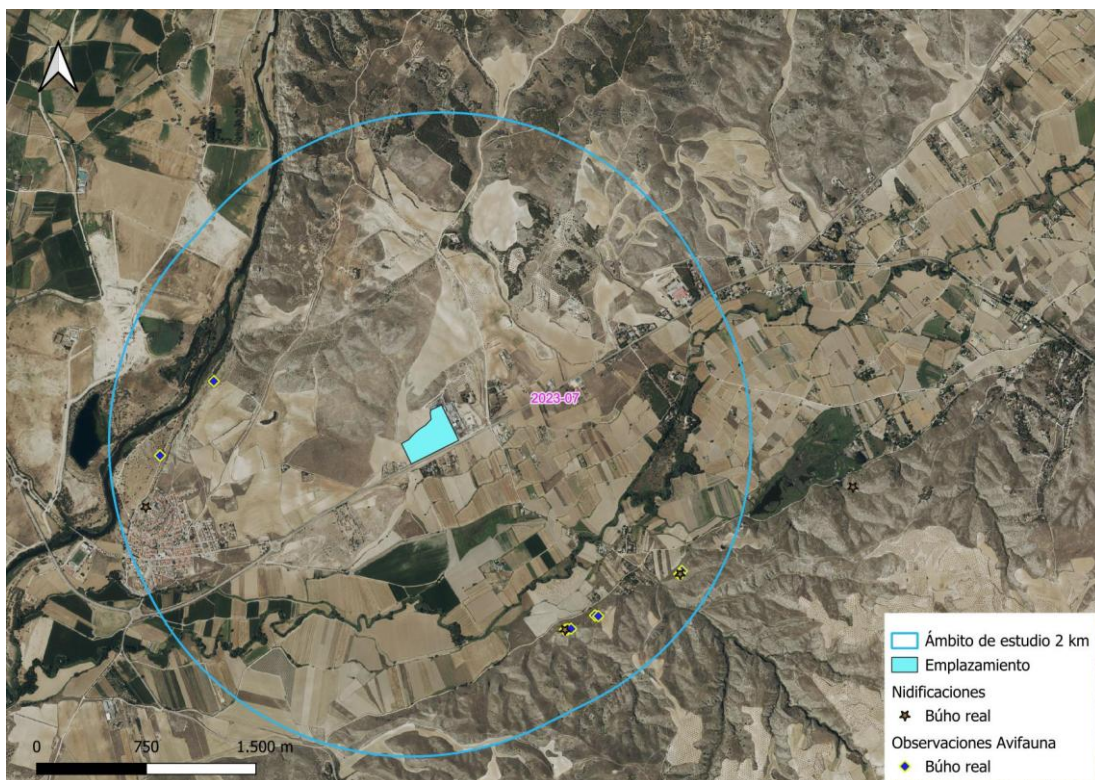


Figura 6. Distribución de las observaciones acumuladas y nidificaciones de búho real en el ámbito de 2 km alrededor de la zona de implantación y en la Laguna de San Juan (Fuente: elaboración propia)

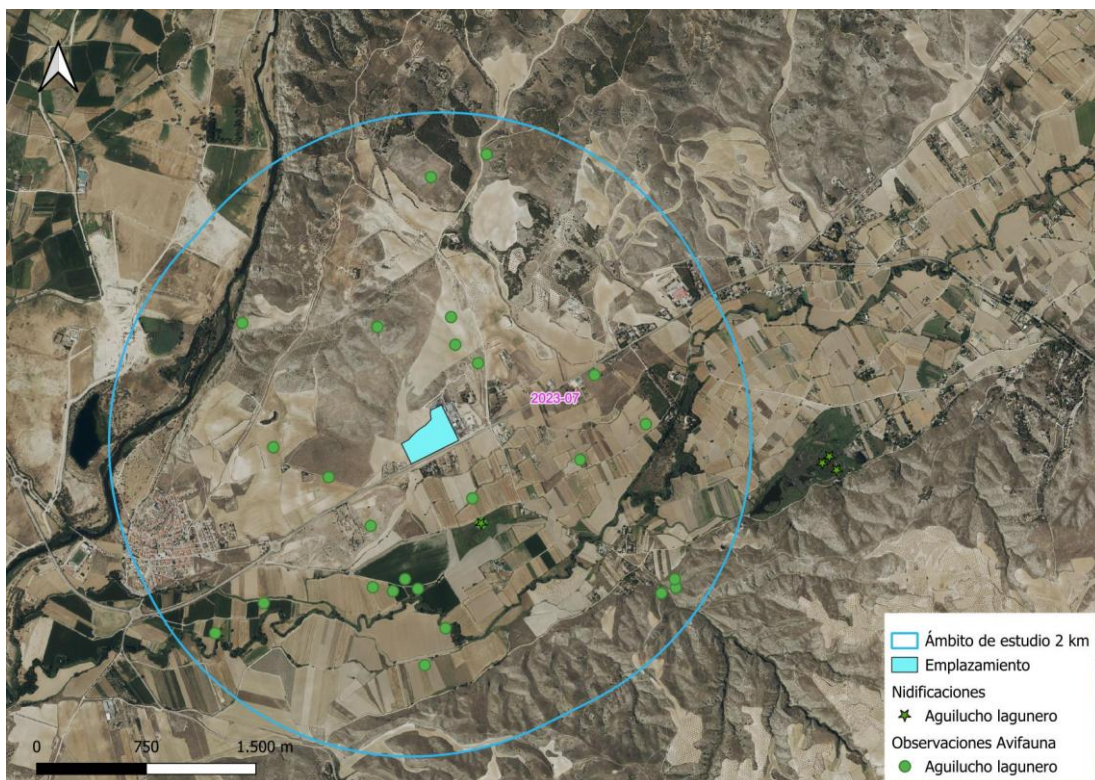


Figura 7. Distribución de las observaciones acumuladas y nidificaciones de aguilucho lagunero en el ámbito de 2 km alrededor de la zona de implantación y en la Laguna de San Juan (Fuente: elaboración propia)



Del mismo modo, la **cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)** aparece ligada fundamentalmente al núcleo urbano de Titulcia y a otras zonas antropizadas donde establece sus plataformas de nidificación, utilizando ocasionalmente el entorno como área de alimentación.

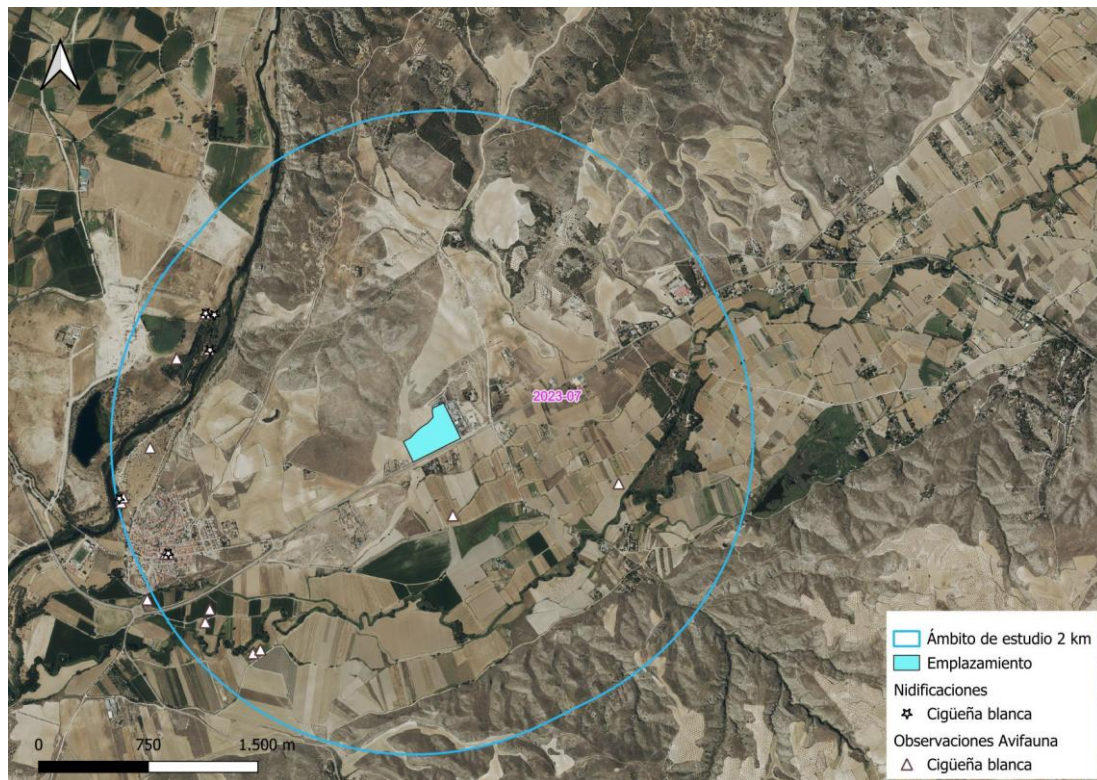


Figura 8. Distribución de las observaciones acumuladas y nidificaciones de búho real en el ámbito de 2 km alrededor de la zona de implantación y en la Laguna de San Juan (Fuente: elaboración propia)

Especial atención merece el **aguiucho cenizo (*Circus pygargus*)**, especie catalogada como Vulnerable en la Comunidad de Madrid y estrechamente vinculada a los cultivos cerealistas. A pesar de la existencia de superficies agrícolas en el entorno del proyecto, las campañas de seguimiento desarrolladas hasta la fecha no han permitido localizar territorios reproductores en las parcelas objeto de implantación, ni se ha constatado un uso especialmente relevante de las mismas durante el periodo reproductor, concentrándose los contactos obtenidos en otros sectores del ámbito de estudio.

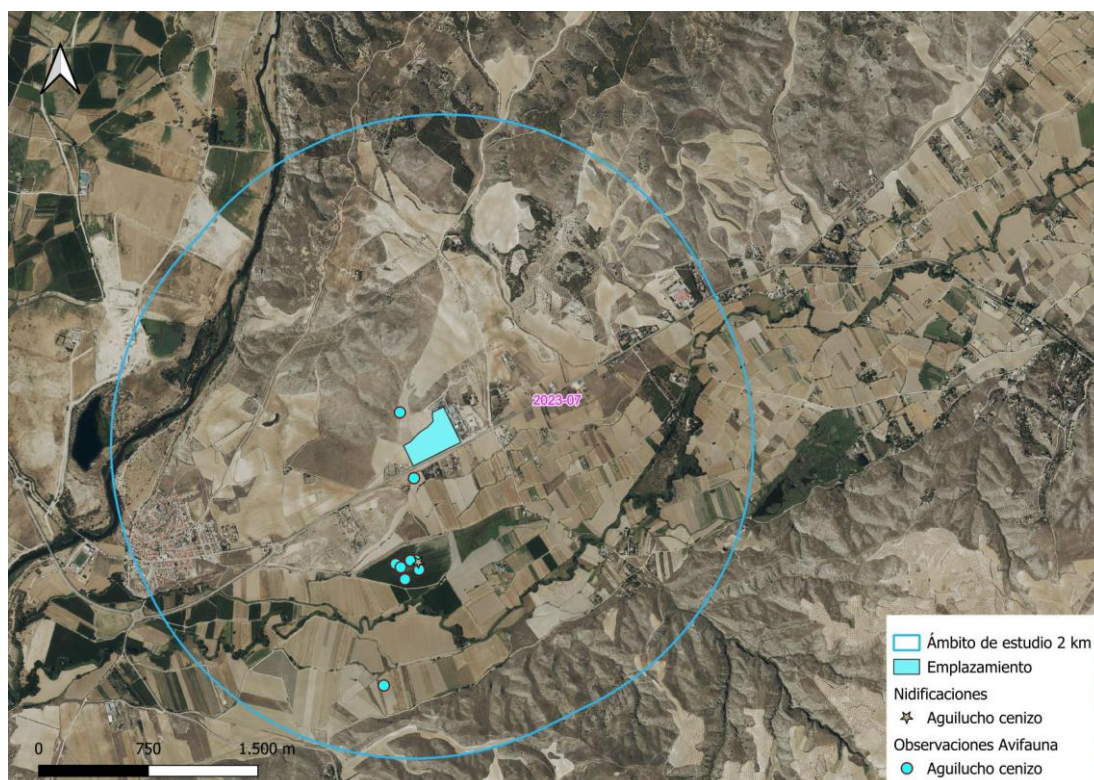


Figura 9. Distribución de las observaciones acumuladas y nidificaciones de aguilucho cenizo en el ámbito de 2 km alrededor de la zona de implantación (Fuente: elaboración propia)

En relación con las **aves esteparias**, los resultados obtenidos indican igualmente una funcionalidad reducida de las parcelas de implantación. Aunque los cultivos de secano pueden ser utilizados puntualmente como áreas de alimentación o desplazamiento por especies características de estos medios, la intensa transformación del entorno, la fragmentación del paisaje agrícola y la proximidad de importantes infraestructuras industriales y de transporte disminuyen notablemente su interés como hábitat reproductor. En consecuencia, no se han identificado en la superficie afectada territorios de reproducción, leks, concentraciones significativas ni otros elementos funcionales esenciales para este grupo de especies.

La información obtenida durante los censos confirma que las áreas de mayor sensibilidad faunística del ámbito se localizan fuera de la huella de ocupación del proyecto y, en la mayoría de los casos, también fuera del área de influencia de las principales presiones ambientales previsibles durante la fase de explotación. En este sentido, la distribución espacial de las especies inventariadas pone de manifiesto que los principales valores ornitológicos se concentran en enclaves naturales de elevada calidad ambiental, mientras que las parcelas seleccionadas presentan un interés ornitológico comparativamente reducido.

En conjunto, los resultados obtenidos permiten concluir que la implantación del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" no implica la ocupación directa de hábitats críticos para la avifauna ni la afección a territorios reproductores conocidos de las especies de mayor interés conservacionista. No obstante, dado que las campañas específicas de seguimiento continúan desarrollándose hasta octubre de 2026, esta caracterización será completada con la información obtenida durante el resto del ciclo anual, permitiendo confirmar definitivamente el uso funcional del territorio por parte de las distintas especies y verificar las conclusiones alcanzadas en la presente fase del estudio.



4.3.1.2. INTERPRETACIÓN ECOLÓGICA Y FUNCIONAL GENERAL

Desde un punto de vista ecológico y funcional, la relación del ámbito del proyecto con la avifauna de interés debe analizarse en función de los requerimientos específicos de hábitat de los principales grupos de especies identificados, así como de la disponibilidad real de dichos hábitats en la parcela y su entorno inmediato.

En primer lugar, las especies ligadas a humedales y medios acuáticos —como ardeidas, rallidos y determinadas rapaces palustres— presentan una fuerte dependencia de láminas de agua, vegetación emergente y sistemas fluviales o lagunares bien conservados. Estas condiciones ecológicas no se encuentran presentes en el ámbito de implantación del proyecto, que carece de humedales, carrizales o formaciones de ribera. Los resultados de los trabajos de campo corroboran esta circunstancia, ya que no se han registrado observaciones de estas especies en la parcela, concentrándose su presencia en enclaves húmedos del entorno. En consecuencia, puede considerarse que la relación funcional entre el ámbito del proyecto y este grupo de especies es reducida.

En segundo lugar, las especies asociadas a medios agrarios abiertos y pseudoesteparios —como el aguilucho cenizo o el cernícalo primilla— utilizan paisajes agrícolas para alimentación, campeo y, en determinados casos, reproducción. No obstante, estas especies requieren generalmente amplias superficies continuas, baja perturbación y una estructura agraria favorable. El ámbito del proyecto, aunque se sitúa en un entorno agrícola, presenta una superficie limitada, un elevado grado de transformación y una clara influencia antrópica derivada de la proximidad de infraestructuras y usos industriales. Los trabajos de campo realizados no han evidenciado la presencia de territorios de reproducción ni un uso intensivo del área por parte de estas especies, registrándose únicamente observaciones puntuales en vuelo. Por ello, la funcionalidad del ámbito para este grupo puede considerarse secundaria, limitada a un uso ocasional como zona de campeo.

Por último, las especies rapaces y aquellas asociadas a cortados o estructuras elevadas —como el búho real o el halcón peregrino— requieren para su reproducción la presencia de escarpes, cantiles, edificaciones o elementos estructurales específicos que no se encuentran en el ámbito del proyecto. En este contexto, la interacción potencial de estas especies con la parcela se limita, en su caso, a desplazamientos o vuelos ocasionales sobre el territorio, sin que pueda considerarse el área como hábitat funcional relevante.

4.3.1.3. ANÁLISIS ESPECÍFICO DE ESPECIES CLAVE DE LOS ESPACIOS RED NATURA 2000

Con el fin de reforzar la evaluación funcional del ámbito y asegurar su coherencia con los valores objeto de conservación de los espacios Red Natura 2000 próximos, se ha realizado un análisis específico de varias de las especies consideradas clave en el Plan de Gestión de la ZEC “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” y de las ZEPAs “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” y “Carrizales y Sotos de Aranjuez”, atendiendo a su fenología, requerimientos de hábitat y posible interacción con el proyecto.

Especies ligadas a medios acuáticos y humedales

En relación con las especies ligadas a medios acuáticos y humedales, como la garza imperial (*Ardea purpurea*), el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) o el calamón (*Porphyrio porphyrio*), su presencia y viabilidad ecológica dependen de la existencia de láminas de agua, vegetación helófitas densa y medios palustres relativamente



bien conservados, especialmente durante el periodo reproductor, que se concentra entre la primavera y el verano.

Dado que el ámbito del proyecto carece de humedales, carrizales, eneaes o formaciones de ribera, y considerando además que los trabajos de campo realizados no han detectado estas especies en la parcela, concentrándose las observaciones en enclaves húmedos del entorno, puede considerarse que la relación funcional del ámbito con este grupo es reducida.

Especies asociadas a medios agrarios abiertos y pseudoesteparios

Por su parte, las especies asociadas a medios agrarios abiertos y pseudoesteparios, como el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el cernícalo primilla (*Falco naumanni*), la avutarda común (*Otis tarda*) o la ganga ibérica (*Pterocles alchata*), presentan requerimientos ecológicos vinculados a la existencia de amplias superficies abiertas, baja perturbación y una estructura agraria favorable tanto para la reproducción como para la alimentación.

Aunque el proyecto se localiza en un entorno agrícola, la parcela presenta una superficie limitada, un notable grado de transformación y una influencia antrópica significativa derivada de la proximidad de infraestructuras y usos industriales, circunstancias que reducen su idoneidad como hábitat funcional para estas especies.

Los trabajos de campo realizados no han evidenciado la presencia de territorios reproductores ni un uso intensivo del área, registrándose únicamente observaciones puntuales en vuelo, por lo que el papel del ámbito puede considerarse, en el mejor de los casos, secundario y vinculado a un uso ocasional como zona de campeo.

Rapaces y especies ligadas a cortados, cantiles o estructuras elevadas

En cuanto a las rapaces y especies ligadas a cortados, cantiles o estructuras elevadas, como el milano negro (*Milvus migrans*), el búho real (*Bubo bubo*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) o la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), si bien algunas de ellas pueden utilizar territorios abiertos para la alimentación o el desplazamiento, sus requerimientos de nidificación se asocian a la presencia de escarpes, cortados, edificaciones o estructuras concretas que no existen en el ámbito del proyecto.

En consecuencia, la posible interacción con la parcela se limitaría a vuelos o desplazamientos ocasionales, sin que pueda considerarse el área como un enclave relevante para su reproducción, asentamiento o conservación.

Conclusión del análisis específico

En conjunto, este análisis específico de especies clave refuerza la interpretación general previamente expuesta y confirma que el ámbito del proyecto presenta una funcionalidad ecológica reducida para la avifauna de interés comunitario, sin que se hayan identificado elementos que permitan considerarlo un área crítica de reproducción, nidificación o alimentación para las especies objetivo de los espacios Red Natura 2000 próximos.



4.3.1.4. CONCLUSIÓN

En conjunto, el análisis integrado de la información bibliográfica y cartográfica consultada, la caracterización del hábitat presente en las parcelas y su entorno inmediato, así como los resultados obtenidos durante las campañas de campo desarrolladas entre los meses de abril y junio de 2026, permiten concluir que el ámbito de implantación presenta una funcionalidad ecológica reducida para la avifauna de interés comunitario y para las especies de mayor interés conservacionista inventariadas.

Los trabajos de campo realizados han permitido caracterizar el uso efectivo del territorio por parte de las distintas comunidades de aves, identificando las principales áreas de reproducción, alimentación, refugio y desplazamiento existentes en el entorno del proyecto. Los resultados obtenidos evidencian que los enclaves de mayor valor ecológico se concentran en los cortados yesíferos, los bosques de ribera asociados a los ríos Jarama y Tajuña, los carrizales y humedales del entorno de la Laguna de San Juan, así como en otras formaciones naturales presentes fuera de las parcelas objeto de implantación. Por el contrario, la superficie prevista para el Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama", ocupada fundamentalmente por cultivos herbáceos de secano y terrenos previamente alterados, presenta una utilización muy limitada por parte de las especies de mayor interés conservacionista.

En particular, durante las campañas de seguimiento no se han identificado en el interior de las parcelas territorios reproductores, colonias de nidificación, dormideros, refugios permanentes ni áreas de alimentación preferente de las especies objetivo de los espacios Red Natura 2000 presentes en el entorno. Tampoco se han detectado elementos del hábitat susceptibles de albergar especies ligadas a humedales, medios palustres, cortados, cantiles o masas arbóreas maduras, al tiempo que el uso registrado por las especies asociadas a medios agrícolas abiertos y pseudoesteparios ha resultado escaso y de carácter ocasional, sin constatare la existencia de territorios reproductores ni de áreas funcionales de especial relevancia dentro de la superficie afectada.

Del mismo modo, el análisis específico de las especies consideradas elementos clave de conservación en los espacios Red Natura 2000 próximos refuerza esta conclusión, al comprobarse que las principales áreas donde desarrollan sus funciones ecológicas esenciales (reproducción, alimentación y refugio) se localizan fuera del ámbito de implantación y permanecen espacialmente desacopladas de las principales presiones ambientales previsibles asociadas al proyecto.

No obstante, los trabajos específicos de seguimiento de avifauna continúan actualmente en ejecución y se prolongarán hasta octubre de 2026, con objeto de confirmar la ausencia de variaciones estacionales en el uso del territorio. En consecuencia, las conclusiones expuestas serán completadas y, en su caso, ajustadas si la información obtenida durante las campañas pendientes pusiera de manifiesto la presencia de elementos de sensibilidad no detectados hasta la fecha. Todo ello permitirá disponer de una caracterización faunística plenamente representativa y sustentar con el máximo grado de robustez técnica la evaluación definitiva de las repercusiones del proyecto sobre la Red Natura 2000.



4.3.2. Mamíferos

4.3.2.1. CONTEXTO GENERAL, INVENTARIO Y ESPECIES DESTACADAS

Para la caracterización del grupo de los **mamíferos no quirópteros** presentes en el ámbito de estudio se ha consultado la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) para la cuadrícula UTM 10x10 km 30TVK54, complementándose esta información con los resultados de los trabajos de campo realizados en el ámbito del proyecto y su entorno inmediato.

En la tabla siguiente se presentan las especies de mamíferos registradas en las fuentes consultadas, así como su catalogación a nivel regional, nacional y europeo.

Tabla 10. Relación de especies de mamíferos inventariadas en el IEET en el ámbito de estudio de 2 km y su catalogación a nivel regional, nacional y europeo.

Nombre científico	Nombre común	CEEa / LESRPE	CREAFF	Directiva de Hábitats
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua	-	-	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo común	-	-	-
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	-	-	Anexo V
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica	-	-	-
<i>Meles meles</i>	Tejón	-	-	-
<i>Mus musculus</i>	Ratón común	-	-	-
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja	-	-	-
<i>Mustela putorius</i>	Turón	-	-	Anexo V
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo común	-	-	-
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda	-	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro común	-	-	-
<i>Lutra lutra</i>	Nutria	LESRPE	En Peligro de Extinción	Anexo II y IV
<i>Martes foina</i>	Garduña	-	-	-
<i>Neovison vison</i>	Visón americano	-	-	-

La información consultada pone de manifiesto la presencia potencial de un conjunto de especies de mamíferos mayoritariamente generalistas, propias de medios agrícolas, mosaicos agroforestales y entornos humanizados, como erizo común, conejo, liebre ibérica, zorro, comadreja, tejón, garduña o gineta.

Desde el punto de vista de la conservación, la especie más relevante es la **nutria (*Lutra lutra*)**, incluida en el LESRPE, catalogada como "En Peligro de Extinción" en el CREAFF e incluida en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats. No obstante, su presencia se asocia preferentemente a cursos fluviales, masas de agua y corredores ribereños bien conservados, de manera que su posible relación con el proyecto no debe analizarse en términos de ocupación directa del ámbito de implantación, sino de posible afección indirecta sobre el medio hídrico y sobre los sistemas ecológicos asociados.

En consecuencia, y al igual que sucede en otros grupos faunísticos, la información procedente de cuadrículas de distribución debe interpretarse como una aproximación a la presencia



potencial de especies en el entorno territorial amplio, sin que pueda asumirse automáticamente su presencia efectiva o su uso funcional del ámbito concreto de implantación del proyecto.

Por otro lado, en el caso de los **quirópteros**, para obtener el listado completo de especies del grupo de los quirópteros presentes en el ámbito de estudio, se han realizado las siguientes consultas:

- *Consulta a la base de datos del IEET para las cuadrículas UTM10x10 30TVK54.*
- *Mapas de distribución a escala UTM 50x50 de la página web de la Asociación Española para la Conservación y el Estudio de los Murciélagos (SECEMU; <https://secemu.org/>), localizándose el ámbito de estudio en la cuadrícula 30SVK4.*
- *Mapas de distribución de especies y presencia de refugios a escala UTM 10x10 de la Plataforma de ciencia ciudadana para el estudio de las poblaciones de quirópteros (<https://www.quiropteros.org/>).*
- *Solicitud de información a la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Forestales de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid, relativa a la presencia de refugios de quirópteros en el ámbito de estudio. A fecha de presentación de este estudio, no se ha obtenido respuesta.*

En la siguiente tabla se presentan los resultados de los mapas de distribución consultados en relación con las especies o grupos fónicos detectados en el estudio bioacústico realizado.



Tabla 11. Especies de quirópteros inventariadas en la bibliografía y en el estudio bioacústico, su catalogación a nivel nacional y regional y su inclusión en la Directiva Hábitats.

Especie/ Grupo	Nombre común	IEET	De Paz et al	SECE MU	Estudio bioacús.	CRC M	CEEa	Directiva Hábitats
<i>Eptesicus serotinus</i>	Murciélago hortelano	-	X	X	X	-	LESR PE	-
<i>Hypsugo savii</i>	Murciélago montañero	-	X	X	X	-	LESR PE	-
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de cueva	-	-	X	-	-	VU	II y IV
<i>Myotis sp.</i>	Grupo murc. ratoneros	-	-	-	X	-	VU	II y IV
<i>Myotis daubentonii</i>	Murciélago ribereño	-	X	X	-	-	LESR PE	-
<i>Myotis emarginatus</i>	Murciélago de ratonero pardo	-	-	X	-	-	VU	II y IV
<i>Myotis blythi</i>	Murciélago ratonero mediano	-	-	X	-	VU	VU	II
<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	-	-	X	-	VU	VU	II y IV
<i>Nyctalus noctula</i>	Nóctulo mediano	-	-	-	X	-	VU	-
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nóctulo pequeño	-	-	-	X	-	LESR PE	-
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Murciélago de borde claro	-	-	X	X	-	LESR PE	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago común	-	X	X	X	-	LESR PE	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago de Cabrera	-	X	X	X	-	LESR PE	-
<i>Plecotus austriacus</i>	Murciélago orejudo gris	-	-	X	-	VU	LESR PE	-
<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélago de herradura mediterráneo	-	-	X	-	VU	VU	II
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago de herradura grande	-	-	X	-	VU	VU	II y IV
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago de herradura pequeño	-	-	X	-	VU	LESR PE	II y IV
<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo	-	X	X	X	-	LESR PE	-

La consulta al **IEET** no refleja la presencia de especies de quirópteros en el ámbito analizado, por lo que esta fuente no representa adecuadamente la diversidad real detectada en el área de estudio a partir de los muestreos realizados.

En relación con la información procedente de la **SECEMU**, esta base de datos registra la mayor riqueza potencial, con un total de 15 especies de quirópteros. Entre ellas se incluyen especies cavernícolas como *Miniopterus schreibersii* y diversas especies del género *Rhinolophus*, así como especies forestales pertenecientes al género *Myotis*. No obstante, la interpretación de estos resultados debe realizarse con cautela, ya que la resolución espacial empleada (cuadrículas UTM 50 × 50 km, equivalentes a 250.000 ha) integra una gran heterogeneidad de hábitats, lo que tiende a sobreestimar la riqueza potencial respecto a la realmente esperable en el ámbito de estudio.



Considerando conjuntamente las diferentes fuentes consultadas, se identifican 18 especies o grupos fónicos de quirópteros. De ellas, seis especies se encuentran catalogadas como “Vulnerable” a escala regional (CRCM), ocho como “Vulnerable” a escala nacional (CEEa), diez están incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), seis figuran en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats (92/43/CEE) y dos exclusivamente en el Anexo II de dicha directiva.

Respecto a los mapas de distribución de especies y presencia de refugios a escala UTM 10x10 de la “Plataforma de ciencia ciudadana para el estudio de las poblaciones de quirópteros” (<https://www.quiropteros.org/>), no hay registrado ningún refugio en toda la mitad sur de la Comunidad de Madrid y ninguna observación en la cuadrícula UTM 10x10 30TVK54. Al tratarse de un proyecto de ciencia ciudadana, la cobertura de muestreo es incompleta y sus resultados, a día de hoy, no reflejan la diversidad real del ámbito de estudio del presente muestreo.

El trabajo de Paz *et al* (2015) utiliza una escala UTM 10x10 para mostrar la distribución de las especies de Madrid y Castilla La Mancha, en él se citan 6 especies en la cuadrícula 30TVK54.

Entre las **9 especies/grupos fónicos** detectados en el **estudio bioacústico** haciendo uso del territorio en la zona (en la Tabla 12 se indican solo 8 debido a la dificultad de asignar especies a los grupos fónicos del género *Myotis*), **ninguna se encuentra catalogada a nivel regional**, mientras que 2 se encuentran catalogadas como “Vulnerable” (una perteneciente al género *Myotis*), 6 incluidas en el LESRPE a nivel nacional, y a nivel europeo 1 o 2 especies del género *Myotis* estarían incluidas en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats.

4.3.2.2. TRABAJO DE CAMPO E INTERPRETACIÓN FUNCIONAL

Durante la visita de campo realizada en marzo de 2026 se llevó a cabo un reconocimiento del ámbito de implantación y su entorno inmediato, prestando atención a la posible presencia de indicios de mamíferos, tales como huellas, excrementos, encames, madrigueras, sendas o restos de alimentación, así como a la existencia de refugios o elementos estructurales que pudieran conferir al ámbito una funcionalidad ecológica relevante para este grupo.

Durante los trabajos de campo realizados no se identificaron indicios de presencia de mamíferos de interés en la parcela, ni elementos que permitan considerar el ámbito como un enclave singular de refugio, cría o asentamiento. La parcela se inserta en una matriz agrícola transformada, sin presencia de masas arbóreas de entidad, sotos, setos bien estructurados, edificaciones abandonadas o refugios naturales destacados, circunstancia que limita su funcionalidad para la mayor parte de los mamíferos potencialmente presentes.

Desde un punto de vista ecológico, el ámbito puede ser utilizado de manera ocasional por especies generalistas de amplia distribución y elevada capacidad de adaptación al medio antrópico, especialmente como área de tránsito o campeo difuso. Sin embargo, no reúne características que permitan considerarlo un hábitat clave para la conservación de estas especies ni un enclave especialmente sensible frente a la implantación del proyecto.

En el caso concreto de la nutria, su valoración debe centrarse en la posible conectividad con cursos de agua y medios riparios del entorno, y no en la parcela de implantación en sí misma, que no presenta condiciones adecuadas para su refugio o reproducción. Por ello, la relevancia del proyecto para esta especie se vincularía, en su caso, a potenciales afecciones indirectas sobre el medio hídrico, aspecto que deberá ser objeto de análisis específico en la evaluación de repercusiones.



Con el objetivo de completar la caracterización de las comunidades de mamíferos presentes en el ámbito de estudio, se han desarrollado campañas específicas de campo entre los meses de abril y junio de 2026, dirigidas a la detección y caracterización de los quirópteros y de los mamíferos terrestres no quirópteros mediante la aplicación de metodologías adaptadas a cada grupo faunístico.

➤ Mamíferos no quirópteros

La caracterización realizada ha permitido inventariar **21 especies potenciales de mamíferos no quirópteros**, combinando la información procedente del Inventario Español de Especies Terrestres, los recorridos específicos de campo y el programa de fototrampeo desarrollado en el ámbito de estudio. Entre las especies detectadas destacan el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), corzo (*Capreolus capreolus*), zorro (*Vulpes vulpes*), mapache (*Procyon lotor*), meloncillo (*Herpestes ichneumon*), perro y gato domésticos, así como otras especies documentadas bibliográficamente para el entorno, entre ellas la nutria (*Lutra lutra*), de elevado interés para la conservación.

Los recorridos específicos permitieron calcular el Índice Kilométrico de Abundancia para el conejo de monte, obteniéndose valores comprendidos entre **0,01 y 0,12 individuos/km**, que reflejan una abundancia moderada-baja y una distribución claramente heterogénea, con densidades aproximadamente doce veces superiores en el sector noroeste respecto al sureste del ámbito. Esta distribución pone de manifiesto que las principales áreas favorables para la especie no coinciden con las parcelas previstas para la implantación.

El programa de fototrampeo, desarrollado durante 21 días con un esfuerzo homogéneo entre estaciones, permitió detectar siete especies de mamíferos, observándose una mayor actividad en la estación situada sobre formaciones de matorral, mientras que las estaciones localizadas en bosques caducifolios y vegetación palustre presentaron índices de abundancia notablemente inferiores. Los resultados reflejan una comunidad característica de ambientes mediterráneos antropizados, en la que predominan especies oportunistas y generalistas adaptadas a paisajes agrícolas y mosaicos de vegetación natural.

Desde el punto de vista de la conservación, destaca la presencia potencial de la nutria (*Lutra lutra*), catalogada **En Peligro de Extinción** en la Comunidad de Madrid e incluida en el LESRPE y en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats, así como de la jineta, el meloncillo y el turón, incluidos en el Anexo V de dicha directiva. Sin embargo, ninguna de estas especies ha sido detectada mediante los trabajos de campo desarrollados hasta la fecha en el ámbito de implantación, localizándose sus hábitats potenciales en los corredores fluviales del Jarama y del Tajuña.

En consecuencia, la parcela presenta una funcionalidad limitada para este grupo faunístico y no constituye un área relevante de refugio, reproducción o concentración de mamíferos de interés conservacionista.

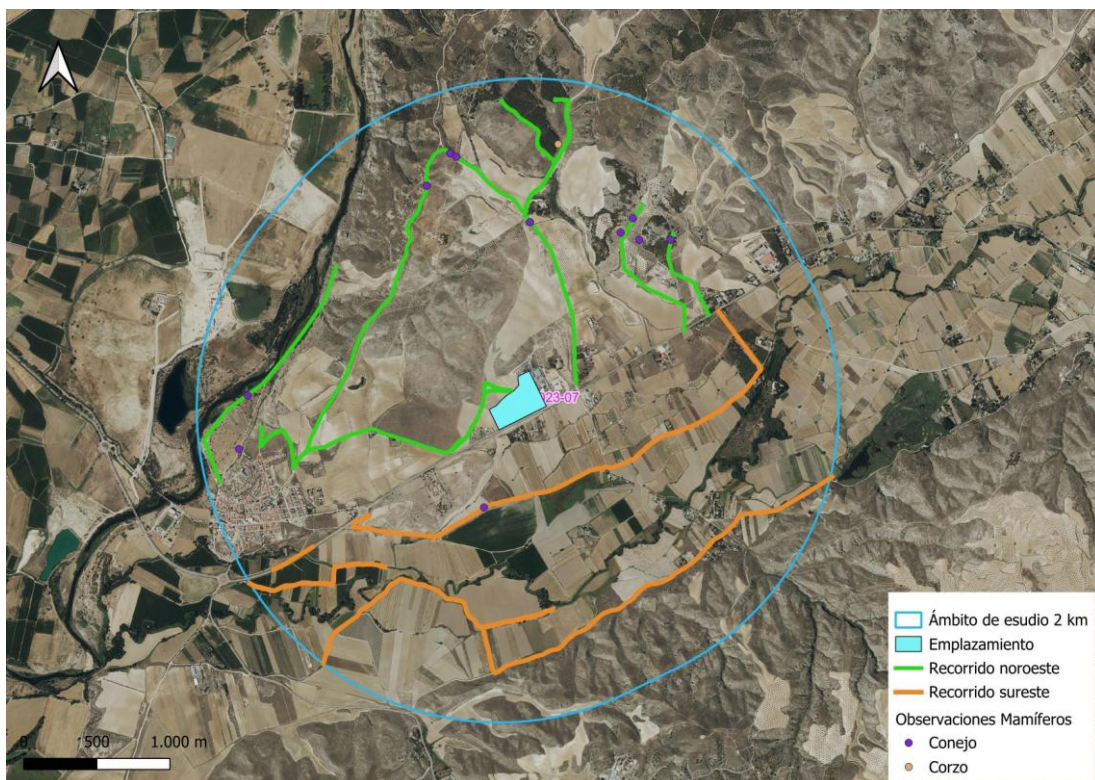


Figura 10. Distribución espacial de los registros de mamíferos inventariados en el ámbito de 2 km (Fuente: elaboración propia).

➤ Quirópteros

Los trabajos de caracterización realizados ponen de manifiesto la presencia de una comunidad de quirópteros relativamente diversa, habiéndose identificado **18 especies o grupos fónicos** mediante el estudio bioacústico y la revisión de la información bibliográfica disponible. La actividad registrada evidencia un claro predominio de especies generalistas del género *Pipistrellus*, especialmente *Pipistrellus pygmaeus*, *P. kuhlii* y *P. pipistrellus*, que concentran la mayor parte de los contactos obtenidos durante las diferentes jornadas de muestreo. Asimismo, se ha detectado la presencia, aunque con una actividad significativamente menor, de especies como *Hypsugo savii*, *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus noctula*, *Nyctalus leisleri*, *Tadarida teniotis* y distintos grupos fónicos del género *Myotis*, lo que refleja la utilización del entorno por especies con requerimientos ecológicos diferentes.

El patrón de actividad registrado indica que el ámbito de estudio constituye principalmente un área de alimentación y desplazamiento para los quirópteros, favorecida por la presencia de cultivos, espacios abiertos, corredores fluviales y zonas húmedas próximas, donde se concentra una elevada disponibilidad de insectos. Por el contrario, la parcela prevista para la implantación del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" presenta una funcionalidad muy reducida para este grupo, al tratarse de una superficie agrícola y parcialmente antropizada, sin arbolado maduro, edificaciones con interés faunístico, cavidades naturales u otros elementos susceptibles de albergar refugios relevantes.

Con el fin de completar la caracterización del grupo, se llevó a cabo una prospección específica de refugios potenciales, **identificándose un total de 43 enclaves, asociados principalmente a bosques de ribera, cortados rocosos, pinares maduros, edificaciones, ruinas y otras estructuras antrópicas**. De ellos, **42 presentan una potencialidad media o alta** para albergar quirópteros, si bien ninguno pudo clasificarse como refugio de ocupación confirmada. Los



resultados sugieren que las principales áreas de refugio se localizan fuera de las parcelas de implantación, destacando especialmente los corredores fluviales, las masas arbóreas maduras y determinadas edificaciones del entorno, que constituyen los principales elementos estructurantes para este grupo faunístico.

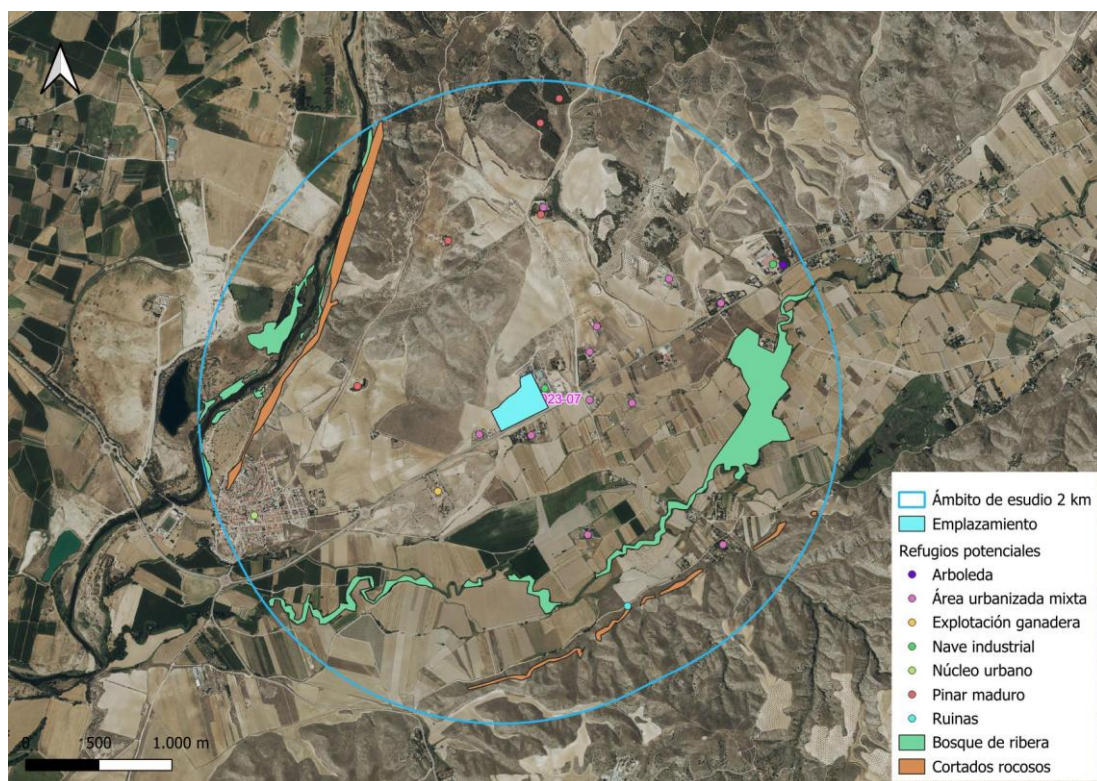


Figura 11. Distribución espacial de los refugios potenciales en el ámbito de estudio (Fuente: elaboración propia)

En conjunto, la comunidad detectada responde al patrón esperado para un paisaje mediterráneo fuertemente antropizado, donde predominan especies de amplia distribución y elevada plasticidad ecológica. La ausencia de refugios confirmados y de recursos críticos en la superficie directamente afectada indica que la implantación del proyecto no supondrá una pérdida significativa de hábitats esenciales para los quirópteros, concentrándose los principales recursos ecológicos en los corredores fluviales y masas arboladas del entorno.

4.3.2.3. CONCLUSIÓN

A la vista de la información bibliográfica y cartográfica consultada, de las características del hábitat presente en las parcelas y su entorno inmediato, así como de los resultados obtenidos durante las campañas de campo desarrolladas entre los meses de abril y junio de 2026, puede concluirse que el ámbito de implantación presenta una funcionalidad ecológica reducida para las comunidades de mamíferos presentes en el entorno.

Los trabajos de campo realizados ponen de manifiesto que las parcelas son utilizadas principalmente de forma ocasional por especies generalistas adaptadas a medios agrícolas y entornos antropizados, no habiéndose localizado hasta la fecha refugios permanentes, áreas de reproducción, refugios de quirópteros ni enclaves de alimentación de especial relevancia dentro de la superficie prevista para la implantación. En el caso de los quirópteros, la comunidad



detectada está dominada por especies generalistas ampliamente distribuidas del género *Pipistrellus*, mientras que las especies de mayor interés conservacionista concentran previsiblemente su actividad en los bosques de ribera, masas arbóreas maduras y otros enclaves naturales situados fuera del ámbito de ocupación del proyecto.

Asimismo, las parcelas no constituyen un elemento relevante para la conectividad ecológica de los mamíferos terrestres del entorno, al localizarse en un espacio fuertemente antropizado y sin continuidad con los principales corredores ecológicos existentes. En el caso de la nutria (*Lutra lutra*), la posible interacción con el proyecto se limitaría, en su caso, a efectos indirectos relacionados con la protección del medio hídrico, sin que la ocupación directa prevista afecte a hábitats favorables para la especie.

En consecuencia, los resultados obtenidos hasta la fecha permiten considerar que la **implantación del proyecto no supondrá una afección significativa sobre las comunidades de mamíferos presentes en el ámbito de estudio**. No obstante, los trabajos específicos de seguimiento continúan desarrollándose hasta octubre de 2026, por lo que la presente valoración será completada y, en su caso, ajustada si la información obtenida durante las campañas pendientes pusiera de manifiesto la presencia de elementos de sensibilidad no detectados hasta la fecha.

4.3.3. Herpetos

4.3.3.1. CONTEXTO GENERAL, INVENTARIO Y ESPECIES DESTACADAS

Para la caracterización del grupo de los herpetos presentes en el ámbito de estudio se han realizado consultas a la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) para la cuadrícula UTM 10x10 km 30TVK54, así como al Servidor de Información de Anfibios y Reptiles de España (SIARE) de la Asociación Herpetológica Española, referido igualmente a dicha cuadrícula.

En la tabla siguiente se presentan las especies de anfibios y reptiles registradas en las fuentes consultadas, junto con su catalogación a nivel regional, nacional y europeo.

Tabla 12. Relación de especies de anfibios y reptiles inventariadas en el IEET, en la web de la AHE en el ámbito de estudio de 2 km y su catalogación a nivel regional, nacional y europeo.

Nombre científico	Nombre común	IEET	WEB AHE	CEE / LESRPE	CREAFF	Directiva de Hábitats
<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional	X	X	LESRPE	-	-
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda o de Montpellier	X	X	-	-	-
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	X	X	LESRPE	-	-
<i>Psammotomus algirus</i>	Lagartija colilarga	X	X	LESRPE	-	-
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	X	X	LESRPE	-	-
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	X	X	LESRPE	-	-
<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga pintada	X	X	-	-	-
<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón tridáctilo	X	X	LESRPE	-	-
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega	X	X	LESRPE	-	-
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	X	X	LESRPE	Vulnerable	Anexo II y IV
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	Lagartija colirroja	X	X	LESRPE	-	-



Nombre científico	Nombre común	IEET	WEB AHE	CEEA / LESRPE	CREAFF	Directiva de Hábitats
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común		X	LESRPE	-	Anexo II y IV
<i>Podarcis vaucheri</i>	Lagartija andaluza	X		LESRPE	-	-
<i>Zamenis scalaris</i>	Culebra de escalera	X	X	LESRPE	-	-
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo de espuelas	X	X	LESRPE	-	Anexo II y IV
<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	X	X	-	-	Anexo V
<i>Podarcis hispanicus</i>	Lagartija andaluza		X	LESRPE	-	-
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato	X	X	LESRPE	-	-
<i>Discoglossus galganoi jeanneae</i>	Sapillo pintojo meridional	X	X	LESRPE	-	Anexo II y IV
<i>Epidalea calamita</i>	Sapo corredor	X	X	LESRPE	-	Anexo II y IV
<i>Macroprotodon brevis</i>	Culebra de cogulla occidental		X	LESRPE	Vulnerable	-
<i>Bufo spinosus</i>	Sapo común		X	-	-	-

Las consultas realizadas reflejan la presencia potencial de diversas especies de anfibios y reptiles en el entorno territorial del proyecto, varias de ellas incluidas en el LESRPE y algunas recogidas en los Anexos II, IV o V de la Directiva Hábitats. Entre las especies con mayor relevancia destacan el galápago leproso (*Mauremys leprosa*), catalogado como "Vulnerable" en el CREAFF e incluido en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats, así como varias especies de anfibios ligadas a medios húmedos, como el sapo de espuelas (*Pelobates cultripes*), el gallipato (*Pleurodeles waltl*), el sapillo pintojo meridional (*Discoglossus galganoi jeanneae*) o el sapo corredor (*Epidalea calamita*).

En el caso de los reptiles, también presentan interés especies como la culebra de cogulla occidental (*Macroprotodon brevis*), catalogada como "Vulnerable" en el CREAFF, además de otras especies asociadas a ambientes mediterráneos abiertos, linderos, taludes, mosaicos agrícolas y enclaves seminaturales.

No obstante, al igual que en el resto de grupos, la presencia potencial de estas especies en la cuadrícula de referencia no implica necesariamente su presencia efectiva en la parcela del proyecto, ni permite atribuir automáticamente al ámbito una funcionalidad relevante para su conservación.

4.3.3.2. TRABAJO DE CAMPO E INTERPRETACIÓN FUNCIONAL

Durante la campaña de campo realizada en marzo de 2026 se efectuó un reconocimiento del ámbito de implantación y su entorno inmediato, con el fin de valorar la idoneidad del hábitat para anfibios y reptiles y detectar, en su caso, indicios de presencia de este grupo.

En el ámbito de implantación no se identificaron láminas de agua, charcas temporales, zonas encharcables, vegetación palustre, enclaves húmedos ni refugios destacados que pudieran conferir al área una funcionalidad relevante para anfibios o para reptiles ligados a medios acuáticos o seminaturales bien conservados. Asimismo, la parcela presenta un elevado grado de transformación y una estructura relativamente homogénea y baja disponibilidad de refugios naturales.

Desde un punto de vista funcional, esta circunstancia limita notablemente la idoneidad del ámbito para las especies de anfibios inventariadas, cuya ecología depende en gran medida de la



presencia de medios húmedos, puntos de agua temporales o permanentes y áreas con suficiente cobertura y refugio. Por ello, la posible presencia de este grupo en el entorno territorial amplio debe vincularse preferentemente a enclaves húmedos o seminaturales externos a la parcela.

En cuanto a los reptiles, aunque algunas especies generalistas podrían hacer un uso ocasional del entorno agrícola, la parcela no presenta rasgos que permitan considerarla un enclave especialmente favorable o crítico para su conservación. En el caso del galápago leproso, su presencia potencial debe relacionarse igualmente con cursos de agua, humedales o masas de agua del entorno, y no con el ámbito directo del proyecto.

Las campañas específicas en curso entre abril y junio de 2026 permiten completar esta valoración, particularmente en lo relativo a la posible utilización estacional del entorno por parte de fauna terrestre:

➤ Herpetofauna

Los muestreos específicos realizados permitieron inventariar **ocho especies de anfibios y reptiles**, representativas de los ambientes mediterráneos presentes en el entorno del ámbito de estudio. Entre ellas destacan el sapo corredor (*Epidalea calamita*), la rana común (*Pelophylax perezi*), la lagartija colilarga (*Psammotriton algirus*), la salamandrea común (*Triturus cristatus*), la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), la culebra de escalera (*Zamenis scalaris*), la culebrilla ciega (*Blanus cinereus*) y el galápago leproso (*Mauremys leprosa*).

Cinco de estas especies se encuentran incluidas en el **Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE)**, mientras que el galápago leproso está además catalogado como **Vulnerable** en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid e incluido en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats, constituyendo la especie de mayor interés conservacionista detectada durante los muestreos.

El análisis espacial de las observaciones pone de manifiesto una clara asociación de la herpetofauna con los medios acuáticos y seminaturales del entorno. El sapo corredor concentra las mayores abundancias en cultivos temporalmente encharcados y áreas próximas al río Tajuña, mientras que la rana común aparece ligada exclusivamente a cursos de agua permanentes. Entre los reptiles, la lagartija colilarga ocupa preferentemente mosaicos agrícolas con vegetación dispersa, mientras que el galápago leproso se restringe a la Laguna de San Juan y otros humedales del entorno. Asimismo, la detección de ejemplares atropellados de rana común y culebra bastarda evidencia que la red viaria constituye actualmente uno de los principales factores de mortalidad para este grupo.

Debe destacarse que **no se registró ninguna observación de herpetofauna en el interior de las parcelas previstas para la implantación**, localizándose todos los registros en hábitats naturales o seminaturales situados fuera de la superficie directamente afectada. Estos resultados confirman la escasa funcionalidad ecológica del ámbito de implantación para anfibios y reptiles y evidencian que los principales recursos para este grupo se concentran en los sistemas fluviales, humedales y enclaves naturales próximos.

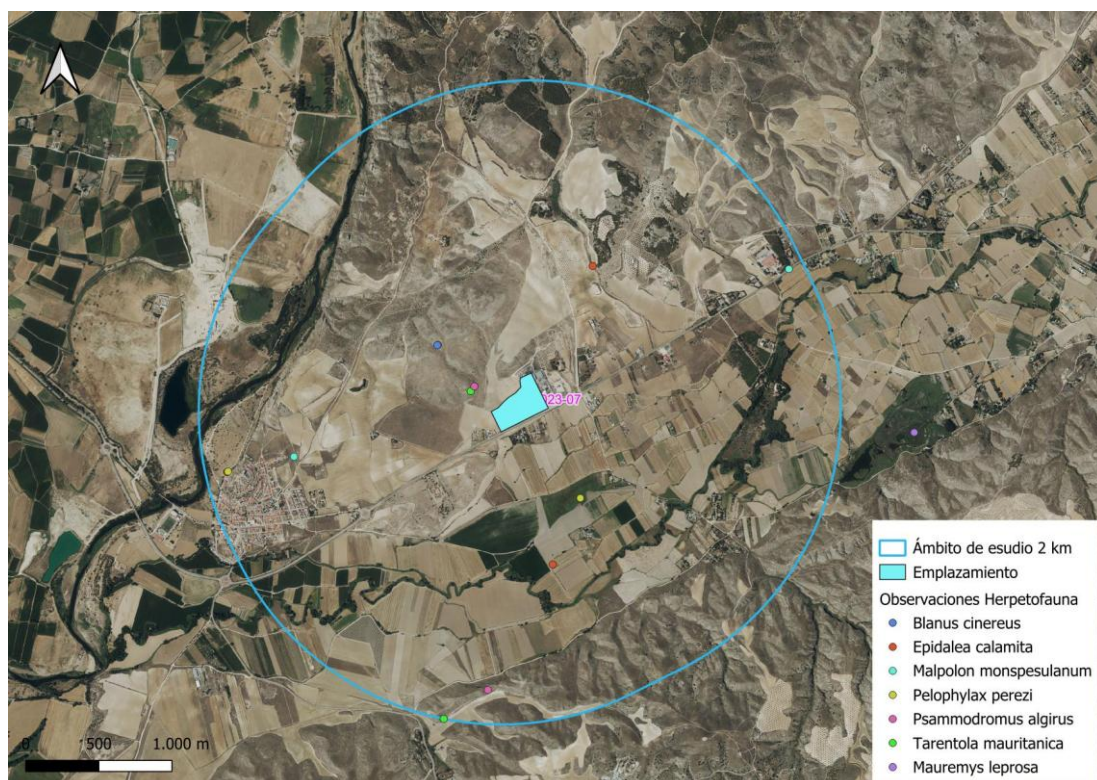


Figura 12. Distribución espacial de los registros de herpetofauna inventariados en el ámbito de 2 km y en la laguna de San Juan. (Fuente: elaboración propia).

4.3.3.3. CONCLUSIÓN

A la vista de la información bibliográfica y cartográfica consultada, de las características del hábitat presente en las parcelas y su entorno inmediato, así como de los resultados obtenidos durante las campañas de campo desarrolladas entre los meses de abril y junio de 2026, puede concluirse que el ámbito de implantación presenta una funcionalidad ecológica reducida para las comunidades de herpetofauna presentes en el entorno.

Los trabajos de campo realizados han permitido constatar la ausencia, dentro de la superficie prevista para la implantación, de hábitats favorables para la reproducción, refugio o alimentación de anfibios y de las especies de reptiles de mayor interés conservacionista. En particular, no se han identificado humedales, charcas temporales o permanentes, vegetación palustre, refugios estructurales naturales, afloramientos rocosos de interés, masas forestales maduras ni otros elementos que incrementen la capacidad de acogida del ámbito para este grupo faunístico. La utilización de las parcelas por la herpetofauna queda, por tanto, restringida a la posible presencia ocasional de especies generalistas adaptadas a medios agrícolas y ambientes antropizados, sin que se hayan detectado enclaves funcionales de especial relevancia.

Además, hay que señalar que las principales áreas con mayor aptitud para la herpetofauna se localizan en los cursos fluviales, zonas húmedas, bosques de ribera y otros enclaves naturales presentes en el entorno del ámbito de estudio, especialmente separados de la superficie de ocupación del proyecto y fuera del alcance de las afecciones directas derivadas de la implantación del Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama”.



En consecuencia, los resultados obtenidos hasta la fecha permiten considerar que la implantación del proyecto no supondrá una afección significativa sobre las comunidades de herpetofauna presentes en el ámbito de estudio. No obstante, los trabajos de campo continúan desarrollándose hasta octubre de 2026, por lo que la presente valoración será completada y, en su caso, ajustada si la información obtenida durante las campañas pendientes pusiera de manifiesto la presencia de elementos de sensibilidad no detectados hasta la fecha.

4.4. CORREDORES ECOLÓGICOS

La caracterización de la conectividad ecológica del ámbito de estudio se ha realizado a partir de la cartografía oficial disponible, incluyendo la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid (que se encuentra en fase de estudio por parte de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial de la Comunidad de Madrid), así como otras iniciativas de análisis de conectividad a escala suprarregional, como los corredores ecológicos terrestres identificados por WWF. Este análisis permite contextualizar el papel del ámbito del proyecto dentro de la estructura ecológica del territorio y valorar su potencial funcionalidad como elemento de conexión entre espacios naturales.

4.4.1. Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid

De acuerdo con la cartografía oficial de la Comunidad de Madrid, el ámbito del proyecto no se localiza sobre ninguno de los corredores ecológicos primarios ni secundarios definidos en la Red de Corredores Ecológicos regional.

No obstante, en el entorno territorial del proyecto, y particularmente dentro de un radio de 5 km, se identifican los siguientes corredores:

- **Corredores primarios**

- Corredor del Jarama: constituye uno de los principales ejes de conectividad ecológica de la Comunidad de Madrid. Presenta una orientación predominantemente norte-sur, siguiendo en gran medida el sistema fluvial del río Jarama y su red de afluentes, con presencia de sotos fluviales, bosques de galería y mosaicos agroforestales. Su función principal es conectar espacios naturales de alta relevancia ecológica del sector septentrional (vinculados a la Sierra Norte y a los sistemas montañosos de Guadalajara) con áreas protegidas del centro y sureste regional, incluyendo distintos espacios de la Red Natura 2000, favoreciendo el desplazamiento de fauna y los flujos ecológicos entre cuencas hidrográficas.
- Corredor oriental – Tramo de Valbosque: presenta un marcado carácter estepario-agrario, con predominio de cultivos cerealistas de secano y mosaicos agrícolas que mantienen una funcionalidad ecológica para especies asociadas a medios abiertos. Su trazado conecta varios espacios de la Red Natura 2000, entre ellos las Estepas cerealistas de la Campiña, las Cuencas de los ríos Jarama y Henares y los sistemas de vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid, prolongándose hacia territorios limítrofes de Castilla-La Mancha. El tramo de Valbosque se caracteriza por la presencia mayoritaria de suelos no urbanizables con mosaicos agrícolas, tomillares y coscojares, que actúan como áreas de permeabilidad territorial para fauna esteparia y especies generalistas.



- Corredor de La Sagra: constituye un corredor ecológico de carácter multifuncional, que describe un arco en el sector sur de la Comunidad de Madrid. Su función principal es conectar diversos sistemas ecológicos regionales, enlazando las cuencas de los ríos Alberche y Cofio, el valle del río Guadarrama y los espacios naturales del sureste madrileño. Este corredor desempeña un papel relevante en la conectividad entre espacios protegidos regionales, como los parques regionales del Guadarrama y del Sureste, y áreas naturales de provincias limítrofes, favoreciendo la continuidad de hábitats y el desplazamiento de especies a escala regional.

- **Corredores secundarios**

- Corredor de Los Yesos: está asociado a paisajes característicos desarrollados sobre sustratos yesíferos, que albergan comunidades vegetales altamente especializadas y de gran singularidad biogeográfica, incluyendo flora gipsófila y diversos grupos faunísticos adaptados a ambientes semiáridos. Este corredor conecta los yesares y laderas del valle del Tajo, las Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid y otros enclaves yesíferos de Guadalajara y Toledo. En varios tramos coincide o se solapa parcialmente con otros corredores regionales, como los de La Sagra y el Oriental, reforzando la conectividad de estos sistemas ecológicos singulares dentro de la red regional.

Estos corredores configuran la red estructural de conectividad ecológica regional, favoreciendo la conexión entre espacios naturales y el desplazamiento de fauna a escala territorial.

4.4.2. Corredores ecológicos de ámbito suprarregional (WWF)

De forma complementaria, el análisis de conectividad a escala suprarregional desarrollado por WWF identifica corredores ecológicos terrestres que atraviesan el sector sureste de la Comunidad de Madrid, orientados a mantener la conectividad entre grandes sistemas naturales de la península ibérica.

En este contexto, el ámbito de estudio no presenta solapamiento directo con corredores prioritarios definidos por esta iniciativa. No obstante, en su entorno territorial próximo sí se reconocen áreas con funcionalidad de permeabilidad ecológica, siendo el referente más próximo el asociado al corredor que discurre en el entorno del eje fluvial del río Jarama, en coherencia con el papel estructurante que este sistema fluvial desempeña en la conectividad ecológica regional y suprarregional.

Aun así, el ámbito de implantación del proyecto no se sitúa sobre dicho eje principal de conectividad, sino en una matriz agrícola y transformada próxima al mismo, por lo que su papel debe entenderse, en todo caso, como secundario y difuso dentro del funcionamiento territorial general. En este sentido, su localización en un entorno abierto puede conferirle cierta permeabilidad para fauna móvil en desplazamiento, pero no permite considerarlo un corredor ecológico prioritario ni un elemento clave dentro de la red de conectividad suprarregional.

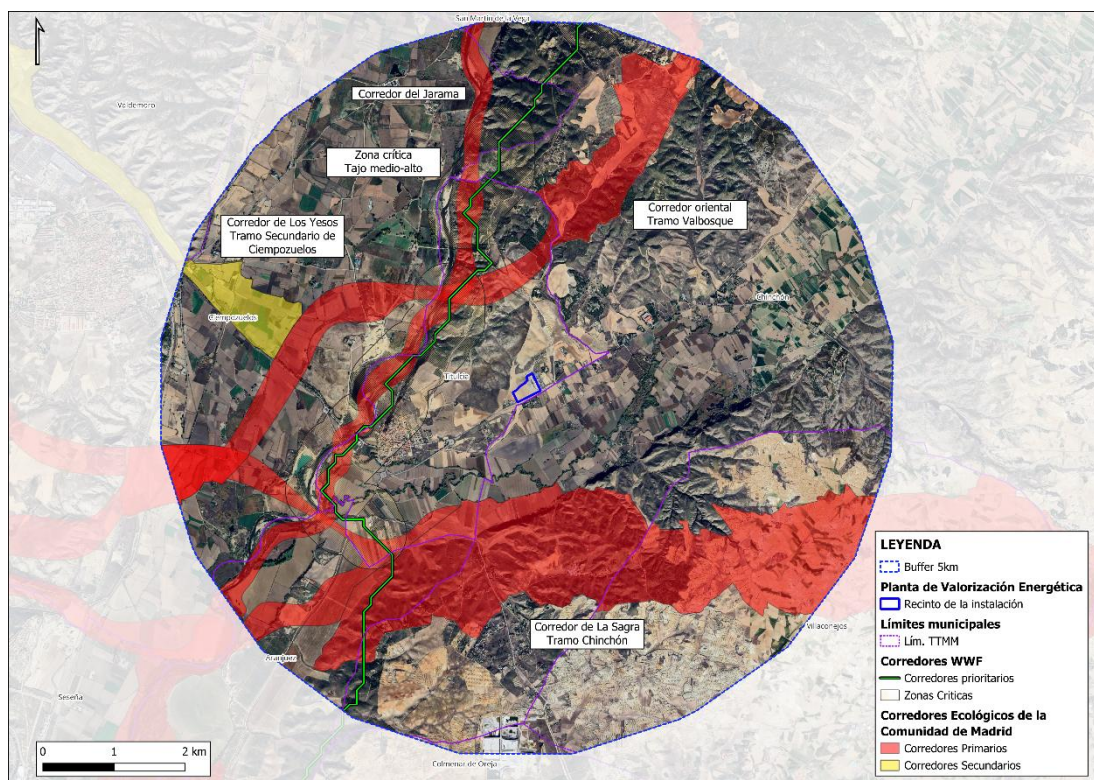


Figura 13. Corredores naturales en un radio de 5 km en torno al proyecto. Fuente: Comunidad de Madrid, Junta de Castilla La Mancha y WWF

4.4.3. Conectividad entre espacios Red Natura 2000

Desde el punto de vista de la Red Natura 2000, la conectividad ecológica del ámbito se encuentra condicionada principalmente por los sistemas fluviales del río Jarama y del río Tajuña, que actúan como ejes funcionales de conexión entre distintos espacios protegidos.

En particular:

- El **río Jarama** articula la conectividad de la ZEPA “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” con otros espacios del sistema fluvial.
- El **río Tajuña**, integrado en la ZEC “Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid”, contribuye a la conectividad ecológica en el sector sur del ámbito de estudio.
- En el contexto regional, estos sistemas se relacionan además con enclaves de elevado valor ecológico, como la **Laguna de San Juan**, que actúa como punto de apoyo para la avifauna.

Estos elementos configuran un sistema funcional basado principalmente en corredores fluviales y zonas húmedas, que concentran los mayores valores ecológicos y las principales rutas de desplazamiento de la fauna.

4.4.4. Funcionalidad del ámbito del proyecto

El ámbito de implantación del proyecto se localiza en una matriz territorial predominantemente agrícola y transformada, caracterizada por la ausencia de elementos estructurales de alta naturalidad, tales como cauces fluviales, humedales, sotos o formaciones vegetales continuas.

En este contexto, su papel en la conectividad ecológica debe interpretarse como:



- **No relevante a escala regional**, al no formar parte de corredores ecológicos principales ni de ejes estructurales del territorio.
- **Limitado a escala local**, pudiendo ser utilizado de forma ocasional por fauna móvil como zona de paso o campeo dentro de un mosaico agrario abierto.

Esta funcionalidad difusa es característica de paisajes agrícolas transformados, donde la conectividad no se articula a través de elementos lineales definidos, sino mediante la permeabilidad general del territorio.

4.4.5. Conclusión

A la vista de la información analizada, puede concluirse que:

- El ámbito del proyecto no se sitúa sobre corredores ecológicos primarios ni secundarios de la Comunidad de Madrid.
- No existe solapamiento con corredores prioritarios definidos a escala suprarregional (WWF).
- Los principales ejes de conectividad ecológica del territorio —especialmente los sistemas fluviales del Jarama y del Tajuña— se localizan fuera del ámbito de implantación.
- La funcionalidad ecológica del ámbito es limitada y se restringe, en su caso, a un uso ocasional por fauna en desplazamiento dentro de una matriz agrícola.

En consecuencia, el ámbito no constituye un elemento clave en la conectividad ecológica regional ni en la estructura funcional de la Red Natura 2000 en el entorno del proyecto.



5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DE LA RED NATURA 2000

La *Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres*, establece la obligación de que los Estados miembros garanticen la adecuada conservación de los espacios de la Red Natura 2000 mediante la aprobación de medidas de conservación necesarias, que pueden consistir en planes de gestión específicos o en instrumentos integrados en otras figuras de planificación. En desarrollo de esta normativa, y de acuerdo con la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, así como con la normativa autonómica en materia de espacios protegidos, la Comunidad de Madrid ha dotado a cada Zona Especial de Conservación de un plan propio que asegura la coherencia con los objetivos comunitarios.

En el caso de la ZEC ES3110006 "*Vegas, cuestras y páramos del Sureste de Madrid*" el instrumento de referencia es el **Plan de Gestión aprobado mediante el Decreto 104/2014, de 3 de septiembre**, publicado en el BOCM el 8 de septiembre de 2014. Este plan constituye la herramienta tanto jurídica como técnica que articula la conservación del espacio: fija los objetivos específicos de conservación, establece las medidas de protección, restauración y gestión activa necesarias para mantener o restablecer un estado de conservación favorable de los hábitats y especies, y regula la compatibilidad de usos y actividades humanas en el ámbito del espacio protegido. Asimismo, incorpora mecanismos de seguimiento y evaluación periódica, que permiten valorar la eficacia de las medidas adoptadas y su adecuación a los compromisos derivados de la Red Natura 2000 en la Unión Europea.

Asimismo, el citado Decreto aprueba el Plan de Gestión de las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) "*Carrizales y Sotos de Aranjuez*" y "*Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares*", estableciendo el marco normativo para la conservación de sus valores naturales, así como las directrices, objetivos de conservación y medidas de gestión aplicables en dichos espacios integrantes de la Red Natura 2000.

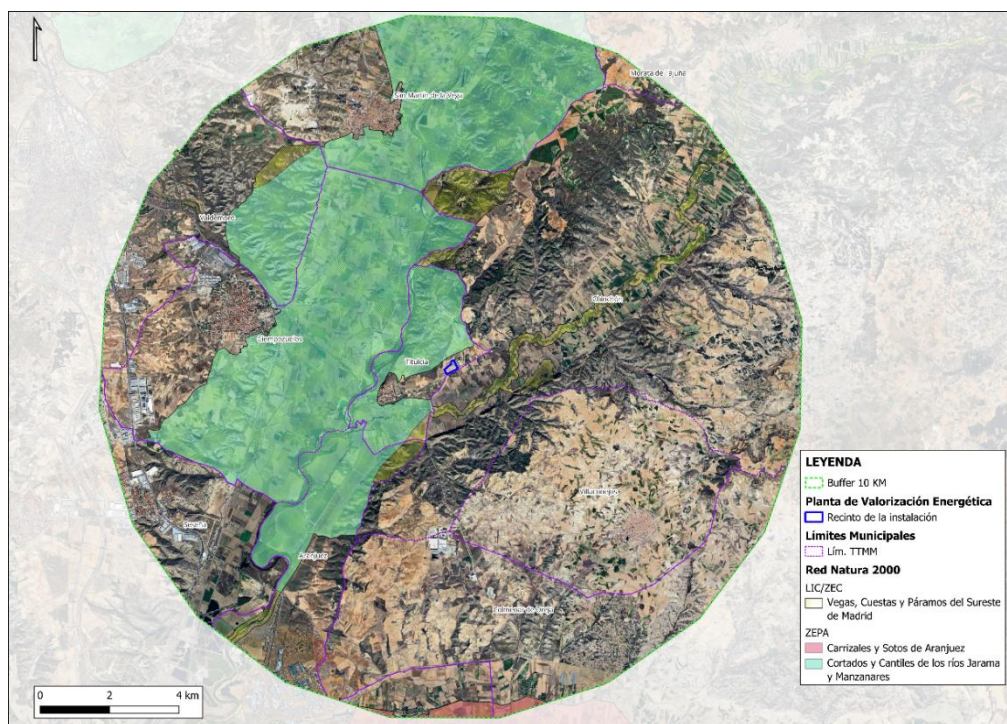


Figura 14. Ámbito de aplicación de los Planes de Gestión de Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Comunidad de Madrid en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de la base de datos del IDEM.

Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” y se aprueba su Plan de Gestión y el de las Zonas de Especial Protección para las Aves “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”.

El Plan de Gestión de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de las “*Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid*” y de las ZEPA “*Carrizales y Sotos de Aranjuez*” y “*Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares*” es el instrumento de gestión elaborado para fijar medidas de conservación que aseguren la protección de los hábitats y especies de interés comunitario, evitando su deterioro y manteniendo un estado de conservación favorable.

El territorio abarca el sector sureste de la Comunidad de Madrid, con una superficie superior a 51.000 hectáreas, distribuidas en torno a las vegas y terrazas aluviales de los ríos Jarama, Manzanares, Tajuña y Tajo, así como a las formaciones de cuevas yesíferas y páramos calizos características de la depresión del Tajo. Este espacio forma parte del conjunto de espacios protegidos del sureste madrileño y mantiene continuidad ecológica con varios enclaves de la Red Natura 2000, como es el caso de las ZEPA ES0000142 “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” y ES0000119 “Carrizales y Sotos de Aranjuez”, así como con el Parque Regional del Sureste.

En este espacio se encuentran representados **19 tipos de hábitats de interés comunitario**, cuatro de ellos prioritarios, asociados principalmente a ecosistemas fluviales, sotos y galerías riparias, formaciones halonitrófilas y gipsícolas, así como matorrales y pastizales mediterráneos ligados a sustratos yesíferos y calizos. La fauna incluye **21 especies de la Directiva Hábitats** (mamíferos, reptiles, anfibios, peces e invertebrados), y **68** (ES0000142) y **76** (ES0000119) **especies de aves de la Directiva Aves**, entre ellas especies de elevado interés de conservación vinculadas a medios esteparios, fluviales y rupícolas.



Este territorio destaca también por su gran valor como corredor ecológico regional, al estructurar la conectividad entre los sistemas fluviales del centro peninsular y diversos espacios naturales protegidos del valle del Tajo y de la meseta sur. Esta función resulta especialmente significativa para el mantenimiento de los flujos ecológicos y el desplazamiento de numerosas especies de fauna, reforzando el papel del territorio como elemento clave para la conectividad ecológica de la Red Natura 2000 en el centro de la Península Ibérica.

El objetivo fundamental del plan es definir objetivos, directrices y medidas de conservación y restauración que garanticen la protección de los hábitats y especies de la Red Natura 2000 presentes en este espacio protegido.

Objetivos concretos

PARA TODO EL ÁMBITO DEL ESPACIO PROTEGIDO:

- Disponer del inventario más actualizado posible de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario.
- Mejorar la información tanto del estado de conservación actual como, en su caso, el favorable de todos los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario.
- Mantener, y en su caso, mejorar el estado de conservación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario.
- Obtener una cartografía actualizada de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario.
- Mantener la superficie de cada uno de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario en el Espacio Protegido, con una variación del $\pm 2\%$ de dicha superficie.

PARA LAS ESPECIES RED NATURA 2000:

- Garantizar la conservación, y promover la mejora en caso necesario, de las poblaciones de las Especies Red Natura 2000, para las que se fijan objetivos cuantitativos concretos que se recogen en el apartado 5.3.2. Objetivos operativos de conservación, del documento del Plan.
- Mejorar la información sobre la distribución, situación poblacional y estado de conservación de las Especies Red Natura 2000 para las que no se cuenta con dicha información.

PARA LAS ESPECIES DE AVES DEL ANEXO I Y ESPECIES MIGRATORIAS DE LA DIRECTIVA 2009/147/CE:

- Garantizar la conservación y promover la mejora, en caso necesario, de las poblaciones de las especies de aves del Anexo I y las especies de aves migratorias de la Directiva 2009/147/CE presentes en las ZEPA, en especial las "especies clave", para las que se fijan objetivos cuantitativos concretos que se recogen en el apartado 5.4.2. Objetivos operativos de conservación, del documento del Plan.
- Mejorar el estado de conocimiento de la distribución, situación poblacional y estado de conservación de las especies de aves del Anexo I y las especies de aves migratorias de la Directiva 2009/147/CE en las ZEPA de las que no se cuenta con dicha información.



6. EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES SOBRE LA RN2000

La evaluación de las repercusiones del proyecto sobre la Red Natura 2000 se ha realizado conforme a lo establecido en la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**, y en la **Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad**, atendiendo específicamente a la posible afección sobre la integridad de los espacios protegidos en relación con sus objetivos de conservación.

De acuerdo con este marco normativo, la presente evaluación se orienta específicamente a determinar si la ejecución, funcionamiento y, en su caso, desmantelamiento del proyecto puede producir efectos apreciables sobre los hábitats, especies y procesos ecológicos que motivaron la designación de los espacios Red Natura 2000 presentes en el ámbito de estudio.

Tal y como se ha expuesto en los capítulos anteriores del presente Anexo, ninguna de las infraestructuras principales del proyecto se localiza en el interior de espacios Red Natura 2000. No obstante, la proximidad del proyecto a la **ZEC ES3110006 "Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid"** y a la **ZEPA ES0000142 "Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares"**, así como la presencia de la **ZEPA ES0000119 "Carrizales y sotos de Aranjuez"** dentro del ámbito de estudio de 10 km, hace necesario analizar de forma detallada la posible existencia de afecciones indirectas derivadas del desarrollo del proyecto.

A estos efectos, la evaluación se apoya en la información ya desarrollada en los capítulos precedentes, en particular en lo relativo a:

- *La localización y descripción de los lugares Red Natura 2000 potencialmente afectados;*
- *Sus instrumentos de gestión y objetivos de conservación;*
- *La caracterización de los hábitats y especies de interés comunitario presentes;*
- *La información obtenida mediante revisión bibliográfica, análisis cartográfico y trabajos de campo.*

Sobre dicha base, el presente capítulo se centra específicamente en el análisis de la interacción entre el proyecto y los valores objeto de conservación de los espacios Red Natura 2000 considerados, orientando la valoración hacia la determinación final de si el proyecto puede o no producir perjuicio a la integridad de dichos espacios.

6.1. METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

La metodología empleada integra, por un lado, el enfoque general de evaluación de impactos utilizado en el Estudio de Impacto Ambiental y, por otro, el enfoque específico requerido para la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000, conforme a lo establecido en la *"Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental en Red Natura 2000"* (MITECO, 2019) y en las *"Recomendaciones sobre evaluación adecuada"* (MITECO, 2018).

Desde la perspectiva general de evaluación ambiental, se han considerado parámetros habituales de caracterización del impacto, tales como la magnitud, la extensión, la duración, la reversibilidad y la probabilidad de ocurrencia, en la medida en que permiten ordenar y describir los efectos potenciales de las distintas acciones del proyecto.



No obstante, dado que el objeto del presente documento no es únicamente valorar impactos ambientales en sentido convencional, sino analizar específicamente la posible afección sobre espacios Red Natura 2000, la evaluación se ha estructurado conforme al enfoque secuencial propio de las evaluaciones adecuadas, orientándose de forma prioritaria a determinar la relación funcional del proyecto con los elementos que motivan la designación de dichos espacios.

En este sentido, el análisis se centra en la posible afección sobre:

- Los **hábitats de interés comunitario**;
- Las **especies objeto de conservación**;
- Los **recursos tróficos** y áreas funcionales utilizadas por dichas especies;
- Los **procesos ecológicos** esenciales para el mantenimiento del estado de conservación favorable;
- La **conectividad ecológica** del territorio.

Este enfoque permite garantizar que la evaluación se centra en los elementos clave definidos por la normativa europea y estatal, evitando aproximaciones genéricas propias de los estudios de impacto ambiental convencionales y alineando el análisis con los criterios técnicos establecidos por el MITECO.

En coherencia con lo anterior, la evaluación se ha desarrollado siguiendo una secuencia metodológica estructurada en las siguientes fases:

- Identificación de los espacios Red Natura 2000 potencialmente afectados;
- Caracterización de sus valores objeto de conservación;
- Análisis de la relación espacial y funcional entre el proyecto y dichos espacios;
- Identificación de las acciones del proyecto susceptibles de generar efectos;
- Identificación y análisis de los posibles mecanismos de afección, tanto directos como indirectos;
- Evaluación de la magnitud, alcance y significatividad de dichos efectos;
- Evaluación individualizada por espacio protegido;
- Formulación de una conclusión final sobre la existencia o no de perjuicio a la integridad del espacio.

En consecuencia, la conclusión final se formula no solo en términos de intensidad o significancia del impacto, sino en términos de posible afección o no afección a la integridad del espacio, entendida esta como el mantenimiento de su estructura, su funcionamiento ecológico y sus objetivos de conservación.

6.1.1. Principales acciones del proyecto

A efectos de la presente evaluación, no resulta necesario reproducir exhaustivamente el detalle técnico de todas las unidades de obra o de todos los procesos internos de la instalación, dado que dicha información ya se contiene en la documentación del proyecto y en el Estudio de Impacto Ambiental. No obstante, sí resulta conveniente identificar, de forma sintética, aquellas acciones que, por su naturaleza, pueden generar interacción con los valores objeto de conservación de la Red Natura 2000.



- *Fase de construcción*

En la **fase de construcción**, las acciones con mayor relevancia ambiental potencial son la preparación del terreno, los movimientos de tierras, la ejecución de infraestructuras enterradas, la construcción de edificaciones e instalaciones, así como el tránsito de maquinaria y vehículos.

Los efectos potenciales asociados a estas actuaciones se vinculan, principalmente, a molestias temporales por ruido y presencia humana, generación de polvo, ocupación del suelo y alteración puntual del hábitat existente en el ámbito de implantación.

- *Fase de funcionamiento*

En la **fase de funcionamiento**, las acciones de mayor interés para la evaluación son las emisiones atmosféricas canalizadas y difusas, la potencial deposición de contaminantes, el tráfico pesado asociado a la explotación o la iluminación exterior.

Esta fase concentra los principales factores de interacción potencial con el entorno, especialmente en relación con la calidad del aire, el ruido, la fauna móvil y el uso funcional del espacio inmediato.

- *Fase de desmantelamiento*

En la **fase de desmantelamiento**, los efectos potenciales son, en términos generales, similares a los de la fase de construcción, aunque de carácter temporal y con un balance final asociado a la retirada de instalaciones, la restauración morfológica y la eventual revegetación o restitución del terreno.

6.1.2. Identificación de los impactos potenciales y cuantificación de la intensidad

Tal y como se ha señalado en el *Capítulo 3 "Lugares Red Natura 2000 potencialmente afectados"* del presente documento, ninguna de las actuaciones previstas se localiza en el interior de espacios Red Natura 2000, por lo que se descartan afecciones directas derivadas de la ocupación de suelo, la transformación física o la eliminación de hábitats en el ámbito de dichos espacios protegidos.

En consecuencia, la evaluación se centra en la existencia de **afecciones indirectas**, entendidas como aquellas interacciones que, sin implicar una incidencia directa sobre los lugares protegidos, pudieran potencialmente afectar de alguna manera a sus valores objeto de conservación. A estos efectos, el análisis se orienta a identificar y valorar aquellos mecanismos de interacción susceptibles de incidir sobre la fauna, la calidad del medio, la funcionalidad de los hábitats y la conectividad ecológica del territorio, incluyendo, entre otros, los efectos asociados a la ocupación de superficies próximas, la generación de molestias durante las fases de obra y explotación, las emisiones atmosféricas y su eventual deposición, la iluminación artificial o la presencia de infraestructuras de cierta entidad en el ámbito de implantación del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama".

No obstante, la mera existencia potencial de estos factores no implica por sí misma una repercusión apreciable sobre la Red Natura 2000. Para que dicha afección pueda considerarse significativa, debe poder establecerse una relación funcional entre las acciones del proyecto y los elementos que motivan la designación de cada espacio, así como una entidad suficiente del efecto para comprometer sus condiciones de conservación o sus objetivos de gestión.



Por ello, el análisis se desarrolla de forma específica e individualizada para cada uno de los espacios Red Natura 2000 presentes en el ámbito de estudio, considerando sus características ecológicas, su relación espacial con el proyecto y la existencia o no de mecanismos reales de interacción.

En este sentido, tal y como se ha mencionado en capítulos anteriores, dentro de un radio de 10 km en torno al proyecto se localizan la ZEC ES3110006 "*Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid*" y las ZEPA "*Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares*" y "*Carrizales y sotos de Aranjuez*", sobre las que se centra la presente evaluación de afecciones indirectas derivadas de la ejecución y funcionamiento del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama", aunque más en detalle con respecto a los dos primeros espacios mencionados, debido a la distancia a la que se sitúan con respecto al Proyecto.

6.1.3. Consideración de alternativas desde el punto de vista de Red Natura 2000

De acuerdo con lo establecido en la Directiva 92/43/CEE y en la Ley 42/2007, la evaluación adecuada debe considerar, cuando proceda, la existencia de alternativas que permitan evitar o reducir las posibles afecciones sobre la Red Natura 2000.

En el presente caso, el análisis de alternativas se ha desarrollado en el marco del Estudio de Impacto Ambiental, mediante un proceso estructurado en dos niveles: un primer nivel de cribado territorial y un segundo nivel de comparación entre alternativas razonables de emplazamiento, conforme a lo establecido en el artículo 35 de la Ley 21/2013.

En este sentido, la selección de alternativas no se ha basado exclusivamente en criterios espaciales o de distancia respecto a los espacios Red Natura 2000, sino en un análisis multicriterio que integra factores ambientales, territoriales, funcionales, técnicos y de viabilidad real de implantación.

En particular, el proceso de selección ha tenido en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

- La capacidad de acogida ambiental del territorio y la presencia de hábitats de interés comunitario;
- La proximidad a espacios protegidos y la posible relación funcional con los mismos;
- La conectividad ecológica y la presencia de corredores territoriales;
- La funcionalidad del ámbito para especies de fauna (áreas de reproducción, alimentación o campeo);
- El grado de transformación antrópica del entorno;
- La disponibilidad real de suelo y la viabilidad efectiva de implantación del proyecto;
- La accesibilidad, la conexión a infraestructuras y la proximidad a los flujos de generación de residuos.

Este enfoque responde a la necesidad, recogida en la normativa de evaluación ambiental, de considerar alternativas **razonables y viables**, y no meramente teóricas, teniendo en cuenta tanto la minimización de afecciones ambientales como la posibilidad real de materialización del proyecto.

Desde el punto de vista específico de la Red Natura 2000, si bien algunas de las alternativas analizadas presentan una mayor distancia respecto a los espacios protegidos, este criterio no resulta determinante por sí solo. En efecto, la evaluación realizada pone de manifiesto que:



- *La alternativa seleccionada no implica ocupación directa de espacios Red Natura 2000 ni de hábitats de interés comunitario;*
- *Se sitúa en un entorno agrícola transformado, con escasa presencia de elementos naturales de alto valor ecológico en el ámbito inmediato;*
- *No coincide con áreas críticas de reproducción, nidificación o concentración de especies objeto de conservación;*
- *Se localiza fuera de los principales ejes estructurantes de conectividad ecológica del territorio;*
- *Presenta una funcionalidad ecológica limitada en el contexto del sistema territorial de la Red Natura 2000.*

Por el contrario, otras alternativas, aun estando situadas a mayor distancia de los espacios Red Natura 2000, podrían implicar una mayor afección sobre hábitats naturales, áreas funcionales de fauna o elementos de conectividad ecológica, o bien presentar limitaciones significativas en términos de implantabilidad, disponibilidad de suelo o viabilidad técnica y económica.

En consecuencia, la alternativa seleccionada no responde únicamente a un criterio de proximidad, sino a una **evaluación integrada del territorio**, en la que se ha priorizado la implantación en un ámbito de menor sensibilidad ambiental relativa y con menor funcionalidad ecológica, compatible con la minimización de afecciones sobre los valores objeto de conservación de la Red Natura 2000.

Por todo ello, puede considerarse que la alternativa seleccionada constituye la opción más adecuada desde el punto de vista de la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000, no existiendo alternativas razonables que permitan reducir de forma significativa las afecciones ya valoradas.



6.2. EVALUACIÓN INDIVIDUALIZADA DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS EN LAS ZEC Y ZEPA

6.2.1. ZEC ES3110006 “Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid”

6.2.1.1. IMPACTOS DIRECTOS

La ZEC ES3110006 “Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid” constituye el espacio Red Natura 2000 más próximo al emplazamiento del proyecto. En concreto, el límite del espacio se sitúa aproximadamente a 150 m al norte del ámbito de implantación previsto para el Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama”, localizándose además otro sector del mismo a una distancia aproximada de 800 m al sur de la instalación. Esta disposición espacial puede apreciarse en la figura que se presenta a continuación:

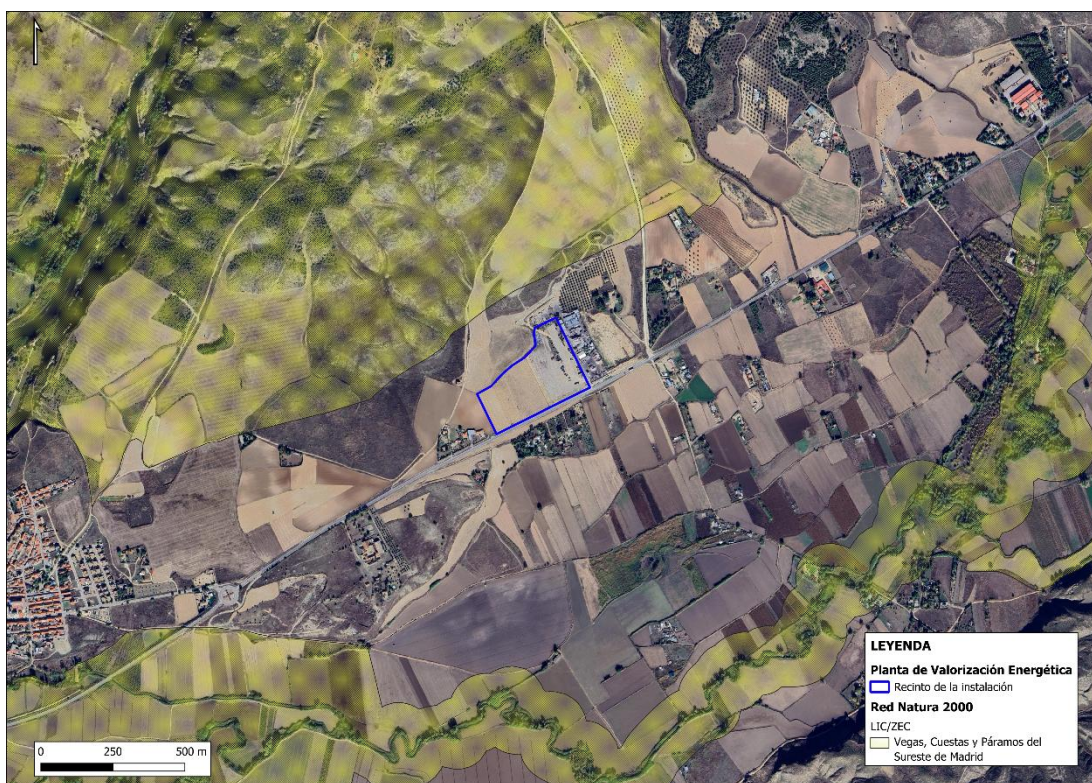


Figura 15. Localización del proyecto respecto a la ZEC “Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid”.
Fuente: elaboración propia a partir de la información del MITECO.

En consecuencia, y dado que la actuación no implica ocupación física del espacio Red Natura 2000 ni la transformación directa de hábitats o elementos que motivan su designación, se descartan afecciones directas sobre la ZEC. En particular, no se prevé la alteración directa de hábitats de interés comunitario, sistemas fluviales, zonas húmedas, formaciones gipsícolas ni otros enclaves de elevada singularidad ecológica presentes en el espacio. Del mismo modo, tampoco se prevén afecciones directas sobre las especies de interés comunitario, al no producirse intervenciones sobre sus áreas de presencia, refugio o reproducción.

6.2.1.2. IMPACTOS INDIRECTOS

A diferencia del análisis realizado para la ZEPA que se presenta en el siguiente apartado del documento, centrado principalmente en la interacción con especies de avifauna, en el caso de



la ZEC “*Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid*” la evaluación se orienta de forma prioritaria al análisis de la potencial afección indirecta sobre los **hábitats de interés comunitario**, la **flora singular**, el **medio hídrico**, las **especies de interés comunitario** y los **procesos ecológicos** que sustentan la funcionalidad del espacio.

La ZEC “*Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid*” presenta diversidad de hábitats y especies de interés comunitario, muchos de ellos vinculados a sistemas fluviales, zonas húmedas, medios abiertos de carácter estepario y formaciones vegetales singulares sobre sustratos yesíferos. No obstante, la posibilidad real de afección del proyecto sobre estos valores debe valorarse no solo a partir de la proximidad geográfica, sino también atendiendo a la naturaleza del territorio afectado, a la funcionalidad ecológica del ámbito de implantación y a la existencia o no de mecanismos plausibles de interacción.

A estos efectos, la valoración de las afecciones indirectas se ha realizado considerando de forma específica las principales acciones del proyecto a lo largo de sus distintas fases (construcción, explotación y desmantelamiento), en la medida en que constituyen el origen de los potenciales mecanismos de interacción con los valores objeto de conservación de la ZEC.

En este sentido, durante la **fase de construcción** los mecanismos potenciales de interacción se asocian principalmente a los movimientos de tierras, la ejecución de infraestructuras, el tránsito de maquinaria, la generación de polvo y las molestias temporales por ruido y presencia humana. Durante la **fase de funcionamiento**, los factores de interacción potencial más relevantes se relacionan con las emisiones atmosféricas canalizadas y difusas, la posible deposición de contaminantes sobre vegetación, suelo y agua, el tráfico asociado a la explotación, la iluminación exterior y la presencia permanente de las instalaciones. Finalmente, en la **fase de desmantelamiento**, los efectos potenciales son, en términos generales, análogos a los de la fase de construcción, si bien de carácter temporal y con un balance final ligado a la retirada de las instalaciones y a la restauración del terreno.

Partiendo de esta identificación, el análisis se centra en determinar si alguno de estos factores puede dar lugar a mecanismos de afección indirecta sobre los hábitats de interés comunitario, la flora singular, el medio hídrico y los procesos ecológicos que sustentan la funcionalidad del espacio.

Relación con los hábitats de interés comunitario y la flora singular

De acuerdo con el Plan de Gestión, los principales valores de conservación de la ZEC se estructuran en torno a un conjunto diverso de hábitats de interés comunitario, muchos de ellos vinculados a condiciones geomorfológicas y edáficas singulares, como los sistemas yesíferos, así como a ecosistemas fluviales, zonas húmedas y medios abiertos de elevado interés ecológico.

En este sentido, si bien el proyecto no implica la ocupación directa de hábitats de interés comunitario —al no localizarse teselas de HIC en el interior del ámbito de implantación ni en su entorno inmediato—, el análisis territorial realizado pone de manifiesto que, en el ámbito de estudio ampliado de 2 km, sí existen diversas teselas cartografiadas correspondientes a hábitats de interés comunitario.

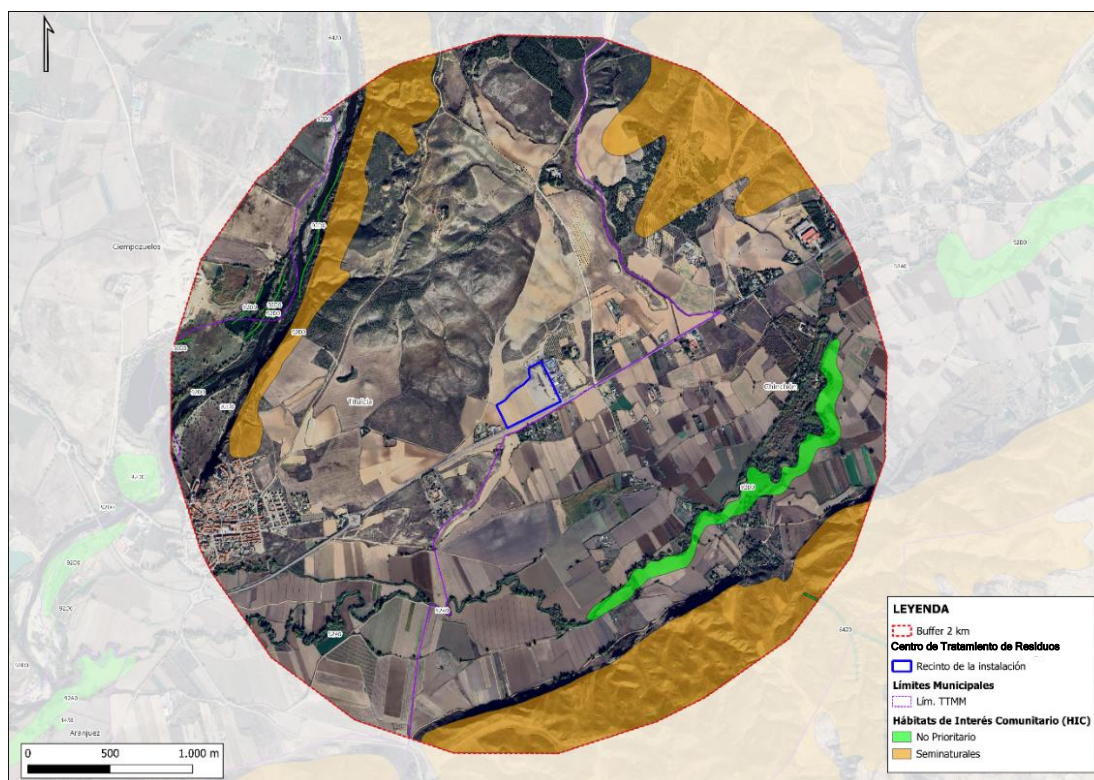


Figura 16. Hábitats de Interés (HIC) en el entorno del proyecto (Fuente: elaboración propia a partir de la información del Atlas y Manual de los Hábitats del MITECO, 2005)

En concreto, a partir de la información del *Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España del MITECO (2005)*, se han identificado los siguientes HIC en el entorno del proyecto.

- **HIC 6420:** Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*.
- **HIC 92A0:** Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.
- **HIC 92D0:** Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).
- **HIC 1520*:** Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*).
- **HIC 6220*:** Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*).
- **HIC 4090:** Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.
- **HIC 5210:** Matorrales arborescentes de *Juniperus*.
- **HIC 1430:** Matorrales halonitrófilos mediterráneos.

Desde el punto de vista espacial, estos hábitats se distribuyen de forma diferenciada en el entorno del proyecto:

- En el entorno del **río Jarama**, localizado aproximadamente entre 1,2 y 1,4 km al noroeste del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama", se identifican teselas correspondientes a los HIC 92A0, 92D0 y 6420 asociados al sistema fluvial, así como áreas con presencia de HIC 1520* y 6220* vinculadas a sustratos yesíferos y medios



abiertos, sin que exista conexión física ni funcional directa con el ámbito de implantación del proyecto.

- En el entorno del **río Tajuña**, situado aproximadamente a 1,1 km al sur del Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama”, se identifican igualmente hábitats fluviales correspondientes a los HIC 92A0 y 92D0, sin que exista conexión física ni funcional directa con el ámbito de implantación del proyecto.
- Adicionalmente, a unos **968 m al noreste** se localizan teselas correspondientes a los **HIC 4090 y 5210**, que se sitúan **mayoritariamente fuera del ámbito de la ZEC**.
- Asimismo, a aproximadamente **1,5 km al sur**, más allá del río Tajuña, se identifican nuevas áreas cartografiadas con presencia de *HIC 6220**, *1430* y *1520**, igualmente localizadas en gran medida fuera del ámbito de la ZEC.

Por tanto, aunque en el entorno del proyecto existen distintos enclaves con presencia de HIC, debe subrayarse que **no existe ocupación directa de estos hábitats por ninguna de las actuaciones del proyecto** en ninguna de sus fases. En consecuencia, los mecanismos de afección potencialmente relevantes no se relacionan con la transformación física o eliminación de hábitats, sino con **procesos indirectos**, fundamentalmente asociados a la fase de funcionamiento y, en menor medida, a las fases de construcción y desmantelamiento.

Durante la fase de construcción, el único mecanismo indirecto con capacidad potencial de interacción sobre estos hábitats sería la emisión difusa de polvo derivada de movimientos de tierras, circulación de maquinaria y operaciones de obra. No obstante, se trata de un efecto temporal, localizado en el entorno inmediato del ámbito de implantación y controlable mediante medidas preventivas convencionales de obra, tales como riegos, limitación de velocidades, control de acopios y limpieza de viales. Dada la distancia existente respecto a las teselas de HIC identificadas, no se prevé que este factor alcance una intensidad suficiente como para generar alteraciones apreciables sobre su estructura o funcionamiento.

Durante la fase de funcionamiento, el principal mecanismo potencial de afección indirecta sobre la ZEC ES3110006 “*Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid*” se relaciona con la posible deposición de contaminantes atmosféricos —principalmente partículas y compuestos asociados a la combustión— sobre la vegetación, los suelos y los hábitats de interés comunitario presentes en el entorno.

A este respecto, el Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama” contará con sistemas avanzados de depuración de gases basados en las Mejores Técnicas Disponibles (MTD), diseñados para situar los niveles de emisión en el rango inferior de los valores de referencia establecidos a nivel europeo. Asimismo, la evacuación de gases mediante una chimenea de 70 m de altura favorece la dispersión atmosférica y reduce las concentraciones en el entorno próximo.

El análisis de estas posibles afecciones se ha apoyado en dos estudios específicos de modelización de la dispersión atmosférica elaborados en el marco del Estudio de Impacto Ambiental:

- El estudio “**Estudio de dispersión atmosférica**” (*Anexo III del EsIA*), elaborado por Meteosim S.L., que utiliza el modelo CALPUFF y permite analizar la distribución espacial continua de las concentraciones y deposiciones en el entorno del proyecto.
- El estudio “**Modelización de la dispersión atmosférica bajo el escenario de emisiones mínimas según MTDs**” (*incluido con el Proyecto Técnico*), elaborado por

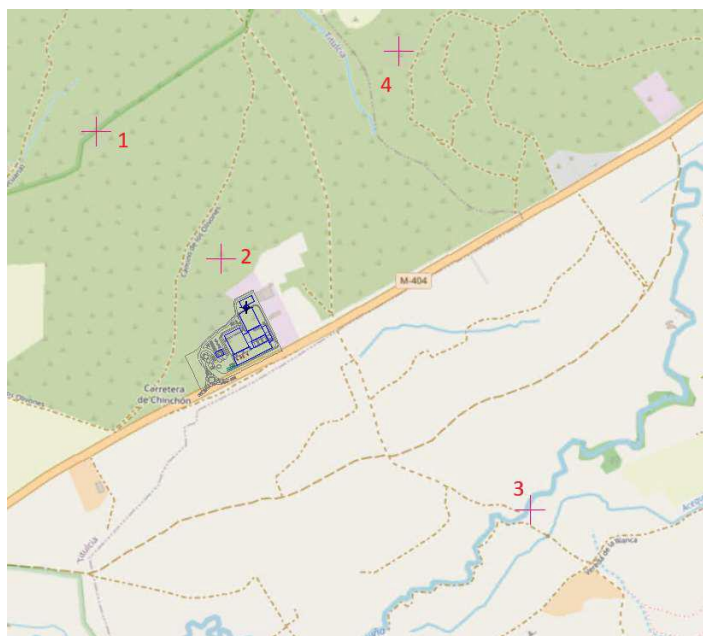


Fichtner, que utiliza el modelo AERMOD y se centra en la evaluación de concentraciones en receptores discretos, incluyendo ubicaciones situadas en espacios protegidos y hábitats de interés comunitario.

Ambos estudios consideran las características específicas de la instalación, las condiciones meteorológicas locales y la relación espacial entre el foco emisor y los elementos del territorio, permitiendo una evaluación complementaria del comportamiento de las emisiones.

En particular, el estudio de Fichtner incorpora receptores discretos ubicados expresamente en espacios protegidos y en zonas con presencia de hábitats de interés comunitario, incluyendo áreas integradas en la Red Natura 2000. Esta configuración metodológica permite evaluar de forma directa las concentraciones de contaminantes en puntos representativos de elevado valor ecológico, garantizando que la posible afección sobre dichos espacios ha sido analizada de manera específica y no únicamente de forma general.

La localización de estos receptores, así como su relación con los espacios protegidos y los hábitats cartografiados, se muestra en la siguiente figura.



ID	Categoría	Denominación	X coord. (m)	Y coord. (m)	Elevación (m)
1	Espacios naturales protegido	Parque Regional del Sureste	452670,41	4444774,06	586,42
2	Red Natura 2000	LIC/ZEC – "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid"	453169,40	4444263,66	542,35
		ZEPa – "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares"			
3	Hábitat de Interés Comunitario	Hábitat 4090 Brezales oromediterráneos	454408,62	4443257,25	507,83
4		Hábitat 5210 Matorrales arborescentes	453883,09	4445095,87	546,43

Figura 17. Localización de receptores discretos en espacios protegidos y hábitats de interés comunitario
(Fuente: Estudio de dispersión atmosférica del Proyecto Técnico, Fichtner)



Esta disposición de receptores permite verificar que los niveles de inmisión y deposición han sido evaluados específicamente en el interior y en el entorno inmediato de los espacios Red Natura 2000, reforzando la robustez del análisis realizado.

Adicionalmente, la siguiente figura muestra la relación espacial entre la instalación, los espacios Red Natura 2000, los hábitats de interés comunitario y los receptores considerados en el estudio de dispersión atmosférica elaborado por Meteosim.

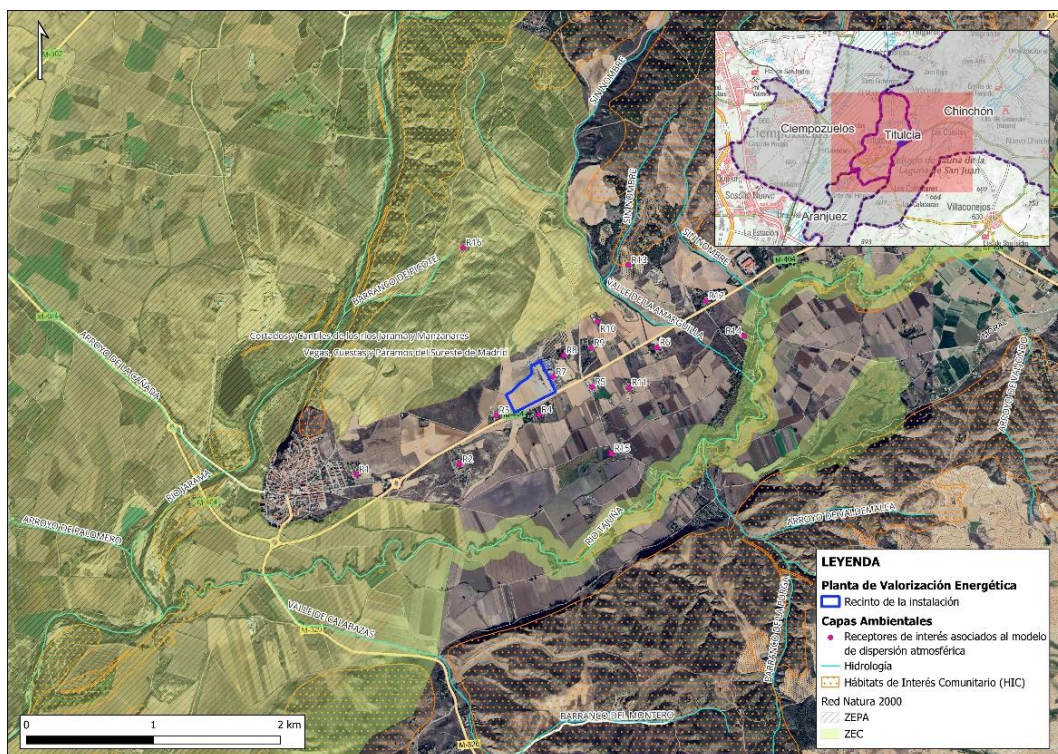


Figura 18. Localización de la instalación, espacios Red Natura 2000, hábitats de interés comunitario y receptores considerados en los estudios de dispersión atmosférica (Fuente: elaboración propia a partir de la información del Anexo III. Estudio de dispersión atmosférica del EsIA, Meteosim)

En relación con las condiciones de emisión consideradas en la modelización, estas se han definido conforme a los niveles asociados a las Mejores Técnicas Disponibles (MTD), situándose en el rango inferior de los valores de referencia establecidos para este tipo de instalaciones. La siguiente tabla recoge los valores de emisión utilizados en la modelización en comparación con los rangos establecidos por las MTD, referenciados en la modelización realizada por Fitchner:



Tabla 13. Valores de emisión considerados en la modelización en relación con los niveles asociados a las Mejores Técnicas Disponibles (MTD). Fuente: Estudio de dispersión atmosférica del Proyecto Técnico, Fichtner.

Contaminante	Emisiones referencia MTD (mg/Nm ³) Límite inferior MTD	Emisiones referencia MTD (mg/Nm ³) Límite superior MTD	Emisiones reales planta (mg/Nm ³)
NOx (como NO ₂)	50	120	57,9
PM10	1	5	1,158
PM2,5	1	5	1,158
SO ₂	5	30	5,79
CO	10	50	11,58
Benceno (COV)	0,03	0,10	0,03474
Benzo(a)pireno	0,000003	0,00001	0,000003474
NH ₃	2	10	2,316
HCl	2	6	2,316
HF	<1	1	1,158
Hg	0,005	0,020	0,00579
Pb	0,0068	0,05	0,0078744
As	0,00068	0,05	0,00078744
Cd	0,0016	0,02	0,0018528
Ni	0,0025	0,05	0,002895
PCDD/F	0,00000001	0,00000004	1,158E-08

Estos valores reflejan un escenario de funcionamiento ambientalmente conservador, coherente con los estándares más exigentes previstos en la normativa europea, y constituyen la base de los cálculos de dispersión realizados.

Los resultados obtenidos en ambos estudios muestran que las concentraciones en aire ambiente y las tasas de deposición asociadas a la instalación son muy reducidas y, en todos los casos, claramente inferiores a los valores límite y objetivos de calidad del aire establecidos en la normativa vigente.

Asimismo, incluso bajo escenarios conservadores de emisiones y considerando la contribución del fondo ambiental, la aportación del proyecto resulta marginal frente a los niveles existentes en el entorno.

De forma coherente, el estudio de Meteosim muestra que la pluma de dispersión presenta una rápida dilución, sin generar acumulaciones significativas en las zonas donde se localizan hábitats de interés comunitario.



En este contexto, la afección potencial debe valorarse considerando tanto la naturaleza de las emisiones asociadas a la fase de explotación del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" como la localización de las teselas de hábitats, su relación con el foco emisor y los patrones de dispersión atmosférica. Así, la distancia existente entre el foco emisor y los hábitats identificados, junto con los bajos niveles de emisión previstos y los resultados del modelo, permite estimar que **la deposición será de muy baja magnitud y no alcanzará niveles capaces de generar alteraciones significativas en su estructura, composición o funcionalidad, tanto en los hábitats asociados al río Jarama como en los del río Tajuña.**

En consecuencia, y de acuerdo con los resultados de los estudios de dispersión atmosférica realizados, no se prevén alteraciones significativas en la estructura, composición o funcionalidad de los hábitats de interés comunitario ni en los procesos ecológicos asociados a la ZEC ES3110006 durante la fase de funcionamiento del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama", manteniéndose la integridad del espacio en relación con sus objetivos de conservación.

Durante la fase de desmantelamiento, los mecanismos de interacción volverían a estar ligados principalmente a la emisión puntual de polvo, al tránsito de maquinaria y a molestias temporales similares a las de la fase de construcción, con carácter limitado en el tiempo y acompañados, además, por una restitución final del terreno. Por ello, tampoco en esta fase se prevén efectos apreciables sobre los hábitats de interés comunitario del entorno.

En relación con la **flora singular** asociada a estos hábitats, incluyendo especies de especial interés como *Lythrum flexuosum*, no se prevén afecciones significativas, dado que el proyecto no interfiere con los enclaves específicos en los que se desarrollan ni altera las condiciones ecológicas que determinan su presencia. Tampoco se identifican mecanismos plausibles de interacción directa sobre sus poblaciones, más allá de la eventual deposición atmosférica ya valorada, cuya magnitud prevista resulta muy reducida.

Como elemento adicional de garantía, **el Plan de Vigilancia Ambiental incorpora un sistema específico de seguimiento de la deposición de partículas sobre vegetación y suelo**, utilizando estos elementos como bioindicadores. Este seguimiento permitirá verificar en condiciones reales de funcionamiento la ausencia de efectos adversos sobre los hábitats de interés comunitario presentes en el entorno, facilitando la detección temprana de cualquier desviación respecto a los valores previstos y la adopción, en su caso, de medidas correctoras adicionales.

En consecuencia, teniendo en cuenta la localización de los hábitats, la ausencia de ocupación directa en todas las fases del proyecto, la naturaleza de los mecanismos de afección, los resultados del modelo de dispersión atmosférica, el nivel de emisiones previsto y la incorporación de medidas de control y seguimiento, se concluye que la afección indirecta del proyecto sobre los hábitats de interés comunitario y la flora asociada presentes en el ámbito de estudio es de **baja magnitud, localizada y compatible** con el mantenimiento de su estado de conservación.

Relación con el medio hídrico

El medio hídrico constituye uno de los elementos más relevantes en la estructura ecológica de la ZEC, articulado en torno a los ríos Jarama, Tajuña y Tajo, así como a las zonas húmedas y formaciones de ribera asociadas, que sustentan hábitats de interés comunitario y numerosas especies de fauna.



En este contexto, la compatibilidad del proyecto con la ZEC está condicionada por la ausencia de afecciones sobre la calidad del agua, el régimen hidrológico y la funcionalidad ecológica de estos sistemas. A este respecto, el proyecto no contempla actuaciones sobre cauces, riberas, zonas húmedas ni áreas inundables, ni implica intervenciones que puedan modificar la dinámica fluvial o las condiciones hidromorfológicas de los cursos de agua en ninguna de sus fases.

Durante la fase de construcción, los riesgos potenciales sobre el medio hídrico se limitarían, en un escenario estrictamente accidental, a eventuales arrastres de materiales, generación de escorrentías o derrames puntuales asociados al uso de maquinaria y a las operaciones de obra. No obstante, la probabilidad de que estos procesos lleguen a afectar a los cauces o a las formaciones de ribera de la ZEC es extremadamente reducida, teniendo en cuenta que los principales cursos fluviales del entorno —en particular los ríos Jarama y Tajuña— se localizan a más de 1 km del ámbito de implantación y no existe conexión hidrológica directa entre la parcela y dichos sistemas. A ello se suma la implantación de medidas preventivas específicas, tales como el control y recogida de escorrentías, la delimitación de las zonas de obra, la correcta gestión de materiales o la protección del suelo frente a contaminaciones accidentales. En consecuencia, el riesgo de afección al medio hídrico durante la fase de construcción puede considerarse prácticamente inexistente o, en todo caso, residual y no significativo.

Durante la fase de funcionamiento, el diseño de la instalación incorpora criterios específicos de protección del medio hídrico, incluyendo sistemas de gestión de aguas en circuito cerrado (vertido cero), control y recogida de escorrentías, impermeabilización de superficies potencialmente contaminantes y medidas preventivas frente a derrames accidentales. Estas medidas reducen de forma muy significativa la probabilidad de afección tanto a las aguas superficiales como a las subterráneas. Desde el punto de vista territorial, además, el ámbito de implantación no presenta conexión hidrológica directa con los cauces principales ni con zonas húmedas asociadas, situándose fuera de las áreas de influencia inmediata del dominio público hidráulico.

En consecuencia, los posibles mecanismos de afección indirecta se limitan a escenarios accidentales o a procesos difusos de muy baja probabilidad. Entre estos mecanismos potenciales se incluye la posible deposición atmosférica de partículas sobre láminas de agua o zonas de ribera derivada de las emisiones de la instalación. No obstante, este aspecto ha sido específicamente valorado mediante los estudios de dispersión atmosférica realizados, cuyos resultados muestran niveles de deposición reducidos y compatibles con el fondo ambiental en los receptores considerados, incluidos aquellos representativos de zonas naturales.

En este sentido, la combinación de los bajos niveles de emisión previstos, el uso de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) y las condiciones de dispersión atmosférica permite estimar que la deposición potencial sobre los cauces será de muy baja magnitud, sin capacidad para generar alteraciones apreciables en la calidad del agua ni en los procesos ecológicos asociados.

Adicionalmente, **el Plan de Vigilancia Ambiental del proyecto contempla controles específicos orientados a verificar este aspecto en condiciones reales de funcionamiento, mediante el seguimiento de la calidad de las aguas en los ríos Jarama y Tajuña**, en coordinación con la Confederación Hidrográfica del Tajo. Estos controles permitirán confirmar la ausencia de afecciones derivadas de posibles procesos de deposición atmosférica y, en su caso, detectar de forma temprana cualquier desviación respecto a los valores previstos.

Durante la fase de desmantelamiento, los mecanismos potenciales serían de nuevo similares a los de la fase de construcción, con riesgos fundamentalmente asociados al movimiento de maquinaria, retirada de instalaciones y posibles escorrentías puntuales, si bien de carácter



temporal y acompañados de la restauración final del terreno. Tampoco en esta fase se prevén alteraciones significativas del medio hídrico.

En consecuencia, y considerando tanto las características del proyecto como las medidas de diseño adoptadas, los resultados del modelo de dispersión y la incorporación de medidas de seguimiento específicas, no se prevén alteraciones significativas en la calidad del agua ni en los procesos ecológicos asociados al medio hídrico, ni afecciones sobre los hábitats y especies que dependen funcionalmente de estos sistemas.

Interacción con especies objeto de conservación

Las especies presentes en la ZEC muestran, en términos generales, una fuerte vinculación a hábitats específicos, especialmente medios acuáticos, zonas húmedas, enclaves de elevada naturalidad y refugios adecuados para determinados grupos faunísticos.

En relación con especies ligadas al medio acuático o semiacuático, como la **nutria paleártica (*Lutra lutra*)**, así como diversos peces, anfibios y reptiles asociados a los sistemas fluviales y lagunares, no se prevén afecciones significativas, dado que el proyecto no actúa sobre estos hábitats ni altera las condiciones ambientales que determinan su presencia. En particular, en el caso de la nutria, el hábitat potencial más próximo susceptible de albergar a la especie se localiza a aproximadamente 1 km del emplazamiento del proyecto, sin que exista conexión funcional directa entre dicho enclave y el ámbito de implantación.

Durante la **fase de construcción**, los efectos potenciales sobre estas especies quedarían limitados, en todo caso, a molestias indirectas temporales derivadas del ruido y de la presencia de maquinaria, sin incidencia sobre enclaves de refugio, reproducción o alimentación. Durante la **fase de funcionamiento**, la ausencia de afección sobre el medio hídrico y sobre los hábitats funcionales de estas especies permite descartar impactos relevantes. Durante la **fase de desmantelamiento**, los efectos serían igualmente temporales y similares a los de la fase de obra.

De igual manera, tal y como se refleja en el Plan de Gestión Ambiental que también acompaña al Estudio de Impacto Ambiental, una de las actuaciones que se contempla es

Quirópteros

En relación con los quirópteros incluidos entre las especies de interés comunitario que motivan la designación de la ZEC, la información bibliográfica consultada, y en particular la procedente del Inventario Español de Especies Terrestres (IET), **no constata la presencia de dichas especies en la cuadrícula UTM correspondiente al ámbito inmediato del proyecto.**

Entre las especies potencialmente presentes en el entorno de la ZEC se incluyen el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), el murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), el murciélago de oreja partida (*Myotis emarginatus*), el murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*), el murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), el murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), el murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*) y el murciélago mediano de herradura (*Rhinolophus mehelyi*). Sin embargo, las características del ámbito de implantación, constituido principalmente por terrenos agrícolas transformados y superficies alteradas, sin presencia de cavidades, edificaciones abandonadas, masas arbóreas maduras u otros elementos susceptibles de actuar como refugio, permiten considerar, a priori, que su funcionalidad para este grupo faunístico es reducida.

Con objeto de verificar esta valoración mediante información de campo, entre los meses de abril y junio de 2026 se han desarrollado campañas específicas de prospección dirigidas a la



identificación de refugios potenciales, la detección de actividad mediante recorridos nocturnos y el análisis del uso del territorio por las distintas especies de quirópteros. Los resultados obtenidos hasta la fecha confirman la ausencia de refugios adecuados dentro de la superficie prevista para la implantación, no habiéndose identificado cavidades, construcciones, oquedades arbóreas u otros elementos con capacidad para albergar colonias de reproducción, refugios de tránsito o refugios de hibernación.

Asimismo, los muestreos realizados ponen de manifiesto que la comunidad de quirópteros presente en el ámbito está dominada por especies generalistas ampliamente distribuidas, principalmente pertenecientes al género *Pipistrellus* (*P. pipistrellus*, *P. pygmaeus* y *P. kuhlii*), cuya actividad se concentra fundamentalmente en las áreas de borde y en los corredores de vegetación existentes fuera de la superficie de implantación. Por el contrario, no se ha detectado actividad significativa atribuible a las especies de interés comunitario asociadas a refugios cavernícolas o forestales, ni evidencias que permitan considerar las parcelas como un enclave funcional relevante para su conservación.

Durante la fase de construcción, las posibles interacciones quedarían limitadas a molestias temporales derivadas del ruido, el tránsito de maquinaria y la presencia de personal de obra. En fase de explotación, los factores potencialmente más relevantes corresponden a la iluminación exterior y a la presencia de nuevas edificaciones. No obstante, el diseño previsto para la instalación, basado en iluminación LED focalizada y confinada al interior del recinto, unido a la ausencia de refugios y de áreas preferentes de actividad en las parcelas, permite considerar que las posibles afecciones sobre los quirópteros serán de escasa magnitud.

Durante la fase de desmantelamiento, las afecciones previsibles serían igualmente temporales y de naturaleza similar a las descritas para la fase de construcción.

En consecuencia, tanto la información bibliográfica disponible como los resultados obtenidos durante las campañas de campo desarrolladas entre abril y junio de 2026 permiten concluir que el ámbito de implantación presenta una funcionalidad ecológica muy reducida para los quirópteros de interés comunitario. No se prevén afecciones significativas sobre sus poblaciones ni sobre los hábitats que determinan su estado de conservación. No obstante, los trabajos específicos de seguimiento continúan desarrollándose hasta octubre de 2026, por lo que esta valoración será completada y, en su caso, ajustada si la información obtenida durante las campañas pendientes pusiera de manifiesto la presencia de elementos de sensibilidad no detectados hasta la fecha.

Conectividad ecológica

La conectividad ecológica de la ZEC se estructura fundamentalmente a través de los sistemas fluviales principales —especialmente el río Jarama— y de las zonas húmedas y formaciones de ribera asociadas, que constituyen los elementos de mayor continuidad ecológica y funcionalidad dentro del espacio. Estos sistemas actúan como ejes estructurantes del territorio, asegurando la continuidad de hábitats de interés comunitario y el mantenimiento de los procesos ecológicos asociados al medio hídrico.

El análisis conjunto de la cartografía de hábitats, la red hidrográfica y la localización del proyecto permite constatar que el río Jarama constituye el principal elemento estructurante de la conectividad ecológica en el ámbito de estudio, al concentrar hábitats de interés comunitario ligados al medio fluvial y presentar una continuidad espacial bien definida dentro de la ZEC. Este eje fluvial se localiza fuera del ámbito de implantación del proyecto, sin que exista ocupación, alteración ni interferencia directa sobre el mismo.



Por su parte, el río Tajuña, si bien presenta hábitats de interés comunitario asociados a su cauce, se sitúa igualmente fuera del ámbito de implantación y sin conexión directa con las superficies afectadas por el proyecto.

Asimismo, el análisis territorial pone de manifiesto que el ámbito de implantación se localiza en una matriz agrícola transformada, con presencia de infraestructuras y usos antrópicos consolidados, lo que implica una funcionalidad limitada como elemento de conexión ecológica con la ZEC. Las teselas de hábitats de interés comunitario identificadas en el entorno aparecen, además, de forma discontinua y sin continuidad directa con el ámbito de actuación, reforzando la ausencia de un papel relevante de estas superficies en la conectividad ecológica del espacio.

En coherencia con lo anterior, la implantación del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" no supone la ocupación ni la alteración de los principales elementos estructurales de la conectividad ecológica de la ZEC, ni interfiere con la continuidad de los hábitats de interés comunitario ni con los procesos ecológicos asociados a los sistemas fluviales que articulan el espacio.

Durante la fase de construcción, los posibles efectos sobre la conectividad se limitarían a molestias puntuales y temporales derivadas de la actividad de obra, sin capacidad para generar interrupciones funcionales en la estructura ecológica del espacio. Durante la fase de funcionamiento, la instalación no introduce un efecto barrera significativo ni una fragmentación relevante, al localizarse fuera de los elementos clave de conectividad. Durante la fase de desmantelamiento, los efectos serían igualmente temporales y acompañados de la restauración del terreno.

En consecuencia, **el proyecto no altera la conectividad ecológica de la ZEC ni compromete la continuidad de los hábitats de interés comunitario ni los procesos ecológicos que sustentan su funcionalidad, resultando compatible con el mantenimiento de la estructura ecológica del espacio.**

Evaluación de otros factores de impacto indirecto

De forma complementaria al análisis anterior, se valoran a continuación otros factores de impacto indirecto asociados principalmente a la fase de explotación de la instalación, si bien algunos de ellos pueden manifestarse también, de forma más limitada, durante la construcción y el desmantelamiento.

- **Ruido:** la generación de ruido asociada al funcionamiento de la instalación y al tránsito de vehículos constituye un factor de impacto potencial. Durante la fase de construcción y desmantelamiento, las molestias acústicas tendrían carácter temporal y estarían asociadas a maquinaria y operaciones de obra.

Durante la fase de funcionamiento, este factor presenta una relevancia secundaria en el contexto de la ZEC, al no afectar directamente a los hábitats de interés comunitario ni a los procesos ecológicos que los sustentan. Además, una parte significativa de los procesos se desarrolla en recintos cerrados y las zonas de mayor sensibilidad ecológica se localizan fuera del ámbito de implantación.

En consecuencia, no se prevén afecciones relevantes derivadas de este factor, si bien será objeto de seguimiento en el marco del Plan de Vigilancia Ambiental.

- **Contaminación atmosférica:** la emisión de contaminantes atmosféricos constituye uno de los principales aspectos a considerar en relación con la ZEC, debido a su posible relación con procesos de deposición sobre hábitats de interés comunitario, suelos y



sistemas acuáticos. Durante la fase de construcción y desmantelamiento, las emisiones tendrían carácter difuso y temporal, principalmente en forma de polvo.

Durante la fase de funcionamiento, el Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" contará con sistemas avanzados de depuración de gases que permiten reducir de forma muy significativa la cantidad de contaminantes emitidos a la atmósfera, situando los valores de emisión en el extremo inferior de los rangos establecidos por las MTD. La evacuación de gases a través de una chimenea de altura adecuada favorece su dispersión y reduce la concentración de contaminantes en el entorno próximo.

A la luz de estos elementos, no se prevén niveles de deposición capaces de generar alteraciones significativas en los hábitats ni en el medio hídrico de la ZEC, tal y como se ha justificado anteriormente. No obstante, este aspecto será objeto de seguimiento específico en el Plan de Vigilancia Ambiental.

- **Tráfico:** la explotación de la instalación implicará un incremento del tráfico de vehículos pesados. Este factor debe analizarse en el contexto de un entorno con presencia de infraestructuras viarias preexistentes, donde el tráfico forma parte de la dinámica territorial actual.

Durante la fase de construcción y desmantelamiento también existirán movimientos de vehículos, si bien de carácter temporal. Aunque este factor puede generar interacciones puntuales con la fauna, su incidencia sobre los hábitats y procesos ecológicos que constituyen los valores objeto de conservación de la ZEC se considera limitada. En cualquier caso, se incorporarán medidas específicas orientadas a minimizar dichas interacciones y optimizar las condiciones de circulación.

- **Contaminación lumínica:** la iluminación artificial asociada a la instalación puede generar efectos sobre especies nocturnas, especialmente quirópteros. Este factor se concentra fundamentalmente en la fase de funcionamiento, sin perjuicio de necesidades puntuales de iluminación durante construcción o desmantelamiento. No obstante, su incidencia se limita al entorno inmediato de la planta y no afecta a hábitats críticos ni a enclaves de especial sensibilidad ecológica.

El diseño de la instalación incorporará criterios específicos para minimizar la contaminación lumínica y reducir su posible afección sobre la fauna, por lo que este factor se considera de incidencia limitada y compatible con el mantenimiento de los valores de conservación del espacio.

6.2.1.3. CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS PARA LA ZEC

En conjunto, y a la luz del análisis realizado, la implantación, funcionamiento y eventual desmantelamiento del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" no supone afecciones apreciables sobre la **ZEC ES3110006 "Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid"**, ni comprometen la integridad del espacio en los términos definidos por la normativa de aplicación, entendida ésta como el mantenimiento de su estructura, composición, funciones ecológicas y objetivos de conservación.

Esta conclusión se fundamenta, en primer lugar, en la ausencia de afecciones directas, al localizarse el proyecto íntegramente fuera de los límites del espacio protegido, sin implicar ocupación de hábitats de interés comunitario ni intervención sobre elementos clave que motivan



su designación, tales como sistemas fluviales, zonas húmedas, formaciones gipsícolas o enclaves de elevada singularidad ecológica.

En segundo lugar, el análisis detallado de las afecciones indirectas permite concluir que los factores potenciales de impacto identificados —asociados principalmente a movimientos de tierras y molestias temporales en la fase de construcción, a emisiones atmosféricas, deposición, tráfico, iluminación y presencia de infraestructuras en la fase de funcionamiento, y a efectos temporales análogos durante el desmantelamiento— presentan, en todos los casos, una magnitud reducida, un alcance espacial limitado y un carácter localizado, desarrollándose además en un entorno que ya presenta un cierto grado de transformación antrópica.

En consecuencia, el impacto global del proyecto sobre la ZEC debe calificarse como **compatible** con el mantenimiento de sus valores de conservación, sin que se prevea perjuicio a la integridad del espacio, conclusión que se ve además reforzada por la incorporación de medidas preventivas, correctoras y de seguimiento ambiental específicas.

Valoración de la integridad del espacio

De acuerdo con lo establecido en la “*Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental en Red Natura 2000*” (MITECO, 2019), la valoración final debe realizarse en términos de posible afección a la integridad del espacio, entendida como el mantenimiento de su estructura, su funcionamiento ecológico y sus objetivos de conservación.

En coherencia con dicho enfoque, y a partir del análisis desarrollado en los apartados precedentes, se realiza la siguiente valoración integrada:

- **Estructura del espacio:** el proyecto no implica ocupación ni transformación directa de hábitats de interés comunitario, ni de los elementos físicos que configuran la estructura del espacio protegido (sistemas fluviales, cortados, zonas húmedas o formaciones vegetales singulares). Las posibles afecciones indirectas presentan un alcance espacial limitado y no alteran la configuración estructural del espacio.
- **Funcionamiento ecológico:** no se identifican mecanismos de afección con capacidad para alterar los procesos ecológicos esenciales del espacio, incluyendo la dinámica de los sistemas fluviales, la funcionalidad de los hábitats o los patrones de uso del territorio por las especies objeto de conservación. La conectividad ecológica se mantiene, no produciéndose efectos barrera ni fragmentación significativa.
- **Objetivos de conservación:** el proyecto no compromete el cumplimiento de los objetivos de conservación definidos en el Plan de Gestión del espacio, relativos al mantenimiento del estado de conservación favorable de los hábitats de interés comunitario y de las especies Red Natura 2000. No se prevén afecciones sobre áreas críticas de reproducción, alimentación o refugio, ni sobre las poblaciones de especies clave.
- **Conclusión sobre la integridad:** en consecuencia, puede concluirse que el proyecto no produce perjuicio a la integridad del espacio Red Natura 2000, en los términos establecidos por la normativa de aplicación.



6.2.2. ZEPA ES0000142 “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”

6.2.2.1. IMPACTOS DIRECTOS

La ZEPA “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” se localiza en las proximidades del ámbito de implantación del Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama”. En concreto, el límite de este espacio protegido se sitúa aproximadamente a 150 m al norte del emplazamiento previsto para la infraestructura, mientras que otro sector del mismo espacio se localiza a una distancia aproximada de 900 m al sur de la instalación. Esta disposición espacial puede apreciarse en la figura que se presenta a continuación:

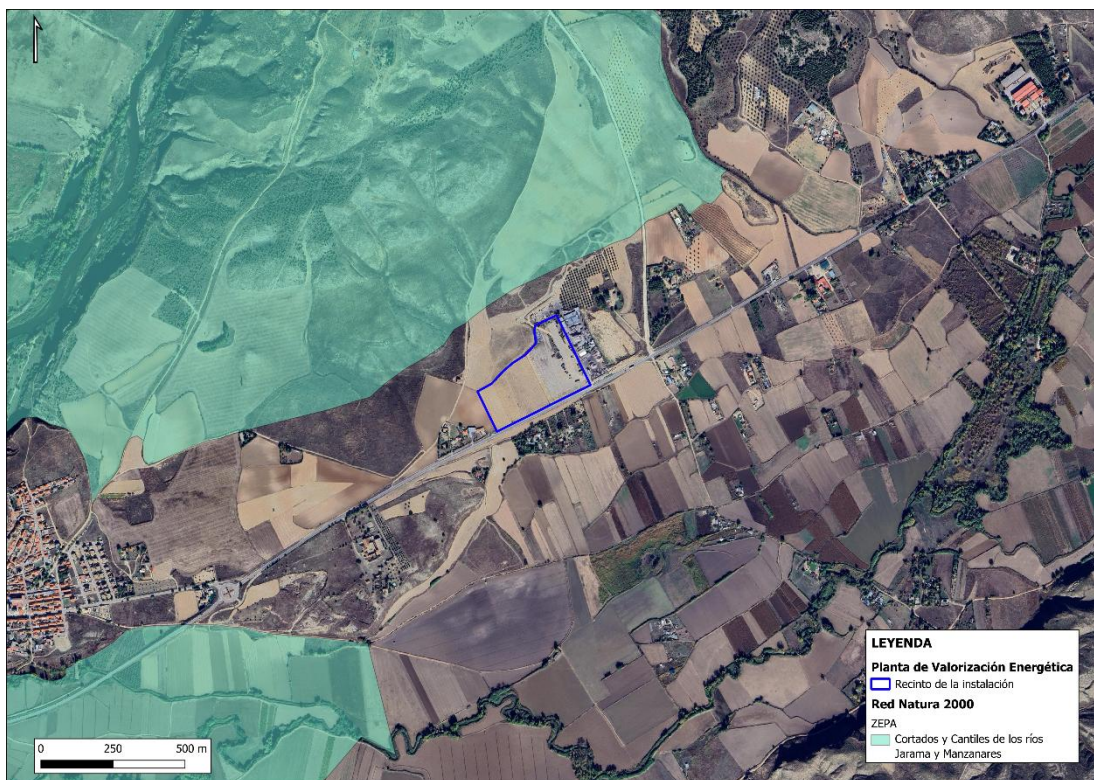


Figura 19. Localización del proyecto respecto a la ZEPA “Cortados y cantiles de los ríos Jarama”. Fuente: elaboración propia a partir de la información del MITECO.

En base a estas distancias, y dado que ninguna de las infraestructuras del proyecto se sitúa en el interior del espacio Red Natura 2000, se descartan afecciones directas sobre la ZEPA derivadas de ocupación física, eliminación de hábitats, transformación morfológica del terreno dentro de sus límites o alteración directa de los elementos que motivaron su designación.

En consecuencia, la evaluación se centra en el análisis de las **afecciones indirectas**, valorando si las acciones del proyecto pueden comprometer, a través de mecanismos funcionales, los objetivos de conservación del espacio o la integridad de sus hábitats y especies.



6.2.2.2. IMPACTOS INDIRECTOS

A diferencia del análisis realizado para la ZEC, centrado principalmente en la posible afección sobre hábitats de interés comunitario y medio hídrico, en el caso de la **ZEPA ES0000142 "Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares"** la evaluación se orienta de forma prioritaria a la posible interacción con la **avifauna**, al constituir este grupo faunístico el principal valor objeto de conservación del espacio.

La ZEPA fue designada por la presencia de especies de avifauna incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves, así como por la presencia regular de especies migratorias. Desde el punto de vista ecológico, sus principales valores de conservación se estructuran en torno a tres grandes sistemas funcionales:

- Los **cortados y cantiles fluviales**, que constituyen áreas clave de nidificación para rapaces rupícolas;
- Los **ecosistemas fluviales y de ribera**, fundamentales para aves acuáticas, limícolas y especies asociadas a carrizales;
- Los **medios agrícolas y pseudoesteparios**, utilizados como áreas de alimentación, campeo y desplazamiento por aves esteparias y otras especies ligadas a medios abiertos.

En consecuencia, el análisis de afecciones indirectas se centra en determinar si el proyecto puede alterar de forma apreciable estos sistemas funcionales o las especies que dependen de ellos.

El análisis de los impactos indirectos se estructura en función de las distintas fases del proyecto —construcción, funcionamiento y desmantelamiento—, dado que los mecanismos de interacción con la avifauna y su intensidad potencial difieren en cada una de ellas. Esta aproximación permite evaluar de forma diferenciada la naturaleza, duración y alcance de las posibles afecciones, así como su incidencia sobre los valores objeto de conservación de la ZEPA.

Relación con hábitats y recursos tróficos

Una parte relevante de las especies objeto de conservación de la ZEPA se encuentra estrechamente vinculada a los ecosistemas fluviales del Jarama y Manzanares, incluyendo hábitats de ribera, carrizales, sotos y láminas de agua que proporcionan refugio, alimentación y áreas de reproducción para numerosas aves acuáticas y limícolas. Desde esta perspectiva, uno de los primeros elementos a valorar es si el proyecto puede afectar directa o indirectamente a dichos sistemas.

En este sentido, el proyecto no contempla actuaciones sobre los cauces, ni sobre sus riberas, ni sobre humedales asociados. Tampoco implica alteraciones de la dinámica hidrológica de los ríos, captaciones susceptibles de modificar su régimen funcional, ni vertidos al medio receptor. Por el contrario, el diseño de la instalación incorpora criterios de contención y control ambiental dirigidos a evitar afecciones sobre suelo y agua, incluyendo sistemas de gestión de aguas en circuito cerrado, control de escorrentías y medidas de prevención frente a arrastres o infiltraciones accidentales.

De este modo, **puede descartarse una afección relevante sobre los hábitats fluviales y palustres que sustentan una parte significativa de la avifauna de la ZEPA. En consecuencia, no se prevén alteraciones apreciables ni sobre la calidad del hábitat ni sobre la disponibilidad de recursos tróficos asociados a estos sistemas.**



Relación con el ámbito de implantación y resultados del trabajo de campo

La valoración de la posible afección indirecta sobre la ZEPA no puede sustentarse únicamente en la presencia potencial de especies obtenida a partir de fuentes bibliográficas y cartográficas, sino que debe apoyarse en la caracterización del uso efectivo del territorio por parte de dichas especies y en el análisis de la funcionalidad ecológica real del ámbito de implantación.

En este sentido, la información obtenida mediante los trabajos de gabinete y las campañas de campo desarrolladas entre los meses de abril y junio de 2026 permite realizar una evaluación suficientemente fundamentada de la interacción existente entre la futura Planta de Tratamiento de Residuos con Valorización Energética “Jarama” y los valores ornitológicos objeto de conservación del espacio Red Natura 2000.

Desde el punto de vista de la vegetación, el análisis de las superficies realmente afectadas concluye que no existen teselas de Hábitats de Interés Comunitario (HIC) ni dentro del perímetro previsto para la implantación de la planta ni en una banda de 200 metros en torno al mismo. Asimismo, el **ámbito carece de humedales, carrizales, bosques de ribera, cantiles, cortados yesíferos, masas arbóreas maduras u otros elementos estructurales** que puedan constituir áreas de reproducción, refugio o alimentación para las especies de interés comunitario que motivan la declaración de la ZEPA.

Desde el punto de vista faunístico, la información bibliográfica pone de manifiesto la presencia potencial en el entorno de diversas especies incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, entre ellas aves acuáticas, esteparias, rapaces y otras especies de elevado interés conservacionista. Sin embargo, los trabajos de campo desarrollados entre abril y junio de 2026 permiten precisar el uso real del territorio, constatando que las parcelas objeto de implantación presentan una funcionalidad muy limitada para estas especies.

Las campañas realizadas han incluido censos sistemáticos de avifauna mediante recorridos y puntos de observación distribuidos por el ámbito de estudio, dirigidos a identificar la presencia de especies protegidas, localizar posibles territorios reproductores y caracterizar el uso funcional del espacio como área de alimentación, campeo, desplazamiento o reproducción.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que, si bien el ámbito de estudio alberga una elevada diversidad ornítica, habiéndose registrado hasta la fecha un total de **83 especies de aves**, las parcelas previstas para la implantación no constituyen un enclave relevante para las especies de mayor interés conservacionista. Durante las campañas no se han localizado territorios reproductores, nidos, dormideros, áreas de concentración ni zonas de alimentación preferente dentro de la superficie afectada por el proyecto.

Las observaciones de las especies más sensibles se concentran de forma mayoritaria en los enclaves naturales existentes en el entorno, especialmente en los cortados yesíferos, los bosques de ribera asociados a los ríos Jarama y Tajuña, los carrizales y humedales vinculados a la Laguna de San Juan y otras zonas de elevada naturalidad, espacialmente separadas de las parcelas de implantación.

En relación con las especies de mayor interés, únicamente se han registrado observaciones ocasionales de ejemplares en vuelo de **milano real (*Milvus milvus*)**, así como un ejemplar aislado de **cernícalo primilla (*Falco naumanni*)**, sin que dichas observaciones permitan atribuir a las parcelas una función relevante para su reproducción o alimentación. Del mismo modo, las especies esteparias detectadas utilizan preferentemente superficies agrícolas de mayor extensión y continuidad existentes en el entorno, no habiéndose identificado territorios reproductores ni un uso significativo de las parcelas proyectadas. La comunidad ornítica



registrada en el interior de las parcelas está dominada por especies generalistas adaptadas a medios agrícolas y ambientes antropizados, como urraca (*Pica pica*), gorrión común (*Passer domesticus*), lavandera blanca (*Motacilla alba*) y otras especies de amplia distribución.

En consecuencia, los resultados de los trabajos de campo corroboran la interpretación ecológica derivada del análisis del hábitat: las parcelas pueden ser utilizadas de forma ocasional por individuos en tránsito o durante desplazamientos de campeo, pero no desempeñan funciones esenciales de reproducción, refugio o alimentación para las especies objetivo de la ZEPA ni para otras especies de elevado interés conservacionista.

Esta circunstancia resulta igualmente aplicable a las distintas fases del ciclo de vida del proyecto. Durante la fase de construcción, las afecciones quedarían limitadas a molestias temporales derivadas de la actividad de obra, sin afectar a áreas críticas para la avifauna. Durante la fase de explotación, la ausencia de elementos ecológicos relevantes en el ámbito limita significativamente las posibles interacciones con las especies protegidas, mientras que durante la fase de desmantelamiento los efectos previsibles serían igualmente temporales, localizados y plenamente reversibles.

No obstante, los trabajos específicos de seguimiento de avifauna continúan desarrollándose hasta octubre de 2026 con objeto de completar los muestreos. En consecuencia, la presente valoración será completada y, en su caso, ajustada si la información obtenida durante las campañas pendientes pusiera de manifiesto la presencia de elementos de sensibilidad no detectados hasta la fecha.

En conjunto, la información bibliográfica, la caracterización del hábitat y los resultados obtenidos durante las campañas de campo realizadas entre abril y junio de 2026 permiten considerar que el ámbito de implantación constituye un espacio de **baja funcionalidad ecológica** dentro del contexto territorial de la ZEPA, al tratarse de terrenos agrícolas transformados, sin Hábitats de Interés Comunitario, sin humedales ni elementos de nidificación y sin evidencias de un uso intensivo por parte de las especies que motivan la designación del espacio protegido.

Interacción con especies objeto de conservación

Las especies con mayor potencial de interacción con el proyecto son aquellas con elevada capacidad de desplazamiento, fundamentalmente la **avifauna** (rapaces, aves esteparias y aves acuáticas en tránsito), así como, en menor medida, otros grupos faunísticos móviles.

No obstante, la magnitud de esta interacción debe analizarse en el contexto territorial en el que se inserta el proyecto. El ámbito de implantación se localiza en un entorno agrícola transformado, con presencia de infraestructuras y actividades antrópicas, incluyendo una instalación de gestión de residuos en funcionamiento en las inmediaciones, lo que implica un grado de presión ambiental previo y una menor sensibilidad del entorno inmediato.

En este contexto:

- Las **rapaces rupícolas** (como el halcón peregrino o el búho real) presentan sus áreas de nidificación en los cortados y cantiles fluviales, localizados fuera del ámbito del proyecto.
- Las **aves acuáticas y limícolas** dependen de los sistemas fluviales y humedales, que no se ven alterados por la actuación.
- Las **aves esteparias** utilizan los medios agrícolas como áreas de campeo, si bien la superficie ocupada por el proyecto es reducida y existe una amplia disponibilidad de



hábitats equivalentes en el entorno, incluyendo hacia el sur de la instalación el Corredor Primario de La Sagra, perteneciente a la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid y que resulta de especial relevancia para estas aves, que en ningún caso se ve comprometido por la presencia del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama".

En consecuencia, a la vista de los resultados obtenidos durante las campañas de campo desarrolladas entre los meses de abril y junio de 2026, no se han identificado evidencias de un uso intensivo del ámbito de implantación como área crítica de reproducción, nidificación, alimentación o concentración de especies de interés comunitario. No obstante, esta valoración será completada con los resultados de los trabajos de seguimiento que continúan desarrollándose hasta octubre de 2026, con objeto de confirmar el comportamiento estacional de las especies y verificar la ausencia de elementos de sensibilidad no detectados hasta la fecha.

El análisis de los impactos indirectos se estructura en función de las distintas fases del proyecto. Durante la fase de construcción, los potenciales efectos indirectos sobre la ZEPA ES0000142 "Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" se asocian principalmente a molestias por ruido, presencia de maquinaria y ocupación temporal del terreno.

No obstante, estos efectos se ven limitados por los siguientes factores:

- *Las actuaciones se desarrollan sobre parcelas agrícolas, que constituyen hábitats de uso frecuente pero no crítico para las especies objeto de conservación.*
- *La ocupación se encuentra delimitada mediante cerramientos y una planificación por fases que evita la extensión de las afecciones.*
- *La aplicación de medidas preventivas (control de ruido, limitación de horarios, gestión de accesos y circulación de maquinaria) reduce significativamente la intensidad de las perturbaciones.*

En consecuencia, la afección se limita a desplazamientos puntuales y temporales de fauna, sin incidencia sobre áreas de reproducción ni sobre la viabilidad de las poblaciones presentes en la ZEPA.

Durante la fase de funcionamiento, el análisis se centra en la ocupación del territorio, la interacción con la avifauna, las perturbaciones asociadas a la actividad y la calidad del medio:

- **Ocupación del territorio y hábitat.** La implantación del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" supone la ocupación de una superficie limitada dentro de un entorno dominado por usos agrícolas (7,4 ha). Por tanto, la pérdida de hábitat de campeo o alimentación resulta reducida en términos relativos y no afecta a hábitats críticos para las especies de la ZEPA, más aún cuando representan terrenos antropizados y con una actividad de gestión de residuos preexistente en las cercanías de las parcelas del Proyecto.
- **Interacción con avifauna (vuelo y colisiones).** Las especies más sensibles, en particular rapaces y aves planeadoras, presentan patrones de vuelo asociados a corredores ecológicos como los cauces fluviales y los cortados, o bien a cotas superiores. La ubicación del proyecto fuera de estos elementos estructurales del territorio, junto con las características del entorno, hace que el riesgo de colisión con edificaciones o con la chimenea sea bajo.



- **Molestias y perturbaciones.** La actividad de la planta se desarrolla de forma continua y controlada, sin generar picos significativos de perturbación. Las medidas de control de ruido, tráfico y emisiones contribuyen a mantener condiciones ambientales estables en el entorno.
- **Riesgo de atropello de fauna.** La circulación de vehículos pesados asociada a la explotación de la planta puede suponer un riesgo potencial de atropello de fauna terrestre. No obstante, este riesgo se ve condicionado por la existencia en el entorno inmediato de una actividad preexistente de gestión de residuos, que ya implica la presencia de tráfico de características similares.

En este contexto, la contribución adicional del proyecto a este tipo de afección se considera limitada. En cualquier caso, este aspecto será tenido en cuenta mediante la implantación de medidas preventivas específicas, tales como limitación de velocidad en viales de acceso, señalización de advertencia de fauna, definición de rutas de circulación controladas y formación ambiental a conductores, con el fin de minimizar la probabilidad de atropello.

- **Calidad del medio (agua, suelo y aire).** El diseño de la instalación —basado en sistemas de gestión en circuito cerrado de aguas, control de emisiones conforme a las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) y adecuada gestión de residuos— garantiza que no se produzcan afecciones sobre los ecosistemas fluviales ni sobre los recursos tróficos de las especies asociadas a la ZEPA.

En particular, en relación con la potencial deposición de contaminantes atmosféricos, los estudios específicos de dispersión realizados muestran niveles de concentración y deposición reducidos, compatibles con el fondo ambiental y sin capacidad para generar alteraciones apreciables en los hábitats ni en la disponibilidad de recursos tróficos para la avifauna. Asimismo, la distancia existente entre el foco emisor y los principales sistemas fluviales (ríos Jarama y Tajuña), junto con las condiciones de dispersión atmosférica, contribuye a minimizar aún más cualquier posible efecto indirecto.

En conjunto, durante la explotación, la interacción del proyecto con las especies de interés comunitario es limitada, localizada y compatible con el mantenimiento de sus poblaciones y de la funcionalidad ecológica del espacio protegido.

Durante la fase de desmantelamiento, los efectos son similares a los de la construcción, aunque de carácter temporal. La retirada de infraestructuras y la restauración del terreno permiten:

- *La recuperación de las condiciones edáficas iniciales.*
- *La restitución del uso agrícola o seminatural de las parcelas.*
- *La eliminación de cualquier elemento potencial de interacción con la fauna.*

Por tanto, esta fase presenta un balance global positivo a medio plazo.

Conectividad ecológica

La conectividad ecológica de la ZEPA ES0000142 “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”, en el ámbito de estudio considerado, se articula fundamentalmente en torno al **río Jarama**, que constituye el principal eje estructurante del territorio desde el punto de vista ecológico y funcional. Este sistema fluvial actúa como corredor prioritario para el desplazamiento, alimentación y conexión de numerosas especies de avifauna, especialmente rapaces, aves acuáticas y especies asociadas a medios de ribera.



En este sector concreto, el río Manzanares no forma parte del ámbito funcional analizado, por lo que la conectividad se organiza esencialmente en torno al eje del Jarama y su entorno inmediato.

No obstante, **el análisis de la conectividad no puede limitarse exclusivamente a la ZEPA**, sino que debe considerar su integración dentro del conjunto de espacios de la Red Natura 2000 y otros enclaves de interés faunístico del entorno. En este sentido, resulta especialmente relevante la relación funcional con:

- El **río Tajuña**, integrado en la ZEC ES3110006 “*Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid*”, que actúa como sistema fluvial complementario en el ámbito territorial.
- El **Refugio de Fauna de la Laguna de San Juan**, enclave de elevada importancia para la avifauna, especialmente para especies acuáticas y migratorias, que constituye un punto de concentración y apoyo trófico dentro del sistema ecológico regional.

Estos elementos configuran un sistema de espacios interconectados que, junto con el corredor del Jarama, estructuran la funcionalidad ecológica del territorio a escala supralocal.

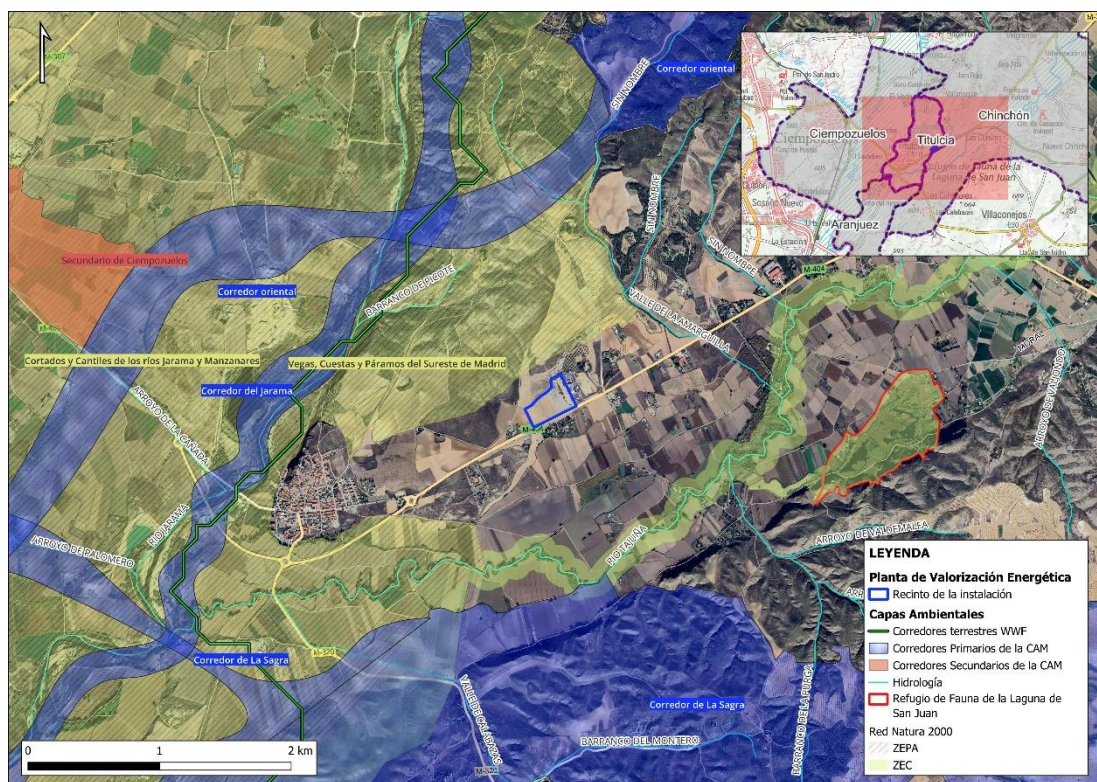


Figura 20. Localización del ámbito de implantación del Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama” en relación con la ZEPA ES0000142, la ZEC “Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid”, el sistema fluvial Jarama–Tajuña, la Laguna de San Juan y la red de corredores ecológicos (corredores primarios y secundarios de la Comunidad de Madrid y corredores terrestres de WWF). Fuente: elaboración propia

El análisis conjunto de estos elementos permite establecer las siguientes consideraciones:

- El **corredor fluvial del río Jarama** constituye el eje principal de conectividad ecológica, manteniendo su continuidad y funcionalidad sin interferencias derivadas del proyecto.
- El **río Tajuña**, si bien forma parte del sistema ecológico regional, no presenta una conexión directa con el ámbito de implantación, situándose al sur del mismo y separado por una matriz territorial de carácter agrícola y transformado.



- El **Refugio de Fauna de la Laguna de San Juan** actúa como enclave estratégico para la avifauna, si bien no existe una interacción directa con el ámbito del proyecto ni una dependencia funcional del mismo.
- El **Corredor Primario de La Sagra**, de relevancia para aves esteparias, se localiza al sur del ámbito sin verse afectado.
- Los **corredores primarios y secundarios de la Comunidad de Madrid**, así como los **corredores terrestres definidos por WWF**, no son interceptados por la implantación, manteniéndose la conectividad territorial.

En este contexto, el ámbito de implantación se sitúa fuera de los principales ejes de conectividad ecológica, en una zona de matriz agrícola con funcionalidad limitada como área de conexión de alto valor.

Asimismo, estas relaciones funcionales entre espacios naturales —en particular entre el eje del Jarama, el sistema del Tajuña y enclaves como la Laguna de San Juan— han sido objeto de análisis específico durante las campañas de campo desarrolladas entre los meses de abril y junio de 2026, orientadas a caracterizar el uso efectivo del territorio por la avifauna, identificar los principales patrones de desplazamiento, delimitar las áreas de campeo y evaluar las relaciones funcionales existentes entre dichos espacios. Los resultados obtenidos hasta la fecha indican que las parcelas objeto de implantación no constituyen un elemento relevante dentro de estas conexiones ecológicas, concentrándose la actividad de las especies de mayor interés conservacionista en los principales enclaves naturales del entorno. No obstante, los trabajos de seguimiento continúan desarrollándose hasta octubre de 2026, por lo que esta valoración será completada y, en su caso, ajustada si la información obtenida durante las campañas pendientes pusiera de manifiesto nuevos elementos de interés.

Durante la fase de construcción, las posibles afecciones sobre la conectividad ecológica se limitan a perturbaciones temporales derivadas de la presencia de maquinaria, movimientos de tierra y aumento puntual del tráfico. No obstante:

- Se desarrollan fuera de corredores ecológicos relevantes.
- No implican interrupción física de rutas de desplazamiento.
- Tienen carácter temporal y reversible.

Por tanto, no se prevé una alteración significativa de la conectividad.

Durante la fase de funcionamiento, la instalación pasa a constituir un elemento permanente en el territorio, por lo que el análisis se centra en su potencial efecto como barrera o elemento de fragmentación. En este sentido, los factores clave permiten descartar afecciones relevantes:

- El proyecto **no se sitúa sobre el corredor fluvial del río Jarama**, que mantiene íntegramente su continuidad y funcionalidad como eje principal de conectividad ecológica.
- No intercepta ni altera **corredores ecológicos primarios ni secundarios de la Comunidad de Madrid**, ni los **corredores terrestres identificados por WWF**, cuya funcionalidad se mantiene sin interferencias.
- No afecta a las **relaciones funcionales entre espacios de la Red Natura 2000**, incluyendo la ZEPA, la ZEC asociada al río Tajuña y enclaves estratégicos como la Laguna de San Juan.



- La instalación se integra en un entorno con **presencia previa de infraestructuras y usos antrópicos**, por lo que no introduce un elemento de ruptura en un sistema previamente continuo.

Asimismo, la tipología del proyecto —instalación puntual, sin infraestructuras lineales asociadas de gran longitud— limita de forma significativa su capacidad para generar efectos barrera o fragmentación del territorio.

Desde el punto de vista de la avifauna, los **patrones de desplazamiento se mantienen vinculados a los ejes fluviales (principalmente el Jarama), zonas húmedas y áreas de mayor naturalidad**, sin que el ámbito de implantación constituya un nodo relevante dentro de dichas dinámicas.

En consecuencia, durante la fase de funcionamiento **no se producen alteraciones en la conectividad ecológica ni en los flujos funcionales de la fauna**, manteniéndose la integridad del sistema territorial.

Durante la fase de desmantelamiento, los efectos sobre la conectividad ecológica son similares a los descritos para la fase de construcción, al tratarse de actuaciones temporales asociadas a la retirada de infraestructuras y restauración del terreno. Estos efectos:

- Tienen un **carácter limitado en el tiempo y en el espacio**.
- No afectan a corredores ecológicos ni a rutas funcionales.
- Son **reversibles** y finalizan con la recuperación del terreno.

Además, la restauración final contribuye a:

- Recuperar las condiciones previas del entorno.
- Restituir la funcionalidad del suelo.
- Eliminar cualquier elemento potencial de interferencia con la fauna.

Por tanto, esta fase no genera afecciones permanentes sobre la conectividad ecológica y presenta, a medio plazo, un **efecto neutro o incluso positivo**.

A la luz del análisis realizado, puede concluirse que la implantación y explotación del Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama” **no presenta efectos significativos sobre la conectividad ecológica de la ZEPA ni del sistema territorial en el que se integra**, si bien esta valoración deberá ser confirmada con los resultados finales de los trabajos de campo en curso.

En particular:

- *No se identifica interrupción ni fragmentación de los corredores ecológicos principales, especialmente del eje fluvial del río Jarama.*
- *No se prevén afecciones sobre las relaciones funcionales entre espacios de la Red Natura 2000, incluyendo la conexión con la ZEC ES3110006 “Vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid” (por el río Tajuña) y con enclaves de alto valor como la Laguna de San Juan.*
- *No se anticipan alteraciones en los patrones de desplazamiento de la avifauna, que continúan estructurados en torno a los sistemas fluviales y zonas húmedas.*



- *El proyecto no introduce efectos barrera significativos, localizándose en un entorno previamente antropizado y fuera de los ejes de conectividad relevantes.*

En consecuencia, y sin perjuicio de dicha validación final, el proyecto resulta **compatible, en términos generales, con el mantenimiento de la conectividad ecológica del espacio**, no previéndose afecciones que comprometan la integridad de la ZEPA ni los procesos ecológicos que sustentan su funcionamiento.

Evaluación de otros factores de impacto indirecto

De forma complementaria al análisis anterior, se valoran a continuación otros factores de impacto indirecto asociados principalmente a la fase de explotación de la instalación, si bien algunos de ellos pueden manifestarse también, de forma más limitada, durante la construcción y el desmantelamiento, en relación con las especies de avifauna objeto de conservación de la ZEPA.

- **Ruido**

La generación de ruido asociada al funcionamiento de la instalación y al tránsito de vehículos constituye un factor de impacto potencial, especialmente en relación con posibles molestias sobre la avifauna.

Durante las fases de construcción y desmantelamiento, las molestias acústicas tendrían carácter temporal y estarían asociadas a maquinaria y operaciones de obra, pudiendo dar lugar a desplazamientos puntuales de fauna.

Durante la fase de funcionamiento, este factor presenta una relevancia limitada en el contexto de la ZEPA, al no localizarse el proyecto en áreas críticas de reproducción, nidificación o concentración de aves. Además, una parte significativa de los procesos se desarrolla en recintos cerrados y el entorno presenta ya un cierto grado de antropización previa.

En consecuencia, no se prevén afecciones significativas derivadas de este factor, si bien será objeto de seguimiento en el marco del Plan de Vigilancia Ambiental.

- **Contaminación atmosférica**

La emisión de contaminantes atmosféricos constituye uno de los principales aspectos a considerar en relación con la ZEPA, debido a su posible relación con procesos de deposición sobre hábitats, suelos, láminas de agua y, en última instancia, sobre los recursos tróficos utilizados por la avifauna.

Durante las fases de construcción y desmantelamiento, las emisiones tendrían carácter difuso y temporal, principalmente en forma de polvo asociado a movimientos de tierras y tránsito de maquinaria, con una incidencia localizada y fácilmente controlable mediante medidas preventivas.

Durante la fase de funcionamiento, el Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" contará con sistemas avanzados de depuración de gases basados en las Mejores Técnicas Disponibles (MTD), situando los niveles de emisión en el extremo inferior de los rangos de referencia establecidos a nivel europeo. Asimismo, la evacuación de gases mediante una chimenea de altura adecuada favorece la dispersión atmosférica y reduce la concentración de contaminantes en el entorno próximo.

La evaluación de los posibles efectos indirectos sobre la ZEPA ES0000142 "Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" se ha basado en los **estudios de dispersión**



atmosférica realizados en el marco del Estudio de Impacto Ambiental, que permiten analizar tanto la distribución espacial de las concentraciones como su incidencia en zonas de interés ecológico.

En relación con este espacio, el principal mecanismo potencial de afección se vincula con la posible deposición de contaminantes sobre los hábitats utilizados por la avifauna, incluyendo áreas de alimentación, zonas húmedas y cauces fluviales, que pueden constituir recursos tróficos para las especies de interés comunitario.

Los resultados obtenidos en los modelos de dispersión muestran que las concentraciones en aire ambiente y las tasas de deposición asociadas a la instalación son muy reducidas y compatibles con el fondo ambiental, sin generar incrementos significativos en el entorno de la ZEPA.

En particular, la contribución del proyecto resulta marginal en comparación con los niveles de fondo, incluso bajo escenarios conservadores de emisión, lo que limita la posibilidad de acumulación de contaminantes en los hábitats utilizados por la avifauna.

Asimismo, la distancia entre la instalación y las principales zonas de interés para las aves, junto con la capacidad de dispersión atmosférica y los bajos niveles de emisión previstos, reduce de forma significativa la probabilidad de afección indirecta sobre los recursos tróficos o sobre la calidad del hábitat.

En consecuencia, y de acuerdo con los resultados de los estudios de dispersión atmosférica realizados, no se prevén alteraciones significativas en los hábitats utilizados por la avifauna ni en los recursos tróficos de las especies de interés comunitario, manteniéndose la integridad del espacio en relación con sus objetivos de conservación.

No obstante, este aspecto será objeto de seguimiento específico en el Plan de Vigilancia Ambiental, incluyendo el control de la calidad del medio y la verificación de posibles efectos sobre los ecosistemas asociados.

- **Tráfico**

La explotación de la instalación implicará un incremento del tráfico de vehículos pesados, que debe analizarse en el contexto de un entorno con presencia de infraestructuras viarias y actividad antrópica previa.

Durante las fases de construcción y desmantelamiento, también se producirán movimientos de vehículos, si bien de carácter temporal.

Este factor puede generar interacciones puntuales con la fauna, incluyendo riesgo de atropello o molestias por presencia y ruido. No obstante, su incidencia sobre las especies de la ZEPA se considera limitada, al no afectar a áreas críticas ni a enclaves de especial concentración de avifauna.

En cualquier caso, se incorporarán medidas específicas orientadas a minimizar dichas interacciones (limitación de velocidad, señalización, control de rutas y formación ambiental), reduciendo la probabilidad de afección.

- **Contaminación lumínica**

La iluminación artificial asociada a la instalación puede generar efectos sobre determinadas especies de avifauna, especialmente en lo relativo a alteraciones de comportamiento o atracción puntual.



Este factor se concentra fundamentalmente en la **fase de funcionamiento**, sin perjuicio de necesidades puntuales de iluminación durante la construcción o el desmantelamiento.

No obstante, su incidencia se limita al entorno inmediato de la planta y no afecta a áreas críticas de la ZEPA, como cortados, cantiles, sistemas fluviales o zonas húmedas, donde se concentra la mayor sensibilidad ecológica.

El diseño de la instalación incorporará criterios específicos para minimizar la contaminación lumínica (orientación, intensidad, apantallamiento), por lo que este factor se considera de incidencia limitada y compatible con el mantenimiento de los valores de conservación del espacio.

6.2.2.3. CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS PARA LA ZEPA

A la vista del análisis realizado, puede concluirse que el proyecto del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" **no presenta capacidad para generar afecciones directas ni efectos indirectos apreciables sobre la ZEPA ES0000142 "Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares"**, ni para comprometer la integridad del espacio en los términos establecidos por la normativa de aplicación, entendida esta como el mantenimiento de sus hábitats funcionales, de las poblaciones de avifauna objeto de conservación y de los procesos ecológicos que sustentan su dinámica ecológica.

Esta valoración se fundamenta, en primer lugar, en la **ausencia de afecciones directas**, dado que ninguna de las infraestructuras del proyecto se sitúa en el interior del espacio protegido, descartándose por tanto ocupaciones, transformaciones físicas o alteraciones directas de los elementos que motivaron su designación, tales como los cortados y cantiles fluviales, los ecosistemas de ribera, los humedales o las áreas de campeo vinculadas a los medios abiertos de la ZEPA.

En segundo lugar, el análisis de los **impactos indirectos** desarrollado en los apartados precedentes pone de manifiesto que los mecanismos potenciales de interacción identificados presentan, en términos generales, una **magnitud reducida, un alcance espacial limitado y un carácter localizado**, en un contexto territorial donde el ámbito de implantación se sitúa sobre terrenos agrícolas transformados, sin presencia de hábitats de interés comunitario, sin humedales, sin cantiles, sin elementos de nidificación y en un entorno donde ya existen usos e infraestructuras antrópicas previas.

En particular, se concluye que:

- **No se prevén afecciones sobre los hábitats clave de la ZEPA**, ya que el proyecto no actúa sobre los ecosistemas fluviales del Jarama ni sobre sus zonas de ribera, carrizales, sotos o cortados, que constituyen los principales enclaves de reproducción, refugio y alimentación de la avifauna.
- **No se identifican impactos relevantes sobre áreas críticas de reproducción, nidificación o concentración de especies de interés comunitario**, al localizarse estas fuera del ámbito de implantación del proyecto.
- **La pérdida de superficie de hábitat asociada a la ocupación del proyecto resulta reducida en términos relativos**, al desarrollarse sobre terrenos agrícolas



transformados de funcionalidad secundaria, existiendo además amplia disponibilidad de medios equivalentes en el entorno para las especies ligadas a espacios abiertos.

- **Las molestias derivadas de las distintas fases del proyecto** —ruido, presencia de maquinaria, tránsito de vehículos, iluminación o actividad operativa— presentan una incidencia limitada, al desarrollarse fuera de las áreas de mayor sensibilidad ecológica de la ZEPA y sobre un entorno previamente antropizado.
- **No se prevén afecciones relevantes sobre los recursos tróficos de la avifauna**, dado que el proyecto no altera los sistemas fluviales ni los humedales asociados y que los estudios de dispersión realizados muestran niveles de deposición reducidos, compatibles con el fondo ambiental y sin capacidad para generar alteraciones apreciables en hábitats, suelos, láminas de agua o disponibilidad alimentaria.
- **No se identifican afecciones significativas sobre la conectividad ecológica del espacio**, al no interceptar el proyecto ni los corredores fluviales principales —en particular el eje del río Jarama— ni los corredores ecológicos primarios o secundarios definidos por la Comunidad de Madrid, ni los corredores terrestres identificados por WWF. Del mismo modo, no se prevé interferencia funcional con la relación entre la ZEPA, la ZEC ES3110006 “Vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid”, el sistema del río Tajuña o enclaves de especial interés para la fauna como la Laguna de San Juan.

Desde el punto de vista de la avifauna, que constituye el principal vector de análisis en esta ZEPA, la información disponible hasta la fecha muestra que el ámbito de implantación puede ser utilizado de forma **ocasional y no crítica** por determinadas especies móviles, pero no presenta rasgos que permitan atribuirle una función esencial para el mantenimiento de poblaciones de aves de interés comunitario. Los trabajos de campo realizados en marzo de 2026 no han identificado observaciones de especies sensibles dentro de las parcelas de implantación, concentrándose los registros en medios acuáticos y humedales del entorno. Esta lectura es coherente con la funcionalidad ecológica del territorio y con la localización de los principales valores de la ZEPA fuera del ámbito afectado por el proyecto.

En este contexto, y **sin perjuicio de la validación final derivada de la culminación de los trabajos de campo en curso**, el proyecto resulta **compatible, en términos generales, con los objetivos de conservación de la ZEPA**, no previéndose afecciones que comprometan su integridad ni los procesos ecológicos que sustentan su funcionamiento.

Asimismo, esta valoración se ve reforzada por la incorporación al proyecto de **medidas preventivas y correctoras específicas**, así como por la implantación de un **Plan de Vigilancia Ambiental**, que permitirá verificar el comportamiento real de los factores analizados —ruido, tráfico, deposición atmosférica, uso del espacio por la fauna, conectividad y calidad del medio— y garantizar una adecuada protección de los valores ecológicos del espacio.

En consecuencia, y a falta de la finalización de los trabajos de campo específicos actualmente en desarrollo, puede concluirse que el Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama” **es ambientalmente viable desde el punto de vista de la Red Natura 2000 en relación con la ZEPA ES0000142 “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”**, no identificándose, con la información disponible en este momento, afecciones apreciables sobre la integridad del espacio, siendo su impacto global **compatible con el mantenimiento de sus valores de conservación**.



Valoración de la integridad del espacio

De acuerdo con lo establecido en la “Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental en Red Natura 2000” (MITECO, 2019), la valoración final debe realizarse en términos de posible afección a la integridad del espacio, entendida como el mantenimiento de su estructura, su funcionamiento ecológico y sus objetivos de conservación.

En coherencia con este enfoque, se realiza la siguiente valoración:

- **Estructura del espacio:** el proyecto no implica ocupación ni transformación directa de hábitats ni de los elementos estructurales del espacio (cortados, sistemas fluviales, humedales o vegetación de ribera). Las afecciones indirectas presentan un alcance limitado y no alteran la configuración del espacio protegido.
- **Funcionamiento ecológico:** no se identifican mecanismos de afección con capacidad para alterar los procesos ecológicos esenciales, incluyendo la dinámica fluvial, la funcionalidad de los hábitats o los patrones de uso del territorio por la avifauna. La conectividad ecológica se mantiene sin efectos barrera relevantes.
- **Objetivos de conservación:** el proyecto no compromete el mantenimiento del estado de conservación favorable de las especies de aves objeto de la ZEPA, ni afecta a sus áreas críticas de reproducción, alimentación o refugio.
- **Conclusión sobre la integridad:** en consecuencia, puede concluirse que el proyecto no produce perjuicio a la integridad de la ZEPA ES0000142, en los términos establecidos por la normativa comunitaria, estatal y autonómica de aplicación.

6.2.3. ZEPA ES0000119 “Carrizales y sotos Aranjuez”

6.2.3.1. IMPACTOS DIRECTOS

La ZEPA ES0000119 “Carrizales y sotos de Aranjuez” se localiza a una distancia aproximada de 9,7 km al sur del ámbito de implantación del Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama”.

En base a esta distancia, y dado que ninguna de las infraestructuras del proyecto se sitúa en el interior del espacio protegido ni en su entorno inmediato, se descartan afecciones directas derivadas de ocupación física, eliminación de hábitats, transformación morfológica del terreno o alteración directa de los elementos que motivaron su designación.

En consecuencia, la evaluación se centra en el análisis de las afecciones indirectas, valorando si las acciones del proyecto podrían comprometer, a través de mecanismos funcionales, los objetivos de conservación del espacio o la integridad de sus hábitats y especies.

6.2.3.2. IMPACTOS INDIRECTOS

A diferencia de lo analizado para la ZEC ES3110006 “Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid” y la ZEPA ES0000142 “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”, localizadas en el entorno próximo del proyecto, en el caso de la ZEPA ES0000119 “Carrizales y sotos de Aranjuez” la **distancia existente (9,7 km)** constituye el principal factor condicionante del análisis, al limitar de forma muy significativa la probabilidad de interacción funcional entre la instalación y los valores objeto de conservación del espacio.

La ZEPA “Carrizales y sotos de Aranjuez” presenta una estructura ecológica claramente vinculada al río Tajo y a su vega, incluyendo carrizales, sotos, bosques de ribera, láminas de agua y zonas húmedas, que sustentan comunidades de avifauna palustre, acuática y riparia de



elevado interés. Esta tipología ecológica difiere de forma sustancial del ámbito de implantación del proyecto, caracterizado por terrenos agrícolas transformados, sin presencia de humedales ni hábitats de interés comunitario.

Relación con hábitats y recursos tróficos

Los principales valores de conservación de esta ZEPA dependen de la integridad de los sistemas húmedos y de ribera asociados al río Tajo. En este sentido, el proyecto no contempla actuaciones sobre dichos sistemas ni sobre sus elementos asociados, ni implica vertidos, captaciones o alteraciones hidrológicas que pudieran afectar a su funcionamiento.

Asimismo, la instalación incorpora sistemas de gestión de aguas en circuito cerrado (vertido cero), control de escorrentías y medidas de protección del suelo y de las aguas subterráneas, lo que permite descartar afecciones indirectas sobre la calidad del agua o sobre los procesos ecológicos que sustentan estos hábitats.

En consecuencia, no se prevén alteraciones apreciables ni sobre la calidad de los hábitats ni sobre la disponibilidad de recursos tróficos que sustentan las poblaciones de avifauna de la ZEPA.

Relación con el ámbito de implantación y funcionalidad ecológica

El ámbito de implantación se localiza sobre superficies agrícolas transformadas, sin presencia de hábitats naturales de relevancia ni de elementos estructurales asociados a la avifauna característica de la ZEPA.

Los trabajos de campo realizados en el entorno del proyecto han puesto de manifiesto que las especies más sensibles se concentran en ambientes de carácter acuático y humedales, lo que confirma su vinculación preferente a estos enclaves y no al ámbito estrictamente agrícola donde se proyecta la instalación.

En consecuencia, el ámbito de implantación no puede considerarse un enclave funcional relevante para la avifauna propia de la ZEPA ES0000119 "*Carrizales y sotos de Aranjuez*", ni como área crítica de reproducción, nidificación o alimentación.

Interacción con especies objeto de conservación

Las posibles interacciones se limitarían, en todo caso, a especies con elevada capacidad de desplazamiento. No obstante, la mayor parte de las especies características de esta ZEPA presentan una fuerte dependencia de humedales, carrizales y sotos, hábitats ausentes en el entorno del proyecto.

Por ello, no se identifican mecanismos plausibles que permitan establecer una afección apreciable sobre las poblaciones de avifauna del espacio protegido.

Durante la fase de construcción, los efectos potenciales se limitan a molestias puntuales (ruido, maquinaria, tráfico), de carácter local, temporal y reversible, sin capacidad para trasladarse a un espacio situado a casi 10 km.

Durante la fase de funcionamiento, los factores potenciales (emisiones atmosféricas, ruido, tráfico o iluminación) presentan un alcance espacial limitado. Los estudios de dispersión atmosférica realizados muestran niveles de deposición reducidos, compatibles con el fondo ambiental, sin capacidad para generar afecciones apreciables sobre hábitats, láminas de agua o recursos tróficos a la escala de la ZEPA.

Durante la fase de desmantelamiento, los efectos serían similares a los de la construcción: temporales, reversibles y restringidos al entorno inmediato del proyecto.



Conectividad ecológica

Desde el punto de vista de la conectividad ecológica, la ZEPA “*Carrizales y sotos de Aranjuez*” se articula en torno al eje fluvial del río Tajo y sus sistemas asociados.

El ámbito de implantación del proyecto no se sitúa sobre estos sistemas ni sobre los corredores ecológicos que estructuran la funcionalidad del espacio, ni interfiere en las relaciones ecológicas entre la ZEPA y otros enclaves de interés del entorno.

La distancia existente y la ausencia de continuidad ecológica directa permiten descartar afecciones sobre la conectividad funcional del espacio.

Evaluación de otros factores de impacto indirecto

- **Ruido:** incidencia despreciable a la escala de la ZEPA.
- **Contaminación atmosférica:** niveles de emisión y deposición reducidos, sin capacidad de afección apreciable a dicha distancia.
- **Tráfico:** sin relación funcional con el espacio protegido.
- **Contaminación lumínica:** efecto estrictamente local.

En conjunto, ninguno de estos factores presenta entidad suficiente para generar afecciones apreciables sobre los valores de conservación del espacio.

6.2.3.3. CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS PARA LA ZEPA

A la vista del análisis realizado, puede concluirse que la implantación, funcionamiento y eventual desmantelamiento del Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama” **no presenta capacidad para generar afecciones directas ni indirectas apreciables sobre la ZEPA ES0000119 “Carrizales y sotos de Aranjuez”, ni para comprometer la integridad del espacio** en los términos definidos por la normativa de aplicación, entendida como el mantenimiento de su estructura, funcionamiento ecológico y objetivos de conservación.

Esta conclusión se fundamenta, en primer lugar, en la ausencia de afecciones directas, derivada de la localización del proyecto a una distancia aproximada de 9,7 km del espacio protegido, lo que descarta cualquier ocupación física, transformación del territorio o alteración directa de los hábitats y elementos que motivaron su designación.

En segundo lugar, el análisis de las posibles afecciones indirectas pone de manifiesto la inexistencia de relaciones funcionales relevantes entre el ámbito de implantación del proyecto y los sistemas ecológicos característicos de la ZEPA, vinculados fundamentalmente a humedales, carrizales, sotos y ecosistemas fluviales asociados al río Tajo. El ámbito del proyecto, por el contrario, se inserta en una matriz agrícola transformada, sin presencia de estos hábitats ni de elementos que permitan establecer una conexión ecológica significativa.

Asimismo, los factores de impacto identificados —incluyendo emisiones atmosféricas, deposición, ruido, tráfico o molestias asociadas a la actividad— presentan una magnitud reducida, un alcance espacial limitado y un carácter localizado, sin capacidad para generar efectos apreciables a la distancia considerada ni para alterar las condiciones ecológicas del espacio protegido.



Del mismo modo, no se identifican afecciones sobre la conectividad ecológica, al no existir corredores funcionales directos entre el ámbito del proyecto y la ZEPA, ni interferencias con los ejes fluviales o sistemas que estructuran su funcionamiento ecológico.

Desde el punto de vista de la avifauna, no se prevé afección sobre las especies objeto de conservación del espacio, dado que el proyecto no incide sobre sus hábitats clave ni sobre sus áreas de reproducción, alimentación o refugio, ni altera los recursos tróficos o condiciones ambientales que determinan su presencia.

En consecuencia, el proyecto resulta compatible con los objetivos de conservación de la ZEPA ES0000119 "*Carrizales y sotos de Aranjuez*", no previéndose afecciones apreciables sobre sus hábitats, sus poblaciones de avifauna ni los procesos ecológicos que sustentan su funcionamiento.

Valoración de la integridad del espacio

De acuerdo con lo establecido en la "*Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental en Red Natura 2000*" (MITECO, 2019), la valoración final debe realizarse en términos de posible afección a la integridad del espacio.

En coherencia con este enfoque, se realiza la siguiente valoración:

- **Estructura del espacio:** el proyecto no implica ocupación ni alteración de los elementos estructurales del espacio, dada la distancia existente y la ausencia de conexión física o funcional con sus hábitats.
- **Funcionamiento ecológico:** no se identifican mecanismos de afección con capacidad para alterar los procesos ecológicos del espacio, incluyendo su dinámica hídrica, la funcionalidad de los humedales o los patrones de uso por la avifauna.
- **Objetivos de conservación:** el proyecto no compromete el mantenimiento del estado de conservación favorable de los hábitats ni de las especies de interés comunitario presentes en la ZEPA.
- **Conclusión sobre la integridad:** en consecuencia, puede concluirse que el proyecto no produce perjuicio a la integridad de la ZEPA ES0000119 "*Carrizales y sotos de Aranjuez*", en los términos establecidos por la normativa de aplicación.

6.3. CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN

De acuerdo con el análisis realizado y conforme a los criterios establecidos en la normativa y guías metodológicas de referencia, puede concluirse que el proyecto no produce perjuicio a la integridad de los espacios Red Natura 2000 considerados, al no afectar de forma apreciable a sus hábitats, especies, procesos ecológicos ni conectividad funcional.



7. PROPUESTA DE MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

7.1. INTRODUCCIÓN

En coherencia con el análisis de repercusiones realizado en los capítulos anteriores, y aun cuando no se prevén afecciones apreciables sobre la integridad de los espacios Red Natura 2000 considerados, el proyecto incorpora un conjunto de medidas preventivas, correctoras y de seguimiento destinadas a reforzar su compatibilidad con los objetivos de conservación de dichos espacios y a minimizar cualquier posible interacción indirecta sobre hábitats, especies y procesos ecológicos.

Estas medidas se han definido tomando como referencia el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, en particular las medidas de diseño, preventivas y correctoras previstas para los factores con mayor relevancia desde el punto de vista de la Red Natura 2000: calidad del aire, ruido, aguas, suelos, vegetación, fauna, espacios naturales, paisaje, residuos y movilidad. Asimismo, su aplicación se coordinará con el Programa de Vigilancia Ambiental, que establece controles específicos durante las fases de construcción, funcionamiento y desmantelamiento.

La presente propuesta no se limita a medidas genéricas de control ambiental, sino que se orienta específicamente a aquellos aspectos que, de acuerdo con la evaluación realizada, pueden presentar relación funcional con los valores objeto de conservación de la ZEC ES3110006 "Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid" y de las ZEPA ES0000142 "Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" y ES0000119 "Carrizales y sotos de Aranjuez".

Asimismo, de forma complementaria a las medidas incluidas en el presente capítulo, el proyecto incorpora un **Plan de Gestión Ambiental** específico, desarrollado como documento independiente en el marco del Estudio de Impacto Ambiental, que incluye actuaciones orientadas a la mejora de la biodiversidad, la conectividad ecológica y la funcionalidad de los hábitats en el entorno del proyecto, incluyendo ámbitos funcionalmente vinculados a la Red Natura 2000.

7.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

El conjunto de medidas preventivas desarrollado de manera completa se presenta en el documento del Estudio de Impacto Ambiental.

7.2.1. *Atmósfera, calidad del aire y deposición de contaminantes*

Las medidas preventivas sobre atmósfera tienen una relevancia directa para la Red Natura 2000, especialmente en relación con la posible deposición de partículas y otros contaminantes sobre hábitats, vegetación, suelos, zonas húmedas y recursos tróficos de la fauna.

Durante la **fase de construcción y desmantelamiento**, se adoptarán medidas destinadas a minimizar las emisiones difusas de polvo y partículas, incluyendo el riego periódico de viales y superficies expuestas, el tratamiento de acopios, la cobertura de camiones con materiales sueltos, la limitación de velocidad en pistas y caminos, la estabilización de viales con materiales adecuados, la evitación de reboses en el transporte, la reducción al mínimo del tiempo entre el movimiento de tierras y la revegetación o acondicionamiento final de superficies y el correcto mantenimiento de la maquinaria y vehículos de obra. El EsIA establece, además, que las actividades generadoras de polvo podrán limitarse o suspenderse en situaciones



meteorológicas adversas, activándose medidas adicionales de control cuando resulte necesario.

Durante la **fase de funcionamiento**, la instalación dispondrá de sistemas avanzados de depuración de gases basados en las Mejores Técnicas Disponibles y de un sistema de medición y análisis en continuo de emisiones, destinado al control permanente de los contaminantes atmosféricos asociados al proceso de combustión. Esta medida resulta especialmente relevante desde la perspectiva de la Red Natura 2000, al permitir verificar de forma continua el comportamiento real de la instalación y asegurar el mantenimiento de niveles de emisión compatibles con la protección de los espacios próximos.

De forma complementaria, y en coherencia con lo previsto en el EslA y en el PVA, se incorporará un **seguimiento específico de la deposición de partículas y contaminantes sobre vegetación, suelo y, en su caso, zonas húmedas del entorno**, con especial atención a los hábitats de interés comunitario y a los sistemas asociados a los ríos Jarama y Tajuña. Este seguimiento permitirá detectar tempranamente cualquier desviación respecto a las condiciones previstas y activar medidas adicionales si fuera necesario.

En conjunto, estas medidas permiten garantizar que los niveles de emisión y deposición previstos no comprometen la conservación de los hábitats de interés comunitario ni de las especies objeto de conservación de los espacios Red Natura 2000 del entorno.

7.2.2. Ruido y perturbación

La prevención de molestias acústicas resulta especialmente relevante en relación con la fauna de interés comunitario, y en particular con la avifauna y los quirópteros, así como con el uso funcional del territorio por otras especies móviles.

Durante las **fases de construcción y desmantelamiento**, las operaciones más ruidosas se programarán exclusivamente en horario diurno, conforme a la normativa aplicable, y se realizará una planificación detallada de los trabajos con el fin de concentrar temporalmente las actividades de mayor emisión sonora y reducir la duración global de la exposición. Se empleará maquinaria conforme a la normativa vigente sobre emisiones sonoras al aire libre, se verificará documentalmente el cumplimiento de sus niveles sonoros y se evitará, en la medida de lo posible, el funcionamiento simultáneo de equipos pesados en zonas próximas a receptores sensibles. Cuando resulte necesario, se instalarán barreras acústicas temporales o pantallas móviles en los frentes de trabajo más expuestos. El EslA prevé asimismo mediciones acústicas iniciales y periódicas y la definición de umbrales de alerta y acción.

Durante la **fase de funcionamiento**, una parte significativa de los procesos se desarrollará en recintos cerrados, lo que contribuye a reducir la emisión acústica al exterior. Además, se mantendrá un programa de seguimiento mediante mediciones periódicas en puntos representativos y receptores sensibles, con el fin de verificar que la actividad no genera condiciones incompatibles con la fauna del entorno ni con los valores de conservación de los espacios Red Natura 2000.

De acuerdo con el EslA, si durante las obras se detecta presencia de fauna sensible en el área de influencia, podrá requerirse un estudio específico de afección por ruido que concrete el riesgo para las especies afectadas y determine, en su caso, medidas adicionales. Esta medida resulta especialmente relevante en relación con la avifauna reproductora y con otros grupos faunísticos sensibles a perturbaciones acústicas.



Estas medidas permiten asegurar que la perturbación generada se mantiene en niveles compatibles con el uso ocasional del ámbito por la fauna, sin afectar a áreas críticas ni a procesos ecológicos relevantes.

7.2.3. Aguas, escorrentías y protección del medio hídrico

Desde la perspectiva de la Red Natura 2000, la protección del medio hídrico resulta esencial por su relación con hábitats fluviales y de ribera, zonas húmedas, recursos tróficos y especies ligadas a estos sistemas.

El proyecto incorpora como criterio básico de diseño un **sistema de gestión de aguas en circuito cerrado**, sin vertido al medio receptor, acompañado de medidas de recogida y control de escorrentías, impermeabilización de superficies potencialmente contaminantes y prevención frente a derrames accidentales. Estas medidas permiten reducir de forma drástica la probabilidad de afección indirecta sobre cauces, riberas o zonas húmedas vinculadas a los espacios Red Natura 2000 del entorno.

Durante la **fase de construcción**, se extremará el control sobre escorrentías, almacenamiento de materiales y combustibles y ordenación de zonas auxiliares, de forma que se evite el arrastre de materiales hacia áreas externas. Durante la **fase de funcionamiento**, el seguimiento previsto en el PVA incluirá controles específicos sobre las aguas y, en coordinación con la Confederación Hidrográfica del Tajo cuando proceda, permitirá verificar que no se producen afecciones sobre los sistemas asociados al Jarama y al Tajuña.

7.2.4. Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario

Aunque no se ha identificado ocupación directa de Hábitats de Interés Comunitario en el ámbito de implantación ni en su entorno inmediato, el EsIA prevé medidas preventivas y de seguimiento dirigidas a proteger la vegetación del entorno y a evitar afecciones indirectas sobre hábitats y flora singular.

En este sentido, se implantará un **control específico dentro del Programa de Vigilancia Ambiental** que incluirá seguimiento de especies clave, control de calidad de suelo y agua y vigilancia de la deposición de partículas y contaminantes sobre la vegetación. Esta medida resulta especialmente relevante en relación con los HIC presentes en el ámbito territorial ampliado y con la flora ligada a medios yesíferos, fluviales y húmedos.

Asimismo, durante la ejecución de las obras, las zonas auxiliares, parques de maquinaria y acopios deberán ubicarse fuera de áreas sensibles o susceptibles de desempeñar funciones ecológicas relevantes. Esta previsión, recogida en el EsIA, contribuye a reducir riesgos de compactación, alteración de la vegetación o degradación indirecta de enclaves funcionales para la fauna.

7.2.5. Fauna y especies de interés comunitario

Las medidas preventivas sobre fauna constituyen uno de los ejes principales de protección en relación con la Red Natura 2000, especialmente por la proximidad del proyecto a la ZEPA ES0000142 y a la ZEC ES3110006.

Durante la **fase de construcción**, el calendario de obras deberá adaptarse, en la medida de lo posible, a los periodos sensibles del ciclo biológico de las especies presentes, especialmente



durante la época de reproducción de la avifauna. Esta medida se recoge expresamente en el EsIA como medida preventiva para la protección de los espacios naturales.

Asimismo, se realizarán **prospecciones previas al inicio de las obras** para descartar la presencia de nidos, madrigueras, refugios o puntos de reproducción de especies catalogadas o incluidas en el LESRPE. El EsIA prevé expresamente la revisión de ejemplares arbóreos presentes en el ámbito de estudio, la realización de batidas intensivas a pie y en vehículo a baja velocidad y el mantenimiento de un seguimiento semanal por un ornitólogo especializado durante el avance de las labores de movimiento de tierras y desbroce, con el fin de comprobar la ausencia de nidificaciones en el suelo. En caso de detectarse nidos o enclaves de interés faunístico, se notificará a los agentes medioambientales y al órgano competente, consensuando las medidas oportunas, incluyendo balizamiento, protección, seguimiento o adaptación de los trabajos.

Durante la **fase de funcionamiento**, el proyecto incorporará medidas orientadas a evitar interacciones con fauna y a reducir factores de atracción o mortalidad. Entre ellas, destacan la correcta gestión de residuos y de posibles focos de atracción para aves oportunistas, el control del alumbrado exterior y la aplicación de medidas anticolidión en los cerramientos. Estas cuestiones se complementarán con el seguimiento ambiental específico previsto en el PVA.

En consecuencia, se garantiza la ausencia de afecciones sobre áreas de reproducción, nidificación o refugio, así como sobre los patrones de uso del territorio por las especies de interés comunitario.

7.2.6. Espacios naturales y Red Natura 2000

Además de las medidas sectoriales anteriores, el EsIA incorpora medidas preventivas específicas para la protección de los espacios naturales y de la Red Natura 2000.

En particular, se prevé la **coordinación con la administración competente** para asegurar que las actuaciones resulten coherentes con los instrumentos de gestión de los espacios protegidos y con las medidas reglamentarias aplicables. Asimismo, se establece la aplicación del **principio de precaución**, de forma que, si durante la ejecución o funcionamiento del proyecto se detectasen afecciones no previstas o riesgos potenciales sobre hábitats o especies Red Natura 2000, se adoptarán de manera inmediata medidas adicionales para evitar el deterioro de los hábitats y la perturbación de las especies.

Estas previsiones resultan especialmente importantes en un contexto como el del proyecto de Centro de Tratamiento de Residuos “Jarama”, donde la compatibilidad del proyecto se fundamenta en la ausencia de afecciones apreciables, pero se apoya también en un enfoque preventivo, adaptativo y coordinado con el seguimiento ambiental.

7.2.7. Iluminación, paisaje y conectividad ecológica

La iluminación artificial, aunque de incidencia localizada, puede afectar al comportamiento de fauna nocturna y a la percepción ambiental del entorno. Por ello, el EsIA prevé criterios de diseño orientados a minimizar la contaminación lumínica, mediante control de intensidad, orientación y apantallamiento de luminarias. En caso de detectarse atracción o desorientación de avifauna, se ajustará el régimen de iluminación exterior.

Por otra parte, el EsIA contempla medidas de integración paisajística (principalmente en el diseño de las instalaciones) y el documento del Plan de Gestión Ambiental refuerza esta línea proponiendo actuaciones orientadas a la mejora de la conectividad ecológica, la permeabilidad del territorio y la generación de elementos vegetales conectores.



7.3. MEDIDAS CORRECTORAS

El conjunto de medidas correctoras desarrollado de manera completa se presenta en el documento del Estudio de Impacto Ambiental.

7.3.1. *Atmósfera*

En caso de detectarse episodios de emisión difusa de polvo superiores a los previstos, se intensificarán los riegos, se reforzará la limpieza de accesos y superficies de trabajo, se revisará el estado de acopios y se limitarán temporalmente aquellas actividades generadoras de partículas en condiciones meteorológicas adversas. El EsIA prevé además vigilancia visual y, cuando proceda, mediciones puntuales en puntos representativos, con registro de las acciones correctoras adoptadas.

Estas medidas permitirán evitar posibles afecciones indirectas sobre hábitats y especies de los espacios Red Natura 2000.

7.3.2. *Ruido*

Si el seguimiento acústico pone de manifiesto niveles superiores a los previstos o molestias sobre receptores sensibles, se aplicarán medidas adicionales de atenuación, como refuerzo de barreras acústicas, reorganización temporal de actividades o limitación de operaciones particularmente ruidosas. En el caso de fauna sensible, estas medidas podrán concretarse a partir de estudios específicos de afección por ruido.

En caso necesario, se adoptarán medidas adicionales para garantizar la ausencia de afecciones sobre fauna sensible.

7.3.3. *Vegetación, hábitats de interés comunitario y medio hídrico*

En función de los resultados del monitoreo ambiental, el EsIA prevé la posibilidad de aplicar medidas correctoras específicas relacionadas con la deposición de partículas sobre la vegetación y las zonas húmedas presentes en el entorno de la instalación. Este enfoque resulta particularmente relevante desde la perspectiva de la Red Natura 2000, al permitir actuar sobre uno de los mecanismos indirectos de afección identificados en la evaluación.

Estas medidas resultan especialmente relevantes para evitar afecciones indirectas sobre hábitats de interés comunitario y sistemas asociados.

7.3.4. *Fauna*

Desde la perspectiva de la fauna y de la avifauna de interés comunitario, el EsIA incorpora varias medidas correctoras relevantes:

- *Señalización de cerramientos mediante dispositivos que aumenten su visibilidad, para evitar colisiones;*
- *Seguimiento de la siniestralidad asociada al vallado durante al menos tres años;*
- *Modificación del régimen de iluminación exterior en caso de atracción o desorientación de fauna;*
- *Corrección de focos de atracción de aves oportunistas mediante cierre hermético de naves, cubrición de residuos, mejora de gestión de olores o eliminación de puntos de agua accesibles;*



- *Instalación, si fuera necesario, de sistemas disuasorios específicos en cubiertas, chimeneas o áreas de proceso;*
- *Intensificación del seguimiento ambiental específico si se detectan impactos no previstos.*

Estas medidas correctoras resultan especialmente importantes para mantener la compatibilidad del proyecto con la ZEPA ES0000142 "*Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares*" y, de forma más general, con los valores faunísticos del conjunto del sureste madrileño.

7.4. COORDINACIÓN CON EL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La aplicación de las medidas previstas en el presente capítulo se desarrollará de forma coordinada con el Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto, que contempla controles específicos sobre emisiones atmosféricas, aguas, suelos, fauna y biodiversidad, paisaje, tráfico y otros factores relevantes.

En particular, el PVA constituye la herramienta básica para verificar la eficacia real de las medidas propuestas, detectar desviaciones y activar respuestas adaptativas.

7.5. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

De forma complementaria a las medidas preventivas y correctoras descritas, el proyecto incorpora un Plan de Gestión Ambiental (PGA), desarrollado como documento independiente en el marco del Estudio de Impacto Ambiental.

Este Plan no responde a la necesidad de compensar impactos residuales —dado que no se han identificado afecciones apreciables sobre la Red Natura 2000—, sino que se concibe desde un enfoque proactivo orientado a la mejora ambiental del entorno.

En este sentido, el PGA contempla el desarrollo de actuaciones dirigidas a:

- *La mejora de la conectividad ecológica del territorio.*
- *La restauración y mejora de hábitats.*
- *El refuerzo de la biodiversidad.*
- *La mejora de la funcionalidad ecológica de los sistemas naturales.*

Estas actuaciones podrán desarrollarse en el entorno del proyecto, incluyendo ámbitos vinculados funcionalmente a los espacios Red Natura 2000, y serán definidas en coordinación con la Comunidad de Madrid, el órgano gestor de los espacios protegidos y la Confederación Hidrográfica del Tago.

Este enfoque permite reforzar la integración ambiental del proyecto y contribuir activamente a la conservación de los valores ecológicos del entorno.



8. SÍNTESIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El presente Estudio de Repercusiones sobre la Red Natura 2000 ha analizado de forma detallada la posible afección del proyecto del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" sobre los espacios protegidos incluidos en la Red Natura 2000 presentes en el ámbito de estudio de 10 km definido en torno a la actuación. El análisis se ha desarrollado conforme al marco metodológico y normativo aplicable a la evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000, integrando información bibliográfica y cartográfica oficial, resultados de trabajo de campo, análisis de corredores ecológicos, estudios de dispersión atmosférica y la valoración individualizada de impactos por espacio protegido.

Tal y como se ha puesto de manifiesto a lo largo del documento, **ninguna de las infraestructuras principales del proyecto se localiza en el interior de espacios Red Natura 2000**, por lo que se descartan afecciones directas derivadas de ocupación física, transformación del terreno o eliminación de hábitats dentro de dichos espacios.

En el ámbito de estudio se localizan los siguientes espacios Red Natura 2000:

- La **ZEC ES3110006 "Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid"**, que constituye el espacio más próximo al proyecto y cuyos valores de conservación se vinculan a hábitats de interés comunitario, flora singular, sistemas fluviales, zonas húmedas, medios abiertos y especies de interés comunitario, incluyendo 21 especies Red Natura 2000 y una representación muy relevante de hábitats, entre ellos varios prioritarios.
- La **ZEPA ES0000142 "Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares"**, localizada también a escasa distancia del proyecto, cuyo interés de conservación se centra principalmente en la avifauna rupícola, esteparia, acuática y ligada a medios abiertos, asociada a cortados, cantiles, sistemas fluviales, humedales y áreas agrícolas del entorno.
- La **ZEPA ES0000119 "Carrizales y sotos de Aranjuez"**, situada a mayor distancia, vinculada ecológicamente al río Tajo y a sus carrizales, sotos y humedales asociados, de especial importancia para aves palustres, acuáticas y de ribera.

En relación con los **impactos potenciales**, el estudio concluye que no existen afecciones directas sobre hábitats o elementos Red Natura 2000, y que los posibles efectos indirectos se concentran fundamentalmente en los siguientes mecanismos de interacción:

- *Potencial deposición de contaminantes atmosféricos sobre hábitats, vegetación, suelos, medios acuáticos o recursos tróficos;*
- *Molestias por ruido, presencia de maquinaria y tránsito de vehículos;*
- *Iluminación artificial;*
- *Potenciales interacciones puntuales con fauna móvil, especialmente avifauna y, en menor medida, quirópteros;*
- *Alteraciones localizadas del uso funcional del territorio y de la conectividad ecológica.*



No obstante, la magnitud de estos efectos se ha valorado como **reducida, localizada y compatible**, atendiendo a la ubicación del proyecto fuera de los espacios protegidos, a la ausencia de Hábitats de Interés Comunitario en el ámbito de implantación y en su entorno inmediato de 200 m, a la naturaleza ya transformada del emplazamiento y al diseño técnico y ambiental de la instalación.

En el caso de la **ZEC ES3110006 "Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid"**, la evaluación ha mostrado que no se produce ocupación de hábitats de interés comunitario ni de enclaves de flora singular, y que los HIC cartografiados en el entorno territorial se localizan fuera del ámbito de implantación, en relación principalmente con los sistemas fluviales del Jarama y del Tajuña y con determinados sectores yesíferos y de medios abiertos. El análisis ha identificado como principal mecanismo potencial de interacción la deposición atmosférica, pero los estudios específicos de dispersión y las medidas previstas en el proyecto permiten concluir que no se prevén niveles de deposición capaces de generar alteraciones significativas sobre los hábitats, la flora o el medio hídrico. Del mismo modo, no se han identificado afecciones relevantes sobre quirópteros, otros mamíferos, herpetofauna ni sobre la conectividad ecológica de la ZEC.

En el caso de la **ZEPA ES0000142 "Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares"**, el análisis se ha centrado principalmente en la posible interacción con la avifauna, al constituir este grupo el principal valor objeto de conservación del espacio. Los resultados obtenidos indican que el ámbito de implantación no coincide con áreas críticas de reproducción, nidificación o concentración de especies de interés comunitario, y que su funcionalidad para la avifauna es secundaria y ocasional. Los trabajos de campo realizados en marzo de 2026 no han localizado observaciones dentro de las parcelas de implantación, concentrándose los registros en medios acuáticos y humedales del entorno. Además, el proyecto no afecta a cortados, cantiles, sistemas fluviales ni a los principales corredores de conectividad ecológica del territorio, en particular el eje del río Jarama, ni a la relación funcional con otros enclaves relevantes como el río Tajuña o la Laguna de San Juan.

En el caso de la **ZEPA ES0000119 "Carrizales y sotos de Aranjuez"**, la distancia existente entre el proyecto y el espacio protegido, junto con la ausencia de relación funcional directa entre el ámbito de implantación y los humedales, carrizales y sotos asociados al río Tajo que estructuran ecológicamente este espacio, permiten descartar afecciones apreciables. Los factores potenciales de impacto identificados presentan un alcance eminentemente local y no muestran capacidad para generar efectos significativos sobre un espacio situado a aproximadamente 9,7 km del proyecto.

El estudio incorpora además un **conjunto de medidas preventivas, correctoras y de seguimiento específicamente orientadas a la protección de la Red Natura 2000**, entre las que destacan:

- *El control de la calidad del aire, de las emisiones atmosféricas y de la posible deposición de partículas y contaminantes sobre vegetación, suelos y medios acuáticos;*
- *El control del ruido y de las perturbaciones durante construcción, funcionamiento y desmantelamiento;*
- *La protección del medio hídrico mediante sistemas de gestión en circuito cerrado, control de escorrentías y prevención frente a derrames;*



- *La protección de vegetación, flora y HIC mediante seguimiento ambiental y control de zonas auxiliares;*
- *La adaptación del calendario de obras a periodos sensibles para la fauna, la realización de prospecciones previas y el seguimiento específico de avifauna;*
- *La adopción de medidas anticollisión y de control de iluminación y de focos de atracción de fauna;*
- *La coordinación de todas estas medidas con el Programa de Vigilancia Ambiental y con el futuro bloque de medidas compensatorias y de mejora ambiental.*

El **Programa de Vigilancia Ambiental** tiene un papel esencial dentro de la evaluación de repercusiones, ya que constituye la herramienta de verificación del comportamiento real del proyecto frente a los factores analizados. En particular, el PVA contempla controles específicos sobre calidad del aire, deposición sobre suelos y vegetación, aguas, fauna, biodiversidad, paisaje, tráfico y otros aspectos relevantes, y permitirá detectar desviaciones, activar medidas adaptativas y contrastar en condiciones reales las conclusiones de la evaluación.

Asimismo, aun cuando la evaluación concluye la compatibilidad general del proyecto con la Red Natura 2000 y la ausencia de afecciones apreciables sobre su integridad, el proyecto incorpora un **Plan de Gestión Ambiental (PGA)**, desarrollado como documento independiente en el marco del Estudio de Impacto Ambiental.

Este Plan no responde a la necesidad de compensar impactos residuales —dado que no se han identificado afecciones significativas—, sino que se concibe desde un **enfoque proactivo de mejora ambiental**, orientado a reforzar la biodiversidad, la conectividad ecológica y la funcionalidad de los hábitats en el entorno del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama".

En este sentido, el PGA contempla el desarrollo de actuaciones específicas tales como:

- *Restauración y mejora de hábitats.*
- *Actuaciones de refuerzo de biodiversidad.*
- *Mejora de la conectividad ecológica del territorio.*
- *Intervenciones sobre ecosistemas fluviales y de ribera.*
- *Actuaciones dirigidas a fauna de interés (avifauna, quirópteros, nutria).*

Estas actuaciones podrán desarrollarse en el entorno del proyecto, incluyendo ámbitos funcionalmente vinculados a los espacios Red Natura 2000, y serán definidas, priorizadas y ejecutadas en coordinación con la Comunidad de Madrid, el órgano gestor de los espacios protegidos y la Confederación Hidrográfica del Tajo.

Este planteamiento permite situar el proyecto no solo en un escenario de compatibilidad ambiental, sino también en una posición de **contribución activa a la mejora del entorno**, en línea con los principios actuales de conservación de la biodiversidad y gestión sostenible del territorio.



Conclusión final

En consecuencia, y atendiendo a los criterios técnicos, ecológicos y legales aplicables, el presente Estudio de Repercusiones permite concluir que el proyecto del Centro de Tratamiento de Residuos "Jarama" **no producirá perjuicio a la integridad de los espacios Red Natura 2000 analizados**, en los términos establecidos por el artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE y su transposición en la Ley 42/2007, siempre que se apliquen las medidas preventivas, correctoras y de seguimiento previstas en el proyecto y en el Programa de Vigilancia Ambiental.

Esta conclusión se formula para el conjunto del proyecto y, en particular, para la ZEC ES3110006 "*Vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid*", la ZEPA ES0000142 "*Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares*" y la ZEPA ES0000119 "*Carrizales y sotos de Aranjuez*", sin perjuicio de la validación final derivada de la culminación de los trabajos de campo específicos actualmente en desarrollo.

En este contexto, el proyecto resulta compatible con el mantenimiento de la estructura, el funcionamiento ecológico y los objetivos de conservación de los espacios Red Natura 2000, así como con la coherencia ecológica del territorio en el que se inserta, viéndose además reforzada esta compatibilidad mediante la incorporación de medidas de gestión ambiental activa contempladas en el Plan de Gestión Ambiental.



Madrid, a 10 de julio de 2026



ALTACIA CONSULTORÍA
ESTRATÉGICA
MEDIOAMBIENTAL



Padre Damián 40, 2ºA 28036 Madrid_917 647 489 www.altacia.com