

*Este documento es copia del original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.*



---

**PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN  
DE LAS CELDAS Nº 8 Y Nº 9 DEL DEPÓSITO  
CONTROLADO DE RESIDUOS URBANOS  
“LAS DEHESAS” DE MADRID**

---



**JULIO 2023**

**DOCUMENTO Nº4:**

**SOLICITUD DE DETERMINACIÓN DE ALCANCE DEL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## ÍNDICE

<b>1. Introducción</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1. Encuadre</b> .....	<b>5</b>
<b>1.2. Justificación</b> .....	<b>5</b>
<b>1.3. Contenidos de la Solicitud de Documento de Alcance</b> .....	<b>8</b>
<b>1.4. Marco normativo</b> .....	<b>9</b>
<b>1.5. Promotor</b> .....	<b>10</b>
<b>1.6. Autores responsables</b> .....	<b>10</b>
<b>2. Descripción del proyecto, viabilidad técnica, probable impacto sobre el medio ambiente y análisis preliminar de efectos ambientales derivados de la vulnerabilidad del proyecto frente a riesgos de accidentes graves o catástrofes</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1. Descripción del proyecto</b> .....	<b>12</b>
2.1.1. Fuentes de información.....	12
2.1.2. Ubicación.....	14
2.1.3. Estado actual: instalaciones existentes y procesos aplicados.....	15
<b>2.2. Viabilidad técnica</b> .....	<b>16</b>
<b>2.3. Descripción de las actuaciones</b> .....	<b>17</b>
2.3.1. Preparación del área de vertido .....	17
2.3.2. Viales perimetrales de los vasos.....	18
2.3.3. Impermeabilización. Barrera geológica artificial .....	19
2.3.4. Capa dren y pozo de extracción de lixiviados.....	21
2.3.5. Drenaje de la escorrentía exterior. Red de pluviales .....	22
2.3.6. Alimentación eléctrica .....	23
<b>2.4. Probable impacto sobre el medio ambiente</b> .....	<b>23</b>
2.4.1. Introducción.....	24
2.4.2. Fases y acciones del proyecto .....	24
2.4.3. Elementos del medio susceptibles de ser alterados.....	29
2.4.4. Identificación de impactos .....	30
2.4.5. Valoración preliminar de impactos .....	33
<b>2.5. Análisis preliminar de efectos ambientales previsibles derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes</b> .....	<b>34</b>
2.5.1. RIESGOS GEOLÓGICOS .....	35
2.5.2. INCENDIOS FORESTALES .....	37

2.5.3.	INUNDACIONES .....	39
2.5.4.	VERTIDOS DE RESIDUOS PELIGROSOS .....	39
2.5.5.	CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS .....	40
<b>3.</b>	<b>Principales alternativas consideradas .....</b>	<b>41</b>
3.1.	Alternativa cero .....	41
3.2.	Alternativa 1: Valdemingómez .....	41
3.3.	Alternativa 2: Emplazamiento nuevo .....	42
<b>4.</b>	<b>Diagnóstico territorial y del medio ambiente afectado .....</b>	<b>43</b>
4.1.	Clima .....	43
4.2.	Cambio climático .....	44
4.2.1.	Temperatura .....	45
4.2.2.	Precipitaciones .....	45
4.2.3.	Diagnóstico .....	46
4.3.	Isla de calor .....	46
4.4.	Contaminación atmosférica .....	47
4.4.1.	Contaminantes regulados .....	47
4.4.2.	Olores .....	49
4.4.3.	Confort acústico y ruido .....	50
4.5.	Geología y suelos .....	50
4.5.1.	Geología .....	50
4.5.2.	Geomorfología y topografía .....	51
4.5.3.	Edafología .....	52
4.6.	Hidrología e Hidrogeología .....	52
4.6.1.	Hidrología superficial .....	52
4.6.2.	Riesgo de inundación .....	53
4.6.3.	Hidrología subterránea .....	53
4.7.	Vegetación y Fauna .....	55
4.7.1.	Flora y vegetación .....	55
4.7.2.	Vegetación potencial .....	55
4.7.3.	Vegetación actual y flora .....	55
4.7.4.	Hábitat de Interés Comunitario .....	56
4.7.5.	Fauna .....	57
4.8.	Paisaje .....	72
4.8.1.	Unidades de paisaje .....	72

<b>4.9. Espacios protegidos y vulnerables .....</b>	<b>74</b>
4.9.1.    Espacios Protegidos Autonómicos.....	74
4.9.2.    Red Natura 2000 .....	75
4.9.3.    Montes Catalogados y terrenos forestales.....	81
4.9.4.    Vías Pecuarias .....	83
<b>4.10. Patrimonio arqueológico .....</b>	<b>83</b>
<b>4.11. Patrimonio geológico .....</b>	<b>84</b>
<b>4.12. Patrimonio histórico-cultural. Presencia de Bienes de Interés Cultural o edificios catalogados y protegidos.....</b>	<b>84</b>
4.12.1.    Bienes de Interés Cultural.....	84
4.12.2.    Edificios catalogados o Protegidos .....	84
4.12.3.    Patrimonio histórico.....	84
<b>4.13. Medio socioeconómico .....</b>	<b>85</b>
4.13.1.    Demografía.....	85
4.13.2.    Actividades económicas.....	89
4.13.3.    Aspectos socioculturales. Los desarrollos urbanos aledaños .....	91
<b>Índice de abreviaturas, acrónimos y siglas .....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>96</b>
<b>AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA</b>	

#### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. RD 815/2013. Criterios de consideración sustancial de una modificación de AAI ....	7
Tabla 2. Datos básicos del promotor.....	10
Tabla 3. Matriz de identificación de impactos. Fase de Construcción.....	32
Tabla 4. Matriz de identificación de impactos. Fase de Explotación .....	32
Tabla 5. Matriz de identificación de impactos. Fase de Clausura y mantenimiento post-clausura .....	33

## DOCUMENTO Nº4: SOLICITUD DE DETERMINACIÓN DE ALCANCE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1. ENCUADRE

En Madrid se producen anualmente entre 650 y 700 mil toneladas de “rechazos”, concepto técnico que define los residuos que no cumplen con los principios de reciclaje o recuperación y pasan al proceso de eliminación en vertedero.

El municipio de Madrid necesita un espacio en el que eliminar esos residuos.

La capacidad del vertedero de Las Dehesas está cerca de colmatarse y se plantea su ampliación para garantizar el servicio.

En tanto la ciudadanía y la tecnología se adaptan a los objetivos de la política de reducción de la eliminación de residuos aprobada en la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*, la actual tasa per cápita de generación de residuos requiere de un servicio que pueda garantizar la eliminación de grandes volúmenes de residuos anuales en condiciones acordes con la normativa.

#### 1.2. JUSTIFICACIÓN

UTE LAS DEHESAS está promoviendo la ampliación del vertedero de residuos no peligrosos Las Dehesas en el municipio de Madrid mediante el proyecto de construcción de las celdas nº 8 y nº 9 de vertido.

Con este documento se inicia el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), previo y necesario para obtener la Modificación Sustancial de la Autorización Ambiental Integrada vigente, cuyas referencias son **AAI/5.010/16** (texto refundido) y **AAI/5.010/18** (modificación parcial posterior), y que se adjuntan en el anexo I de este documento.

El proyecto está incluido en los epígrafes 5.4.a) y 5.5 del Anexo I del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley*

16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación, en adelante LIPPC, tratándose de una ampliación de las instalaciones del vertedero de residuos urbanos que disponen de Autorización Ambiental Integrada (AAI).

El Artículo 10 de la citada norma establece el marco en el que se encuadra una modificación de instalación, pudiendo ser **sustancial** o **no sustancial**.

Para la consideración sustancial o no sustancial del proyecto se tiene en cuenta lo dispuesto en el reglamento de desarrollo, aprobado por el *Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación* (en adelante, Reglamento IPPC). Los criterios se presentan en el art. 14.1:

“Se considerará modificación sustancial (...) cuando la modificación de la instalación represente una mayor incidencia sobre la seguridad, la salud de las personas y el medio ambiente y concurra cualquiera de los siguientes criterios”:

Criterio	Cumple
a) Cualquier ampliación o modificación que alcance, por sí sola, los umbrales de capacidad establecidos, cuando estos existan, en el anejo 1, o si ha de ser sometida al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria de acuerdo con la normativa sobre esta materia.	Sí
b) Un incremento de más del 50 % de la capacidad de producción de la instalación en unidades de producto.	No aplica
c) Un incremento superior al 50 % de las cantidades autorizadas en el consumo de agua, materias primas o energía.	No
d) Un incremento superior al 25 % de la emisión másica de cualquiera de los contaminantes atmosféricos que figuren en la autorización ambiental integrada o del total de las emisiones atmosféricas producidas en cada uno de los focos emisores así como la introducción de nuevos contaminantes en cantidades significativas.	No
e) Un incremento de la emisión másica o de la concentración de vertidos, al dominio público hidráulico, de cualquiera de los contaminantes o del caudal de vertido que figure en la autorización ambiental integrada, así como la introducción de nuevos contaminantes en cantidades significativas.	No
f) Un incremento de la emisión másica superior al 25% o del 25% de la concentración de vertidos de cualquiera de las sustancias prioritarias de acuerdo con la normativa de aguas o del 25% del caudal de vertido que figure en la autorización ambiental integrada, así como la introducción de nuevas sustancias prioritarias de acuerdo con la normativa de aguas, cuando su destino no es el dominio público hidráulico.	No
g) La incorporación al proceso de sustancias o preparados peligrosos no previstos en la autorización original, o el incremento de los mismos, que obliguen a elaborar el informe de seguridad o los planes de emergencia regulados en el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, así como el incremento de aquellos en cualquier cantidad para su uso habitual y continuado en el proceso productivo, cuando estén sujetos a convenios o acuerdos internacionales para su disminución o eliminación.	No
h) Un incremento en la generación de residuos peligrosos de más de 10 toneladas al año siempre que se produzca una modificación estructural del proceso y un incremento de más del 25 % del total de residuos peligrosos generados calculados sobre la cantidad máxima de producción de residuos peligrosos autorizada.	No
i) Un incremento en la generación de residuos no peligrosos de más de 50 toneladas al año siempre que represente más del 50 % de residuos no peligrosos, incluidos los residuos inertes, calculados	No

Criterio	Cumple
sobre la cantidad máxima de producción de residuos autorizada.	
j) El cambio en el funcionamiento de una instalación de incineración o co-incineración de residuos dedicada únicamente al tratamiento de residuos no peligrosos, que la transforme en una instalación que conlleve la incineración o co-incineración de residuos peligrosos y que esté incluida en el anejo 1, epígrafe 5.2.	No aplica
k) Una modificación en el punto de vertido que implique un cambio en la masa de agua superficial o subterránea a la que fue autorizado.	No

**Tabla 1. RD 815/2013. Criterios de consideración sustancial de una modificación de AAI**

A continuación, se exponen los argumentos considerados para rellenar esta tabla.

- La ampliación ha de ser sometida a evaluación de impacto ambiental ordinaria por estar incluida en el grupo 8 (apartado c) del Anexo I de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* (en adelante, LEA). Se supera la eliminación en depósito controlado de 10 t de residuos al día y la capacidad total de 25.000 t.
- Los efectos derivados de la ampliación (consumo de agua, emisiones, etc.) serán menores en todos los casos que los rangos expuestos en los criterios en la tabla anterior, ya que serán proporcionales al crecimiento demográfico de la población urbana a la que se pretende dar servicio. Por otra parte, el incremento neto de la capacidad de acogida no supera el volumen de residuos existente.
- Las nuevas celdas nº 8 y nº 9 ocuparán terrenos que están delimitados íntegramente dentro de la actual parcela asignada al uso.
- En principio no está prevista variación de los residuos autorizados, se trata de dar continuidad a la explotación autorizada en la actualidad.
- No se incrementará de forma significativa la tasa anual de vertido, más allá de los ajustes propios de la dinámica demográfica del municipio de Madrid, por lo que las tasas de consumos y emisiones no se alterarán con respecto a los de la AAI vigente. Por el contrario, se espera una reducción de la tasa de entrada de residuos en vertedero conforme se vayan implementando los objetivos de la ley de residuos vigente, *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular* (en adelante LRSCEC o L 7/2022).
- No está prevista en el proyecto la necesidad de incorporación de nuevos equipos e instalaciones auxiliares ya existentes del depósito (planta de tratamiento y valorización del biogás, balsa de lixiviados, capacidad de depuración de los vertidos, etc.), más allá de la ampliación de las redes.

Así mismo, el proyecto está sujeto a Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) en su modalidad Ordinaria por estar incluido en el grupo 8 (apartado c) del Anexo I de la *Ley*

21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (en adelante, LEA). Se ha de considerar que desde la anterior EIA de 1997 han transcurrido más de 25 años, tiempo en el que la normativa de protección ambiental ha evolucionado de forma notable, con la incorporación de capítulos novedosos en la EIA como los análisis de riesgos y del cambio climático recogidos en la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, entre otros, y se ha desarrollado el procedimiento de AAI, no existente en aquel momento.

### 1.3. CONTENIDOS DE LA SOLICITUD DE DOCUMENTO DE ALCANCE

Teniendo en cuenta las argumentaciones recogidas en el capítulo de Justificación, el trámite a seguir es el de Modificación Sustancial y EIA Ordinaria.

La evaluación ambiental de proyectos está regulada en la Comunidad de Madrid de forma transitoria por la Ley estatal<sup>1</sup>, *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* (LEA), cuyo primer principio es la protección y mejora del medio ambiente. En su artículo 5, en la definición dada por la última modificación<sup>2</sup>, quedan recogidos expresamente todos los factores ambientales que deben ser analizados: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, la tierra, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados.

Esta ley dicta el procedimiento a seguir para proyectos que deben someterse a análisis ordinario y los contenidos del Estudio de Impacto Ambiental, recogidos en el art. 35 y en el Anexo VI de la LEA.

El artículo 34 de la LEA indica el modo en que el promotor debe iniciar el procedimiento de EIA que, con carácter potestativo y voluntario, puede ser mediante la presentación del *Documento de Inicio de Procedimiento para la Solicitud de Determinación de Alcance del EsIA*, con el objeto de obtener por parte de la administración el *Documento de Alcance del Estudio de Impacto Ambiental*. Esta es la forma seleccionada por el promotor, la otra es mediante la presentación directa del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) junto con la Solicitud de Modificación de AAI.

---

<sup>1</sup> Con arreglo a la Disposición Transitoria Primera de la *Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas*. Esta norma deroga la *Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid* en lo referente a la evaluación ambiental de planes, programas y proyectos.

<sup>2</sup> *Ley 9/2018* (BOE 294, de 6/12/18).

El "Documento de alcance", conforme a la definición del art. 5 de la LEA, consiste en el "pronunciamiento del órgano ambiental dirigido al promotor que tiene por objeto delimitar sobre el contenido, la amplitud, nivel de detalle y grado de especificación que debe tener el estudio ambiental estratégico y el estudio de impacto ambiental".

En el artículo 34.2 se recogen los contenidos de la Solicitud de Documento de Alcance:

- "a) La definición y las características específicas del proyecto, incluida su ubicación, viabilidad técnica y su probable impacto sobre el medio ambiente, así como un análisis preliminar de los efectos previsibles sobre los factores ambientales derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes.
- b) Las principales alternativas que se consideran y un análisis de los potenciales impactos de cada una de ellas.
- c) Un diagnóstico territorial y del medio ambiente afectado por el proyecto".

La Comunidad de Madrid facilita como referencia del procedimiento el documento "INSTRUCCIONES RELATIVAS A LA MODIFICACIÓN DE LA AAI: MODIFICACIÓN EN INSTALACIONES CON AAI: VERTEDEROS (REVISIÓN OCTUBRE 2018)".

#### 1.4. MARCO NORMATIVO

A las normas de prevención ambiental citadas en el capítulo anterior (LIPPC y LEA), cabe añadir el resto del marco legal de carácter ambiental aplicable al proyecto, cuyo carácter es muy amplio, comprendiendo aspectos determinantes del territorio, tanto sobre el medio físico (atmósfera, flora y fauna, espacios protegidos, aguas, suelo, paisaje, etc.) como el socioeconómico (actividades, patrimonio, energía, comunicaciones, ordenación territorial, etc.). Por su amplitud, se ha considerado conveniente adjuntar el listado de normativa aplicable desde el punto ambiental en un Anexo independiente (Anexo nº 2), donde se organiza en grandes bloques temáticos. Cada norma citada en el listado se acompaña de una revisión de las modificaciones y desarrollo reglamentario, así como algunos comentarios de interés para el proyecto, por lo que resulta de gran utilidad como referencia.

#### 1.5. PROMOTOR

Promotor	UTE LAS DEHESAS
CIF	U-81 80 68 79
Domicilio a efecto de notificaciones	Parque Tecnológico de Valdemingómez. Ctra. Valencia, km 14,2. 28051 MADRID
Teléfono	91 212 14 00
Persona de contacto	Gonzalo González Marín <a href="mailto:notificaciondehesas@urbaser.com">notificaciondehesas@urbaser.com</a>

**Tabla 2. Datos básicos del promotor**

#### 1.6. AUTORES RESPONSABLES

UXAMA Ingeniería y Arquitectura, S.L.

CIF: B-82 230 152.

Domicilio social: c/ Clemente Sáenz, 33 Bajo. 42004 Soria.

Dirección de contacto: c/ Don Ramón de la Cruz, 109. 28006 Madrid.

Teléfono: 91 504 16 22

[lplaza@uxama.net](mailto:lplaza@uxama.net)

Director:

El equipo está dirigido por el ICCP, Luis F. Plaza Beltrán, colegiado Nº12.830.

EL INGENIERO DE CAMINOS

Fdo: Luis F. Plaza Beltrán

---

Redacción: Juaco Grijota, Consultor ambiental

D. Joaquín M. Grijota Chousa

Ldo. en Ciencias Biológicas

Máster en Ing. Acústica y Vibraciones

Nº colegiado 16907-M, COBCM

## **2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, VIABILIDAD TÉCNICA, PROBABLE IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y ANÁLISIS PRELIMINAR DE EFECTOS AMBIENTALES DERIVADOS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO FRENTE A RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES**

### 2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### 2.1.1. Fuentes de información

Los contenidos de este capítulo se han elaborado a partir de los siguientes documentos (en orden de menor a mayor antigüedad):

- ANTEPROYECTO DE APERTURA DE LA CELDA Nº8 DEL VERTEDERO DE R.S.U. EN EL CENTRO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS "LAS DEHESAS" (MADRID). JULIO 2023. Promotor: UTE Las Dehesas. Autoría: Uxama Ingeniería y Arquitectura, S.L.
- ANTEPROYECTO DE APERTURA DE LA CELDA Nº9 DEL VERTEDERO DE R.S.U. EN EL CENTRO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS "LAS DEHESAS" (MADRID). JULIO 2023. Promotor: UTE Las Dehesas. Autoría: Uxama Ingeniería y Arquitectura, S.L.

Ambos documentos, de más de 500 páginas, constan de una memoria en la que se desarrollan las características constructivas, presupuesto, anejos técnicos y planos en planta que incluyen la geometría de los vasos y de los recrecidos respectivos sobre el volumen de las explotaciones precedentes.

- "Borrador de la Estrategia de Prevención y Gestión de Residuos de la Ciudad de Madrid – 2030 Aplicando la jerarquía de residuos para la economía circular". Febrero 2022. Promotor: Ayuntamiento de Madrid. Autoría: IDOM.

Viene acompañado de un documento de Solicitud de inicio de evaluación ambiental estratégica. Plantea la "Acción 20. Análisis del depósito en vertedero. Evaluación del impacto que supone las nuevas necesidades de superficies para vertedero".

- RESOLUCIÓN RELATIVA A LA MODIFICACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA OTORGADA A LA UNIÓN TEMPORAL DE EMPRESAS (CONSTITUIDA POR VERTEDEROS DE RESIDUOS, SA. Y URBASER, S.A Y DENOMINADA UTE LAS DEHESAS), CON CIF: U-81806879, PARA LA INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE RESIDUOS URBANOS NO

PELIGROSOS (LAS DEHESAS), UBICADA EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MADRID, MEDIANTE RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE, DE 2 DE FEBRERO DE 2017. Exp. 10-IPPC-00028.0/2017. AAI-5.010. Noviembre de 2018. Autoría: Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. Trata la ampliación de instalaciones y asuntos relacionados con la gestión (aguas residuales, residuos y fauna).

- RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID, POR LA QUE SE MODIFICA Y SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA OTORGADA A VERTEDEROS DE RESIDUOS, S.A Y URBASER, S.A CONSTITUIDAS EN UTE (DENOMINADA UTE LAS DEHESAS CON CIF: U- 81806879) PARA LA INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE RESIDUOS URBANOS NO PELIGROSOS (LAS DEHESAS), UBICADA EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MADRID. Exp. ACIC-MO-AAI – 5010/16. Febrero de 2017. Autoría: Dirección General de Medio Ambiente, Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. Consta de 94 páginas en las que se refunden todas las determinaciones y condicionantes que se han ido requiriendo a la explotación desde la AAI original de 2008.
- PROYECTO DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA A REALIZAR EN LOS TERRENOS DE IMPLANTACIÓN DE CELDAS DE VERTIDO Y TERRENO DE RESERVA EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS "LAS DEHESAS", DISTRITO VILLA DE VALLECAS, MADRID. (FASE 111, 2003). Julio 2003. Promotor: VERTRESA, RWE Entsorgung AG y RF PROCES S.A. Autoría: MANUEL FLORES y RICARDO BERZOSA DEL CAMPO.
- INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS PRODUCIDOS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MADRID. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. Octubre 1997. Promotor: VERTRESA, RWE Entsorgung AG y RF PROCES S.A. Autoría: GATEA, SA. EsIA del proyecto inicial.

Así mismo, se ha contado con los informes periódicos de seguimiento de la planta más recientes:

- Memoria Anual de Residuos. Años 2020 y 2021.
- Estudio olfatométrico. Años 2020 y 2022.
- Estudios de control de fauna. Años 2021 y 2022.

- Informes de inmisión de gases del vertedero. Años 2020 y 2021.
- Informes de emisión de motogeneradores. Años 2020 y 2021.
- Plan de Autoprotección 2021.
- Documentación diversa de procedimiento de implantación de MTD, años 2020 a 2022.
- Informes de control de lixiviados. Años 2020 y 2021.
- Informes de control de calidad de las aguas subterráneas. Años 2020 y 2021.
- Informes de control de asentamientos. Años 2020 y 2021.

### 2.1.2. Ubicación

El vertedero de Las Dehesas se ubica en el extremo sureste del municipio de Madrid, en terrenos pertenecientes al distrito de Villa de Vallecas dentro del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, conocido como Parque Regional del Sureste.

Constituye junto con otros centros de tratamiento de residuos y vertederos el Parque Tecnológico de Valdemingómez, que se extiende por más de 540 ha de suelo.

El Parque Tecnológico de Valdemingómez (actividades incluidas en el código 38 -CNAE-2009- Recogida, tratamiento, valorización y eliminación de residuos) concentra desde 1978 todas las instalaciones de tratamiento de residuos urbanos de Madrid. Incluye las siguientes instalaciones: Centro La Paloma, Centro Las Lomas, Centro Las Dehesas, Centro La Galiana y el Complejo de Biometanización, además de un Centro de Visitantes, varias instalaciones educativas y los vertederos de Las Dehesas (activo) y de Valdemingómez (inactivo, sellado y revegetado en su zona superior, en la que se ha creado el Parque Forestal de Valdemingómez).

Próximos al emplazamiento se encuentran elementos geográficos clave como la trama urbana de Madrid y de Rivas-Vaciamadrid, la autovía radial A-3, la M-50, o la vega del río Manzanares próximo a su desembocadura en el Jarama.

El acceso se realiza mediante una carretera paralela a la Cañada Real que parte del enlace de la A-3 con la M-50.

Las coordenadas UTM (Huso 30) del centroide del emplazamiento de las nuevas celdas son, según el sistema de referencia ETRS89, coordenadas UTM Huso 30N:

$$X = 450.070 \text{ m}; Y = 4.463.350 \text{ m.}$$

En los planos del Anteproyecto se puede consultar de forma gráfica la ubicación.

### 2.1.3. Estado actual: instalaciones existentes y procesos aplicados

#### Antecedentes

Las instalaciones de Las Dehesas constituyen la principal infraestructura de tratamiento y eliminación de residuos sólidos urbanos (RSU) del municipio de Madrid, que cuenta con algo más de 3,28 millones de habitantes según el último padrón oficial referente al 31/12/2022 (INE, 2023). El depósito controlado de residuos, encuadrado técnicamente según el Real Decreto 646/2020 como *vertedero de residuos no peligrosos*, es la instalación de mayores dimensiones, estando destinada a la eliminación, que es la fase final del ciclo de tratamiento de residuos.

En el estado actual se está explotando la celda nº 6 (desde septiembre de 2021, siendo la última celda disponible), que apoya sobre la meseta de las anteriores celdas decreciendo hacia el sur desde la cota máxima de 652,03, conforme al último levantamiento topográfico.

Se pretende ampliar de esta forma la capacidad potencial de depósito de residuos prevista en el proyecto primigenio de 1997 de las instalaciones del Parque Tecnológico de Valdemingómez, que evaluó 7 celdas de vertido.

El depósito está asociado a un conjunto de instalaciones y maquinaria para el tratamiento de los residuos, así como unos procedimientos y dinámica de trabajo, que serán mantenidos tras la aprobación del proyecto de ampliación en las mismas condiciones establecidas en la Autorización Ambiental Integrada vigente (en adelante AAI), siempre y cuando sean compatibles con la legislación vigente y con los avances tecnológicos. A este respecto, el proyecto es básicamente una ampliación de la capacidad disponible.

Se cuenta con AAI desde abril de 2008 (procedimiento administrativo nº ACIC-AAI-5010/06).

Así mismo, la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) fue emitida con fecha 27 de mayo de 1998.

La AAI ha sido modificada en varias ocasiones de forma menor hasta la aprobación de **AAI/5.010/16** (texto refundido) y **AAI/5.010/18** (modificación parcial posterior), que son el marco actualmente vigente.

Tanto la DIA como la AAI establecen un sistema de vigilancia ambiental sobre la explotación, cuyos contenidos son la base de las propuestas de medidas preventivas y

correctoras que deben actualizarse en el actual procedimiento ambiental de ampliación de capacidad.

En el anejo de este documento se adjunta la AAI vigente.

## 2.2. VIABILIDAD TÉCNICA

El emplazamiento seleccionado es la última reserva disponible de suelo libre en el interior de la parcela que se encuentra en contacto con las celdas existentes. Con esta condición se logra el reaprovechamiento del depósito existente para incrementar su volumen mediante el apoyo de los residuos sobre el talud existente durante el recrecido.

Constituye la alternativa con menor coste e impacto posible para la continuidad de la explotación de las instalaciones, pues solamente requiere la construcción de los vasos para quedar disponible.

En el Anteproyecto se reúnen los estudios que apoyan que los dos anteproyectos cumplen con los criterios técnicos que establece el RD 646/2020 y la reglamentación técnica de la Comunidad de Madrid:

- El nivel freático bajo las celdas es superior a los 2 m (requisito del RD 646/2020), y los 5 m que dictamina la Comunidad de Madrid. Concretamente, se encuentra entre las cotas -6,60 y -14,87 m bajo la de fondo de excavación de la celda 8 (580,85 m), y entre -5,74 y -14,36 m bajo la cota de fondo de excavación de la celda 9 (580,90 m).
- Adecuación del sustrato de apoyo de los vasos. En el Anejo nº 2 de los dos anteproyectos se determina la idoneidad del terreno y las actuaciones geotécnicas necesarias para garantizarla. Dado que tanto las arcillas expansivas detectadas en la zona, como los yesos existentes, presentan las características de suelos INADECUADOS según el PG-3, se requiere una enmienda para conseguir una explanada E-2 de terreno como mínimo 50 cm de suelo tolerable y 50 m de suelo seleccionado, que se considera suficiente en el caso de los yesos para evitar las posibles infiltraciones de agua hacia el fondo de la explanada natural.
- Capacidad de desgasificación. En el estudio de desgasificación de los dos anteproyectos se determina la capacidad de tratamiento de la planta de valorización del biogás.
- En el Anejo nº 5 de los dos anteproyectos se determina la capacidad suficiente para la retención del volumen de precipitación estimable para una duración de 7 días con un período de retorno de 50 años junto con el cálculo de producción de lixiviados, para asegurar la funcionalidad de la instalación sin comprometer su estabilidad.

- Estudios de estabilidad de taludes. Se determinan los coeficientes de estabilidad globales y locales de Bishop y de Gle-Morgtenstern, concluyendo que son superiores al factor mínimo de seguridad para un vertedero de residuos no peligrosos con un riesgo medio (aquellas situaciones en las que una potencial inestabilidad provocaría daños significativos para el medio ambiente pero no para la seguridad de las personas), que es de 1,50.

## 2.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

### 2.3.1. Preparación del área de vertido

Los trabajos irán encaminados a la preparación de la superficie del terreno, así como la preparación de los viales perimetrales de la celda de vertido.

Al mismo tiempo se aprovechará parte del terreno procedente de la adecuación que se encuentra disponible en la instalación, para su uso posterior como material de impermeabilización, o para sellados parciales o capas de sellado de celdas precedentes.

La primera fase de la construcción de la celda la constituye la explanación del terreno natural.

Ésta consiste en conformar un vaso de vertido mediante la construcción de los viales perimetrales que delimiten los lados de vaso y la explanación del fondo.

La explanación del fondo del vaso tiene la doble función de conseguir una superficie de apoyo sensiblemente horizontal que garantice la estabilidad al deslizamiento del relleno y dar al fondo del vaso unas pendientes de drenaje que faciliten la circulación de los lixiviados sobre el fondo de la celda hacia los drenes de canalización y por estos hasta el pozo de captación y extracción.

La pendiente del fondo del vaso nº 8 se realiza proyectando una línea desde el extremo sureste a la cota 586,65 m, hasta el extremo noroeste a la cota 580,85 m, con una pendiente del 2%.

Desde esta línea que divide diagonalmente el fondo del vaso de vertido se traza un plano hacia los laterales del vaso, hasta encontrarse con los pies de los taludes de los viarios perimetrales que conforman el vaso, cuyas pendientes estarán diseñadas para facilitar el encauzamiento de lixiviados hacia el fondo de los respectivos vasos.

Una vez efectuadas estas operaciones de conformación de cada uno de los vasos de vertido, se comprobará que en las vaguadas definidas no queden zonas en contrapendiente

al objeto de asegurar una pendiente continua hacia el fondo del vaso y garantizar así el drenaje de fondo.

La superficie total en planta de actuación de la celda nº8 es de 78.920 m<sup>2</sup>, contabilizando los taludes exteriores y el entronque con el vial de acceso y el vial sur de la celda nº7.

La superficie total en planta de actuación de la celda nº9 objeto de esta ampliación es de 48.200 m<sup>2</sup>, contabilizando los taludes exteriores y el entronque con el vial de acceso y el vial sur de la celda nº6 y el vial este de la celda nº8 adyacente.

Los taludes interiores de los vasos del vertido tendrán una inclinación de 2H/1V.

Para la ejecución del vaso nº 8 se ha previsto un volumen de desmonte de 115.320,70 m<sup>3</sup> y un volumen de terraplén de 181.990,50 m<sup>3</sup>.

Para la ejecución del vaso nº 9 se ha previsto un volumen de desmonte de 138.124,60 m<sup>3</sup> y un volumen de terraplén de 29.101,20 m<sup>3</sup>.

El volumen de tierras excavado en ambas celdas podrá ser utilizado para el terraplén del fondo del vaso y del núcleo del dique de cerramiento de los laterales sur, este y oeste de cada uno de los vasos.

En el caso de la celda nº 8 será necesario el aporte de un volumen de 66.669,80 m<sup>3</sup> para completar el terraplén necesario. Puesto que la ejecución de las Celda nº8 y nº9 forman parte de una misma actuación conjunta, el volumen necesario de aportación de tierras para la ejecución de la Celda nº8 se puede obtener a partir del excedente de tierras de desmonte de la ejecución de la Celda nº9, minimizando de ese modo el aporte de tierras exteriores.

El volumen de tierras sobrante procedente del vaso nº 9 (71454,8 m<sup>3</sup> según los cálculos) se prevé destinar a la cubrición de los residuos en el frente de explotación.

### 2.3.2. Viales perimetrales de los vasos

Para delimitar los vasos de vertido, se pretende ejecutar viales perimetrales con una longitud aproximada en el eje de 1.005 m en el vaso nº 8 y 360 m en el vaso nº 9, de forma que se pueda dar continuidad a los viales existentes de las celdas actualmente en explotación.

La sección transversal de la plataforma se ejecutará con unos taludes de 2H/1V hacia el interior de los vasos y de 2H/1V en los terraplenes hacia el exterior de las celdas y de 2H/3V en los desmontes hacia el exterior de la celda.

La anchura de la explanación en la superficie de la explanación de los viarios será de unos 7,00 m, que aumentará interiormente en 1,60 m al ejecutar la capa de 80 cm de arcillas.

Sobre la explanada de los viales así acondicionada, se extenderá una capa de zahorra artificial que permita el tránsito de vehículos pesados.

Se proyecta un espesor de zahorra artificial de 30 cm, y una anchura de firme de 7,00 m. En el exterior de los tramos oeste, sur y este se dispondrá de una cuneta perimetral de unos 2,00 m que encauce las escorrentías superficiales hacia el punto bajo del viario, situado en el extremo suroeste, donde se ejecutará una bajante prefabricada que minimice las escorrentías a través de los taludes exteriores.

Desde el viario perimetral se han proyectado también dos rampas de 10 m de anchura de acceso al fondo de cada una de las celdas, con una pendiente del 7% y apoyadas en los taludes interiores de las celdas.

En la celda nº 8 las rampas se proyectan desde el extremo sureste de la celda en sentido descendente este-oeste, con una longitud de unos 95 m, y en el extremo noreste de la celda en sentido descendente este-oeste con una longitud aproximada de 125 m.

En la celda nº 9 las rampas se proyectan desde el viario este de la celda en sentido descendente hacia el sur y hacia el oeste, con una longitud de unos 150 m, y en el extremo noreste de la celda en sentido descendente este-oeste con una longitud aproximada de 70 m.

### 2.3.3. Impermeabilización. Barrera geológica artificial

El vertedero se sitúa y se diseña para impedir la contaminación del suelo, de las aguas subterráneas o superficiales, y garantizar la recogida eficaz de las aguas de infiltración para someterlas a tratamiento.

El acondicionamiento del vaso se ha realizado teniendo en cuenta los requisitos establecidos en el RD 646/2020 y en la Directiva 1999/31/CE.

Según el apartado 3. "Protección del suelo y de las aguas incluido en el Anexo I: Requisitos generales para todas las clases de vertederos" del R.D. 646/2020, se establece que todo vertedero deberá estar diseñado de forma que cumpla las condiciones necesarias para impedir la contaminación del suelo, de las aguas subterráneas o de las aguas superficiales y garantizar la recogida eficaz de las aguas de infiltración producidas.

La protección del suelo y las aguas subterráneas se consigue mediante la baja permeabilidad del terreno natural.

Según el RD 646/2020 se considera que existe barrera geológica cuando las condiciones geológicas e hidrogeológicas subyacentes en las inmediaciones de un vertedero tienen la

capacidad de atenuación suficiente para impedir un riesgo potencial para el suelo y las aguas subterráneas.

La base y los lados del vertedero dispondrán de una capa mineral con unas condiciones de permeabilidad y espesor cuyo efecto combinado en materia de protección del suelo, de las aguas subterráneas y de las aguas superficiales sea por lo menos equivalente al derivado de, en el caso de los vertederos de residuos no peligrosos, deberán disponer de una capa mineral con las condiciones de permeabilidad y espesor:

- Coeficiente de permeabilidad:  $k < 1,0 \times 10^{-9}$  m/s
- Espesor  $> 1$ m

En la Autorización Ambiental Integrada aprobada para la ejecución de la Celda Nº6, se establece una barrera geológica artificial compuesta por una capa de arcilla de 80 cm y un coeficiente de permeabilidad equivalente de  $K = 0,5 \times 10^{-9}$  m/s.

Para la impermeabilización de la celda nº8 se necesitará un volumen de 51.804,80 m<sup>3</sup>.

Para la impermeabilización de la celda nº9 se necesitará un volumen de 33.321,60 m<sup>3</sup>.

La disposición adoptada para el lecho de base y taludes del depósito tendrá la siguiente configuración, siguiendo el sentido vertical ascendente desde la explanación hasta la capa filtrante para drenaje de lixiviados.

- Suelo compactado y perfilado. El terreno natural deberá estar convenientemente desbrozado, sin resto alguno de tierra vegetal, raíces profundas o rellenos antrópicos.
- Extendido y compactado de capa natural impermeable, con un coeficiente de permeabilidad equivalente a  $0,5 \times 10^{-9}$  m/s y un espesor de 80 cm.
- Lámina de geotextil de 300 gr/m<sup>2</sup>, para protección de la geomembrana.
- Lámina impermeable de geomembrana sintética de 2 mm de espesor, fabricada en polietileno de alta densidad (PEAD).
- Lámina de geotextil de 500 gr/m<sup>2</sup> para protección de la geomembrana.

Esta barrera impermeable se extenderá por el fondo de cada uno de los vasos a ejecutar y por los taludes interiores del caballón que los delimitan.

La superficie total que impermeabilizar en el caso de la celda nº 8 es de 64.756 m<sup>2</sup>, mientras que en la nº 9 es de 41.652,00 m<sup>2</sup> (en ambos casos, contabilizadas las superficies desarrolladas en 3 dimensiones).

#### 2.3.4. Capa dren y pozo de extracción de lixiviados

##### Capa drenante de lixiviados

El RD 646/2020 indica que además de las barreras geológicas anteriormente descritas deberá añadirse sobre el revestimiento de impermeabilización artificial un sistema de recogida de lixiviados formado por una capa de drenaje de al menos 50 cm de espesor.

El fondo del vaso está proyectado mediante planos, que drenan según la línea de máxima pendiente del plano de fondo a través de la capa filtrante.

Sobre los planos de fondo y los taludes interiores del vaso, se conformará una capa filtrante de 0,50 m de espesor de grava de canto rodado.

Esta capa filtrante tiene el objeto de permitir la circulación de los lixiviados infiltrados hasta el foso de retención de lixiviados del propio vaso, bombeando de éste al tratamiento de lixiviados cada vez que sea necesario.

Como capa de drenaje de lixiviados se ha previsto la instalación de:

- Capa de grava de canto rodado de 50 cm de espesor en el centro del vaso, y de 30 cm de espesor bajo la capa de zahorra artificial dispuesta en el fondo del vaso perimetral que servirá como vial de explotación en el fondo del vaso.
- Red de tuberías de drenaje en el fondo del vaso de vertido: se dispone de una tubería central siguiendo el trazado de la línea que divide el vaso (en dirección sureste->noroeste en la celda nº 8 y suroeste->noreste en la celda nº 9), y varias tuberías dren que parten desde esta tubería central hacia los laterales formando una red de lixiviados en forma de espina de pez. Estas tuberías, de polietileno poroso, tienen un diámetro de 110 mm.
- Red de tuberías de drenaje en los taludes de vertido: coincidiendo sensiblemente con la intersección de los tubos drenes en espina de pez con el pie de talud interior de la celda, se instalarán sobre los taludes de la celda drenes de 110 mm de diámetro que favorezcan la evacuación de lixiviados a través de los taludes hacia el fondo.
- Capa de zahorra natural de 20 cm de espesor y 10 m de anchura dispuesta perimetralmente en el fondo del vaso, y en las rampas de bajada de modo que se facilite el tránsito del tráfico rodado.
- Extensión de una capa de 50 cm de grava de canto rodado en los taludes del vaso.

Sobre la capa de drenaje, y durante la explotación se irá disponiendo un geotextil anticolmatante de 100 gr/m<sup>2</sup> de modo que se evite la colmatación de la capa de drenaje.

Con el objeto de evitar el deterioro de esta lámina de geotextil al estar expuesta a la intemperie y a los agentes meteorológicos, se irá extendiendo a media que se vaya realizando la explotación y el depósito de residuos en el vaso de vertido.

En el fondo de los vasos se dispone únicamente de un viario de una anchura de 10 m, por donde transitarán los camiones realizando la descarga de los residuos a los laterales del viario del fondo, desde donde se irá extendiendo mediante un bulldozer de cadenas por toda la superficie del vaso.

En el punto bajo del fondo de cada una de las celdas se ejecuta la poceta para evacuación de los lixiviados.

#### Poceta de captación y extracción de lixiviados

Se utiliza en cada una de las celdas un foso que consiste en una depresión del fondo del vaso, que conforman una poza rellena de material granular, creando un pequeño depósito de aguas de lixiviado.

Sobre el talud del vaso se apoyará una tubería de polipropileno de 120 cm de diámetro nominal, que constituirá la camisa que permita alojar la bomba de impulsión para realizar el bombeo de lixiviados.

Se opta por disponer una tubería de polipropileno como camisa para el alojamiento de la bomba de impulsión de lixiviados, frente a otras alternativas como pueda ser el PEAD, puesto que debido a la experiencia en vertederos similares el tubo estará sometido a altas temperaturas en el interior de la masa de residuos, y mientras que el PEAD pierde alguna de sus propiedades a temperaturas superiores a los 50°C, el polipropileno soporta temperaturas superiores de hasta 90°C sin alterar sus propiedades.

Se proyecta en el interior de la tubería una bomba sumergible de acero inoxidable, con protección antideflagrante (ATEX), con impulsor Vortex y un paso de sólidos de 65 mm similar a las bombas existentes en la actualidad, en las diferentes celdas de vertido.

En el vaso nº 8, la tubería de impulsión de lixiviados de PEAD de 90 mm de diámetro, conectará con el pozo de impulsión existente en la actualidad de la celda nº7. En el vaso nº 9 esta conexión se hará con el pozo de impulsión existente en la celda nº 6.

#### 2.3.5. Drenaje de la escorrentía exterior. Red de pluviales

Es imprescindible evitar que las aguas de precipitación no contaminadas entren en contacto con la masa de residuos, para impedir que aumenten la generación de aguas de infiltración.

El agua de precipitación caída sobre la masa de residuo:

- Evapora por evapotranspiración.
- Infiltra atravesando el residuo y siendo recogida como agua de infiltración en la capa inferior de drenaje.
- Escorrentía superficial que discurre sobre las capas de cubrición diaria, deslizándose por los taludes hasta ser recogida por la cuneta interior de la berma de donde pasa a la capa de drenaje de aguas de infiltración, si se trata de un talud sin presellar con tierras.

En el vial sur y oeste se prevé la disposición de una cuneta perimetral en el exterior de la explanada que encauce las escorrentías superficiales hacia el punto bajo del viario en donde se ejecutará una bajante prefabricada y minimice las escorrentías a través de los taludes exteriores.

En los pies de talud de terraplén se dispondrá de una cuneta de guarda para permitir evacuar las pluviales hacia los cauces adyacentes.

#### 2.3.6. Alimentación eléctrica

Toda la instalación eléctrica de baja tensión que se pretende instalar se ubicará dentro de las instalaciones del Centro de Tratamiento de Las Dehesas, ejecutando su trazado a través de los viales existentes, por lo que las instalaciones serán perfectamente accesibles para poder realizar las tareas de mantenimiento.

Se conectará una nueva línea de baja tensión a 400/230 V, que alimentará y protegerá, a su vez, los nuevos cuadros de las Celdas nº8 y nº 9 de la planta.

#### 2.4. PROBABLE IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

Al partir de una instalación madura y estructurada, y de un proyecto que consiste en su ampliación, la mayor parte de los impactos, al menos los derivados de la explotación, no se consideran probables, sino seguros, y están bien definidas tanto sus magnitudes como los componentes del medio afectados.

Teniendo en cuenta los impactos identificados anteriormente asociados a las acciones proyectadas para la construcción de los vasos de vertido, y las fases de explotación y clausura, a continuación, se resumen los elementos afectados con el nivel de impacto asociado.

#### 2.4.1. Introducción

Se procede a la identificación, caracterización y valoración de los impactos ambientales más significativos causados sobre el medio por las actuaciones previstas, organizadas según los componentes del medio que serán presentados más adelante en el capítulo de diagnóstico ambiental.

Para ello es necesario, en primer lugar, identificar las alteraciones previsibles sobre los elementos del medio debidas a las distintas actuaciones a desarrollar. Después de una breve descripción del impacto, se analiza la afección y se valora el impacto, calificando éstos según la clasificación determinada por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (LEA), que organiza los impactos en compatibles, moderados, severos y críticos.

La metodología que se ha empleado para identificar los posibles impactos de la actividad que se evalúa es la de enfrentar las operaciones del proyecto necesarias para su desarrollo con los elementos del medio que puedan verse afectados.

#### 2.4.2. Fases y acciones del proyecto

Se han diferenciado tres fases en el desarrollo del proyecto: la fase de obra, la fase de funcionamiento o explotación y la fase de clausura y mantenimiento.

A continuación, se señalan y describen las acciones del proyecto potencialmente causantes de impacto, para cada una de las fases consideradas.

##### Fase de obra

Comprende todas aquellas operaciones necesarias para la implantación de las instalaciones proyectadas (nuevas celdas 8 y 9), que por cuestiones técnicas serán construidas de forma simultánea.

Se consideran las siguientes acciones del proyecto causantes de impacto:

- Movimiento de vehículos y maquinaria de obra civil. La maquinaria pesada que típicamente se utiliza en este tipo de proyectos es la relacionada con los movimientos de tierra. Sin ser exhaustivo, incluye los siguientes tipos de maquinaria: Retroexcavadora con aparataje diverso (pala, plancha vibratoria, etc.), apisonadora-compactadora (autopropulsada o manual), excavadora hidráulica de cadenas o con neumáticos con diversos aparejos (pala, martillo hidráulico, etc.), rodillo vibrante tándem autopropulsado, equipos de perforación rotoperusión, extendedora asfáltica de cadenas, camión basculante con tracción a todas las ruedas (de potencias y capacidades diversas), camión pluma, cisterna agua, motoniveladora, ahoyadora, bandeja vibrante, aguja

neumática s/compresor, planta móvil de machaqueo y cribado, bulldozer sobre cadenas, tractor, etc. La energía necesaria para estos equipos viene suministrada generalmente mediante motor de combustión, por lo que se prevé un consumo de carburante con emisiones atmosféricas de alcance 1 (partículas y gases), así como generación de ruido, y alteración/compactación de suelo.

- Ocupación de terrenos. Hace referencia a la superficie necesaria para realizar las obras, incluyendo la ocupada por los nuevos vasos de vertido, caminos de acceso y redes de recogida de pluviales y lixiviados, así como las dedicadas temporalmente a acopio de tierras o cualquier otra instalación auxiliar durante las obras. A este respecto se ha de indicar que todas las actuaciones tendrán lugar dentro del actual recinto del DCR.
- Preparación del terreno. Primeramente, se llevarán a cabo operaciones de desbroce de la vegetación existente en el interior de los futuros vasos (escasa, como se ha comprobado en los trabajos de campo) y la explanación de superficies mediante desmontes de roca y tierra, utilizando técnicas de ripado mediante medios mecánicos. Estas actuaciones, además de realizarse en la zona de las futuras celdas, tendrán también lugar en las zonas de acopios temporales.
- Movimientos de tierras para la construcción del vaso. Se prevé la construcción de la explanada de los vasos, taludes y terraplenes con el material procedente fundamentalmente del movimiento de tierras previsto en la propia parcela, a excepción de los aportes exteriores de otros suelos que mejoren las características de los existentes. Para ello se emplearán motoniveladoras, camiones basculantes y cisterna y rodillos vibrantes autopropulsados. El transporte de los materiales se llevará a cabo en camiones basculantes todoterreno. De forma accesoria, se llevará a cabo la excavación de zanjas en los terrenos de tránsito para el anclaje de las láminas de impermeabilización mediante empleo de excavadora hidráulica de cadenas.
- Impermeabilización de los vasos y construcción de infraestructuras accesorias. La impermeabilización de las nuevas celdas se llevará a cabo mediante la instalación de capa de arcilla, láminas PEAD y geotextiles, todos conforme a reglamentación técnica contemplada en el RD 646/2020 y según la AAI vigente. En todos estos procesos intervendrán motoniveladoras de distinta potencia, camiones de carga y rodillos hidráulicos autopropulsados. La instalación de las redes de drenaje de pluviales, lixiviados y freático conllevará la disposición de tuberías de polietileno en el interior de zanjas excavadas previamente en los terrenos de tránsito, que posteriormente se rellenarán mediante el uso del material procedente de excavación. Además, se instalarán bombas sumergibles para la impulsión de lixiviados. Respecto al drenaje de

aguas pluviales se emplearán varios tipos de arquetas, cunetas, pasos y bajantes de hormigón para recoger e impedir su contacto con la masa de residuos. No está prevista la afección al freático al contemplar el diseño de las celdas que la cota mínima esté por encima de éste con un nivel de seguridad.

- Construcción de viales. Si bien ya existe un camino de acceso hasta el futuro punto de acceso de las celdas, este deberá ser mejorado y reubicado parcialmente acorde con la necesidad de ocupación de éstas. También se requiere la construcción de rampas en el interior de los vasos. Para estas operaciones se procederá al extendido de una primera capa procedente de machaqueo para la regularización de la base y de zahorras.
- Ejecución de sondeos. Construcción de los nuevos piezómetros para control de la calidad de aguas subterráneas. Para esta actuación se utilizará un equipo de perforación rotopercusión.
- Construcción de red de suministro eléctrico, red de riego y cerramiento. Para todo ello se ejecutarán zanjas para la instalación de tuberías de PVC para cableado y de polietileno para red de riego. Montaje del vallado de retención de volados mediante el uso de retro-pala excavadora.
- Generación de residuos de obra. Los excedentes de tierras procedentes de la excavación de los vasos pueden ser los más voluminosos, pero también se generan residuos procedentes de los sobrantes de materiales utilizados en las instalaciones (impermeabilización, conducciones, ...) así como los derivados de las necesarias operaciones de mantenimiento de la maquinaria de obra civil que en estas obras participa. El anteproyecto prevé que el destino de las tierras sobrantes sea para su uso posterior como material de impermeabilización, o para sellados parciales o capas de sellado de celdas precedentes, por lo que dejarían de tener la consideración de residuos.
- Generación de empleo. Durante las obras se necesitará personal (Capataz, oficiales, peones, fontaneros, electricistas, maquinistas...), así como otro personal de presencia no continua (seguridad y salud, dirección de obra, seguimiento ambiental).

#### Fase de funcionamiento o explotación

La fase comprende todas las acciones asociadas a la puesta en servicio de las nuevas celdas, básicamente el depósito de los residuos, distribuidos en forma de tongadas que serán cubiertas de tierra conforme avance el frente de vertido, el despliegue de redes de degasificación y el tratamiento de los gases, la gestión de los lixiviados, el seguimiento de la topografía, y la limpieza y mantenimiento de instalaciones.

Esta fase mantendría la dinámica actualmente establecida en la explotación del vertedero.

Se consideran las siguientes acciones del proyecto causantes de impacto, que aplicarán a las afecciones ocasionadas sobre los distintos elementos del medio:

- Tráfico. Respecto a la circulación de camiones y vehículos de servicio del DCR por la vía que comunica la PTR con el DCR, se esperan niveles de tráfico similares a los actuales.
- Depósito y compactación de residuos. En estos procesos intervienen camiones basculantes, buldóceres y compactadoras. Los residuos son depositados en tongadas homogéneas y posteriormente sometidos a distribución, compactación y cubrición, incorporando sobre estas tongadas homogéneas la red de desgasificación horizontal.
- Elevación de cota del terreno. Cada nueva celda se irá rellenando progresivamente con el vertido de rechazos procedentes de la PTR y el material de cubrición de las subceldas de explotación. El aumento de volumen resultante conformará, tras superar la cota del vaso, una meseta que irá ganando altura hasta nivelarse con la cota superior existente en las celdas colmatadas sobre las que se apoyarán los nuevos depósitos.
- Generación de emisiones. Derivado de la presencia de la masa de residuos se producen lixiviados, biogás, Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs), olores... Las instalaciones para la recogida y tratamiento de lixiviados y para la gestión del biogás existentes actualmente continuarán funcionando como en la situación actual durante la etapa de funcionamiento de las nuevas celdas. Aunque el volumen de lixiviados y biogás se irá incrementando conforme crezca el tamaño del depósito, se irá compensando con el paso del tiempo con la reducción de las emisiones generadas en las celdas clausuradas. Así mismo, la implementación de las nuevas políticas europeas de residuos en los próximos años debería estar asociada a una reducción del potencial de biogás producido por los residuos.
- Generación de empleo. La puesta en servicio de las nuevas celdas 8 y 9 prolongará, al menos durante la vida útil de ambas celdas, estimada en poco más de 7 años, las necesidades de mano de obra y suministros generadas por el DCR en fase de explotación. No se esperan incrementos ni reducciones en la plantilla.

#### Fase de clausura y mantenimiento post-clausura

Esta fase comprende las acciones propias de la cubrición y sellado conjunto de las celdas de vertido, así como el periodo de mantenimiento post-clausura, no inferior a 30 años tras el sellado del vertedero, que es el tiempo medio que se considera necesario para la inertización de los residuos. Todas las actuaciones necesarias están reguladas por el RD

646/2020 y tienen un carácter positivo a medio y largo plazo. Si bien no todas estas acciones están contempladas en el proyecto (como la restauración vegetal), en el estudio ambiental es necesario su previsión, basándose en experiencias similares. De esta forma, se consideran las siguientes acciones del proyecto causantes de impactos:

- Sellado del vertedero. Implica la cobertura con materiales que eviten la entrada de aguas pluviales en la masa de residuos suponiendo su contaminación por contacto y la necesidad de tratamiento.
- Presencia de residuos activos en el subsuelo. En acumulación con los existentes de la explotación de las fases anteriores, generará lixiviados y gases, así como riesgos que requieren la correcta gestión y mantenimiento de estos procesos.
- Plan de Mantenimiento. Todas las tareas que la gestora del DCR deberá desarrollar a lo largo la fase de mantenimiento post clausura (control topográfico, vigilancia de la calidad de aguas superficiales y subterráneas, gestión de lixiviados y biogás, aprovechamiento energético del mismo, etc.), están regulados para un periodo mínimo de 30 años y, en todo caso, hasta asegurar la completa inertización de los residuos.
- Restauración de la cubierta vegetal. Tras el sellado se implantará una cubierta vegetal para la recuperación paisajística de las instalaciones. La vegetación deberá cumplir requisitos técnicos que no comprometan la impermeabilidad de la capa de sellado, evitando la utilización en la siembra y plantación de especies de raíces profundas, al menos durante los años necesarios para la inertización de la masa de residuos) y la estabilidad de los taludes (evitar el asentamiento de especies de alto porte). Lo ideal es extender una enmienda orgánica al suelo de cobertura del sellado mediante aporte de compost procedente de la PTR y la posterior siembra y/o plantación de especies herbáceas y arbustivas aromáticas de bajo porte propias de la zona.
- Presencia de las instalaciones. La topografía resultante, que ya existe en la actualidad y se vería ampliada tras la ampliación (de forma poco significativa teniendo en cuenta el volumen final completo), tiene forma de meseta elevada en las cuestas del tramo final del río Manzanares. No es la única elevación, dado que los restantes vertederos presentes en el Parque Tecnológico de Valdemingómez han originado una especie de "cordillera" de mesetas con formas, orientación y pendientes regulares alternadas con bermas. El conjunto se ha convertido en un elemento discordante con la topografía natural del sureste de Madrid, alterando el paisaje del lugar de forma permanente. Otras instalaciones auxiliares, como los pozos y tuberías de desgasificación, son componentes de menor envergadura y más fácil integración paisajística.

#### 2.4.3. Elementos del medio susceptibles de ser alterados

Las acciones identificadas en el apartado anterior pueden ejercer su influencia sobre uno o varios de los elementos del medio. La relación de los elementos del medio potencialmente afectados se muestra a continuación.

- a) Atmósfera
  - Calidad del aire.
  - Niveles de inmisión sonora.
  - Olores.
  - Contribución del proyecto al cambio climático.
- b) Geología
  - Formas del terreno.
  - Erosión e inestabilidad.
- c) Suelo
  - Pérdida o alteración del suelo.
- d) Agua
  - Escorrentías aguas superficiales.
  - Calidad del agua superficial.
  - Afección cuantitativa a aguas subterráneas.
  - Afección cualitativa a aguas subterráneas.
- e) Flora y Vegetación
  - Eliminación directa.
  - Afecciones indirectas.
  - Afección a hábitat protegidos.
- f) Fauna
  - Afección a hábitat faunísticos.
  - Afecciones a poblaciones y comunidades.
- g) Espacios naturales protegidos
  - Afección a Red Natura 2000 y Parque Regional del Sureste.

- h) Paisaje
  - Alteración de la calidad del paisaje.
  - Visibilidad. Cuencas visuales.
- i) Sistema territorial
  - Cambios de uso del suelo.
  - Afección al planeamiento municipal.
- j) Patrimonio histórico - artístico y cultural
  - Afección a yacimientos arqueológicos y otros elementos del patrimonio.
  - Afección a vías pecuarias.
- k) Infraestructuras
  - Afección a infraestructuras viarias.
- l) Población
  - Molestias a la población.
  - Afección a actividades económicas.
- m) Residuos
  - Afección a su gestión.

#### 2.4.4. Identificación de impactos

Una vez enumerados los elementos del medio natural, cultural y socioeconómico potencialmente afectados y las actividades del proyecto causantes de la alteración, se ha procedido a la identificación de los impactos enfrentando, una a una, las acciones del proyecto con los elementos del medio.

En esta identificación se hace referencia a los impactos potenciales, que se producirían de no establecerse medidas correctoras ni protectoras, mientras que en la valoración se tienen en cuenta las medidas correctoras y protectoras ya incorporadas al proyecto, ya sea por la utilización prevista de las instalaciones existentes (generación de energía eléctrica a partir del biogás, depuración de lixiviados, etc.) o por la aplicación de las medidas de gestión y clausura del depósito previstas.

Hay que tener en cuenta que las acciones del proyecto, además de incidir directamente sobre algunos elementos del medio, afectan a otros indirectamente al influir sobre factores

que condicionan su estado, funcionamiento o la intensidad de los procesos, por lo que se han señalado también en la identificación.

Por otra parte, algunos de los impactos señalados pueden tener una probabilidad de ocurrencia baja o presentar incertidumbre en cuanto a las características del efecto finalmente ocasionado, lo que habrá de ser considerado en el epígrafe de valoración.

#### Matrices de Leopold

Para identificar los impactos generados se ha utilizado un método basado en la matriz de Leopold. La ventaja que presenta este método es su gran sencillez, pudiendo sin embargo considerar todos los aspectos relevantes del medio que pueden verse afectados por el proyecto y su posterior puesta en marcha. Consiste en la utilización de tablas de dos entradas (una por fase de actuación) en las que se efectúa el análisis de las relaciones de causalidad de cada una de las acciones susceptibles de producir efectos sobre el medio, con los diferentes factores ambientales presentes, con el fin de determinar después las consecuencias y valorarlas.

Las interacciones se encuentran representadas con un código de color que se interpreta de acuerdo con la siguiente tabla:

	Interacciones genéricamente poco significativas
	Interacciones genéricamente significativas
	Interacciones positivas

	Atmósfera	Geología	Suelo	Agua	Flora y vegetación	Fauna	Espacios protegidos	Paisaje	Sistema territorial	Patrimonio	Infraestructuras	Población	Residuos
Movimiento de vehículos y maquinaria de obra civil													
Ocupación de terrenos													
Preparación del terreno. Desbroces y movimientos de tierras													
Movimientos de tierras para la construcción del vaso													
Impermeabilización del vaso e instalación de redes auxiliares													
Construcción de viales													
Ejecución de nuevos sondeos													
Construcción suministro eléctrico y cerramiento volados													
Generación de residuos de obra													
Generación de empleo													

**Tabla 3. Matriz de identificación de impactos. Fase de Construcción**

	Atmósfera	Geología	Suelo	Agua	Flora y vegetación	Fauna	Espacios protegidos	Paisaje	Sistema territorial	Patrimonio	Infraestructuras	Población	Residuos
Tráfico													
Depósito y compactación de residuos													
Elevación de la cota del terreno													
Generación de emisiones													
Generación de empleo													

**Tabla 4. Matriz de identificación de impactos. Fase de Explotación**

	Atmósfera	Geología	Suelo	Agua	Flora y vegetación	Fauna	Espacios protegidos	Paisaje	Sistema territorial	Patrimonio	Infraestructuras	Población	Residuos
Sellado	Red	Grey		Grey		Grey		Green				Green	Green
Revegetación	Green	Green	Green		Green	Green		Green				Green	Green
Presencia de las instalaciones								Red				Grey	
Permanencia de la masa de residuos	Red	Grey	Grey	Grey				Red				Grey	Grey
Plan de Mantenimiento	Green	Green	Green	Green	Green	Grey	Green	Green				Green	Green

**Tabla 5. Matriz de identificación de impactos. Fase de Clausura y mantenimiento post-clausura**

#### 2.4.5. Valoración preliminar de impactos

Transformación del suelo. Este impacto no se considera significativo teniendo en cuenta la limitada extensión de la ampliación, que se circunscribe a la parcela actualmente asociada al depósito.

Los principales impactos propios de este tipo de instalaciones, como la emisión de partículas y ruido, formación de aerosoles, emisión de olores, retirada de volados, presencia de aves, control de proliferación de vectores de infecciones, tráfico de pesados, etc., cuentan en la actualidad con medidas preventivas y correctoras maduras y contrastadas que están recogidas en la AAI (incorporada en el anejo de este documento). Se están aplicando las mejores técnicas disponibles.

El DCR cuenta con una dinámica de actuación aplicada a través de la AAI que mantiene estos impactos en niveles compatibles.

Destacan por su complejidad dos impactos:

Emisión de olores. Se trata de un impacto significativo en la actualidad, sobre el que se están aplicando las mejores técnicas disponibles: cubrición de residuos, gestión de biogás y lixiviados. Los estudios periódicos de modelos dispersión de olores están sirviendo de herramienta para la prevención de episodios temporales de contaminación bajo determinadas condiciones atmosféricas (inversión térmica y estabilidad de vientos).

El impacto paisajístico de los volúmenes de los vertederos de Valdemingómez resulta ser uno de los retos que requerirá mayores esfuerzos de integración a largo plazo, una vez

finalice la vida útil, tanto de Las Dehesas como del resto de instalaciones existentes en el complejo de Valdemingómez, y no debería tratarse de forma individualizada si no a través de un plan integral que trasciende los objetivos de este proyecto.

## 2.5. ANÁLISIS PRELIMINAR DE EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES DERIVADOS DE LA VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O DE CATÁSTROFES

El riesgo se define como una situación que implica peligro y que eventualmente puede conducir a catástrofe, desastre o daños. El cálculo del riesgo se compone de una serie de elementos: *peligrosidad del evento*, *exposición de bienes y personas*, y *vulnerabilidad*.

Las unidades de *peligrosidad* se miden en magnitudes físicas, dependiendo del tipo de riesgo (por ejemplo, mm de aguacero, velocidad del viento, aceleración sísmica, etc.).

La *exposición* representa la cantidad de bienes y personas capaces de ser dañados, es decir, bajo el área de influencia del peligro.

La *vulnerabilidad* es la susceptibilidad que tienen los bienes y personas expuestas al peligro de ser dañadas.

Tras esta introducción conceptual, se pasa a describir de forma preliminar los potenciales efectos ambientales que se aprecian a partir de los siguientes riesgos del proyecto.

## 2.5.1. RIESGOS GEOLÓGICOS

### 2.5.1.1. Riesgos por deslizamientos de talud

#### **Descripción del peligro**

Consiste en un tipo de corrimiento o movimiento en masa de tierra, provocado por la inestabilidad de un talud. Se produce cuando una gran masa de terreno se convierte en zona inestable y se desliza con respecto a una zona estable, a través de una superficie o franja de terreno de pequeño espesor. Los deslizamientos se producen cuando en la franja se alcanza la tensión tangencial máxima en todos sus puntos.

En el proyecto este riesgo se localiza en los taludes naturales de apoyo de las celdas, así como en el apoyo de los residuos entre los recrecidos la cota natural del terreno de los vasos colindantes, que se hace correlativamente conforme avanza la explotación de vasos.

Para evaluar el riesgo en la actualidad se realizan de forma periódica estudios geotécnicos y de estabilidad de taludes en las diferentes fases de explotación, diseñando los perfiles para que los riesgos por deslizamiento no sean significativos.

La situación crítica para la estabilidad de los taludes se puede presentar por la saturación con lixiviados en el interior de los vasos de vertido hasta alcanzar la cota de coronación de los diques, pues se alterarían las propiedades físicas de la masa (cohesión y ángulo de rozamiento). Se hace, por tanto, necesaria la vigilancia del correcto funcionamiento del sistema de evacuación y gestión de lixiviados durante los periodos de explotación y de clausura para mantener este riesgo en rangos aceptables.

#### **Bienes expuestos**

En el caso de que se produjera la desestabilización del talud, hay que tener en cuenta la propia geomorfología del lugar, sobre todo las pendientes del terreno natural en las cuestas de yeso en que se asientan del depósito de residuos, porque podrían quedar cubiertas bajo los derrubios.

Hacia el sur, que es la orientación más cercana a la vega fluvial, existe una elevación que podría ejercer parcialmente de muro de contención natural por el lateral sureste, y una depresión en el resto del perímetro. La zona central de este perímetro, en forma de valle, sería el corredor de concentración del derrumbe. Bajo este pasillo hasta la vega del Manzanares no hay elementos de interés hasta alcanzar la vega fluvial del Manzanares.

Por el lado este, el pasillo lo constituye el Camino del Congosto y por el oeste el Camino de Salmedina. En ambos lados existe el contacto con sendos vertederos de residuos (Salmedina por el oeste, de RCD, en explotación, y Valdemingómez por el este, de RSU,

sellado y revegetado en su zona superior, en la que se ha creado el Parque Forestal de Valdemingómez). Ambas infraestructuras, así como los caminos públicos mencionados, pueden verse afectadas por deslizamientos accidentales de talud.

Finalmente, por el norte se produce el apoyo en el recredido existente, por lo que este flanco no se considera en riesgo.

El riesgo disminuye con la distancia al talud y varía en función de la diferencia entre las cotas donde se produzca el deslizamiento.

La cota de coronación prevista para la meseta de residuos a término de explotación de ambos vasos es de 648 m, mientras que la mínima por el oeste es de 591 m (57 m de diferencia máxima de altura absoluta) y de 587 por el este (61 m de diferencia). Se ha procedido a inventariar aquellos bienes materiales y naturales situados a una distancia en proyección en plano de la diferencia máxima entre cotas multiplicada por tres ( $61 \times 3 = 183$  m) hacia los tres flancos que presentan cota inferior.

La distancia a la vega del Manzanares es de 500 m, por tanto, mayor que la de ocupación potencial del derrumbamiento.

En cuanto a la afección sobre bienes naturales, se pueden ver afectados diversos hábitat de vegetación gipsófila y asociada (HIC 1430, 1520 y 6220) situados en la zona potencial.

No se aprecia riesgo de afección para edificios ni sobre otras infraestructuras del entorno, que se encuentran a distancias más amplias.

### **Vulnerabilidad**

Dentro de la zona de riesgo se aprecia vulnerabilidad en los siguientes elementos: Caminos de El Congosto y de Salmedina, y taludes de los vertederos de Salmedina y de Valdemingómez.

#### 2.5.1.2. Riesgos por seísmo

### **Descripción del peligro**

El peligro viene derivado de los posibles derrumbamientos de taludes del recredido en caso de un terremoto.

Se ha considerado la zona en la que se ubica el depósito controlado, cotejándolo con el mapa de peligrosidad de España, constatando que el riesgo sismológico es muy bajo.

## **Bienes expuestos y Vulnerabilidad**

Se trata de los mismos elementos considerados en el apartado anterior, y los mismos patrones de vulnerabilidad.

### 2.5.1.3. Riesgos por erosión

#### **Descripción del peligro**

Los riesgos en este caso se producen por el arrastre de tierras de cubrición del talud durante cualquiera de las tres fases (explotación, clausura o mantenimiento) que pueden ser producidos por episodios extraordinarios de lluvia torrencial, dejando al descubierto los residuos (en fase de explotación) o las capas de impermeabilización, geotextiles y PEAD en las siguientes fases.

#### **Bienes expuestos y Vulnerabilidad**

El bien expuesto es el propio depósito.

Considerando la pendiente de diseño, la vulnerabilidad es media en fase de funcionamiento y de clausura, cuando la superficie no cuenta con una capa protectora vegetal, y se vería disminuida en fase de mantenimiento, conforme la vegetación colonice el talud. La existencia de bermas reduce la vulnerabilidad de las laderas y facilita su mantenimiento.

Los arrastres potenciales estarían compuestos por residuos solamente en caso de que el episodio se produjese en fase de explotación, en superficie limitada dado que el frente de vertido se cubre de tierras conforme se avanza para evitar estos problemas, entre otros (volados, atracción de avifauna y vectores de enfermedades y plagas). Las técnicas de explotación minimizan el riesgo.

Así mismo, la explotación cuenta con un programa de seguimiento y mantenimiento y medidas de restauración de daños.

### 2.5.2. INCENDIOS FORESTALES

#### **Descripción del peligro**

La generación de gases en el depósito de residuos, sumado a la presencia de material susceptible de actuar como combustible (los propios residuos), suponen un riesgo significativo de incendio por autocombustión espontánea que de forma general es tenido en cuenta en este tipo de instalaciones (RD 646/2020). Las medidas correctoras aplicadas, como las tecnologías de captación y tratamiento del biogás generado, así como la

prohibición de fumar en todo el recinto y los controles de mantenimiento de la maquinaria, reducen significativamente la posibilidad de que se produzca un incendio. Según los datos recogidos en las Estadísticas de Incendios Forestales en España, año 2015, publicado por el MITECO, los escapes de vertederos son la segunda causa que menos incendios genera por negligencia o accidente.

Conforme suba la cota de vertido la actividad de la maquinaria y la exposición de los vertidos a la intemperie (en tanto no sean cubiertos de tierra en menos de 24 h), los riesgos de incendios asociados van reduciéndose, dado que la plataforma de operaciones se va confinando y alejando de las masas vegetales del entorno.

La presencia de estas masas forestales en el entorno es un elemento clave del riesgo, pues resulta ser tanto un detonante potencial como uno de los bienes naturales expuestos.

### **Bienes expuestos**

Además del propio vertedero, que puede ver dañadas durante un incendio forestal las láminas PEAD de impermeabilización expuestas (especialmente durante el relleno de los vasos hasta cota de terreno), se observa una pequeña masa forestal de pinar repoblación en la esquina sureste.

Mas allá de este enclave de pinar aislado, en el entorno no existen masas combustibles significativas que pudiesen intensificar un incendio forestal, pues la vegetación natural está constituida por matorrales y pastizales de poca densidad y escaso porte.

En cuanto a bienes estructurales situados en el entorno, se podrían ver afectadas las propias instalaciones del DCR, en especial las celdas selladas y las capas impermeabilización, pudiendo comprometer su estanqueidad frente a los lixiviados y las precipitaciones. En este sentido destaca también la presencia por el este del vertedero clausurado de Valdemingómez.

En cuanto a edificaciones, no existen en el entorno de las nuevas celdas.

Bienes naturales: en el área de influencia se da la presencia de hábitat de interés comunitario HIC según la Directiva Hábitat.

### **Vulnerabilidad**

La vulnerabilidad de los elementos enumerados anteriormente frente a incendios forestales generados por la explotación o externos es baja porque se cuenta con un plan de autoprotección y medios adecuados, destacando la maquinaria pesada con capacidad de movimientos de tierra (buldócer) que puede disminuir rápidamente las afecciones. Así mismo, se cuenta con los medios técnicos necesarios para evaluar y reponer los daños.

La vulnerabilidad se irá reduciendo conforme la plataforma de vertido supere la cota natural y las actuaciones se vayan alejando de las masas vegetales naturales del entorno.

### 2.5.3. INUNDACIONES

#### **Descripción del riesgo**

El proyecto se encuentra fuera de la llanura de inundación de cauces fluviales.

El proyecto cuenta con un estudio técnico de riesgos de inundación que determinar si, en caso de un episodio de lluvias torrenciales intensas, se pudiese comprometer la estabilidad de las celdas de vertido o deslizamientos de terreno.

#### **Bienes expuestos**

Se considera el propio vertedero.

#### **Vulnerabilidad**

La vulnerabilidad se considera baja.

### 2.5.4. VERTIDOS DE RESIDUOS PELIGROSOS

#### **Descripción del peligro**

El vertedero de Las Dehesas no admite la entrada de residuos peligrosos. Únicamente pueden generar peligro los residuos peligrosos generados por la propia actividad, que actualmente corresponden con las operaciones R13 y D15 (acumulación previa al tratamiento de los residuos, y acumulación previa al depósito de los residuos, respectivamente), y con la operación R4 para los materiales con metales recuperables (reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos).

En la actualidad este tipo de residuos es tratado por gestores externos autorizados.

No obstante, existe el riesgo de vertido accidental de sustancias peligrosas, ya sea por escapes de la maquinaria, por derrames de los residuos previamente recogidos y almacenados, o por escapes de lixiviados o del efluente concentrado.

En el caso de escapes de residuos peligrosos de la maquinaria, la afección se vería limitada al área de actividad, es decir, a la plataforma de operaciones en el vaso del vertedero o los caminos de acceso a este, sin esperarse afecciones al medio colindante. En caso de producirse vertido sobre los caminos de acceso, el suelo sería el elemento afectado y por extensión, las aguas superficiales de escorrentía. Para limitar este riesgo, la maquinaria debe pasar los controles pertinentes para su normal funcionamiento, realizando las labores

de mantenimiento en las zonas adecuadas para ello. Las instalaciones tienen un plan de contingencia y actuación en caso de accidentes.

En cuanto al escape de los lixiviados, existe un sistema de múltiples barreras de control (sellado, piezómetros de control y tratamiento del lixiviados) que minimiza este riesgo.

En la actualidad, y dentro de las actuaciones de prevención, las cantidades de residuos peligrosos almacenadas en la instalación es discreta y nunca permanece un tiempo largo, lo que reduce el riesgo.

### **Bienes expuestos**

No se aprecian bienes sensibles a este riesgo en el entorno de la instalación. Las sustancias líquidas se evacuarán por el drenaje existente, pudiendo alcanzar la red de escorrentía superficial que se extiende aguas abajo del DCR. En este caso no existen elementos sensibles que puedan verse comprometidos.

### **Vulnerabilidad**

No se aprecian elementos vulnerables a este riesgo.

#### 2.5.5. CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

### **Descripción del peligro**

El riesgo se observa en la posible rotura accidental o intencionada de la barrera impermeable de las celdas de vertido, que pudiese poner en contacto los residuos y los lixiviados generados en el interior con las aguas superficiales y subterráneas existentes en su contacto, y desde ahí distribuirse a zonas más alejadas.

La instalación dispone de varios sistemas de seguridad reglamentarios encaminados a evitar este hecho, que reduce el riesgo a niveles aceptables en condiciones normales y accidentes graves. Así mismo, se cuenta con balsa de tratamiento de lixiviados, piezómetros de control y plan de contingencia y actuación en caso de accidentes.

La naturaleza del sustrato de asentamiento (yesos) es de elevada impermeabilidad y se ha comprobado que el nivel freático se encuentra a más de 10 m por debajo de la cota inferior de los vasos (581 m), lo que reduce el riesgo, limitando la afección en un rango local.

### **Bienes expuestos**

No se aprecian elementos sensibles a este riesgo en el entorno de la instalación. No hay viviendas ni bienes inmuebles situados en las inmediaciones o aguas abajo.

La vega fluvial del Manzanares es el elemento vulnerable más cercano, situándose a más de 500 m.

## **Vulnerabilidad**

La línea de escorrentía hacia el punto de vertido a la balsa de lixiviados no conecta con la red de cauces naturales que desembocan en la vega del Manzanares, por lo que se considera una vulnerabilidad baja.

### **3. PRINCIPALES ALTERNATIVAS CONSIDERADAS**

La futura infraestructura destinada al depósito de rechazos requiere de un espacio que aporte una capacidad que garantice el servicio durante un tiempo suficiente, que se puede estimar teniendo en cuenta el volumen anual de residuos generados por el municipio de Madrid y su evolución histórica en unos 650-700.000 toneladas anuales. El anteproyecto considera una densidad de 0,90 t/m<sup>3</sup>, por lo que el volumen anual necesario resulta ser de unos 712.833 m<sup>3</sup>/año.

El espacio destinado a este servicio debe reunir una serie de condiciones técnicas y ambientales concretas, que vienen determinadas en el Anexo I del Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. El vertido de residuos debe realizarse "asegurando la protección de la salud humana y la preservación de los recursos naturales". Entre otras necesidades se contemplan: distancia suficiente a núcleos poblados para evitar molestias por olores, ruido, tráfico de pesados, barrera geológica, hidrológica e hidrogeológica, no afección a espacios naturales, protección de ecosistemas y biodiversidad, patrimonio histórico, cultural, paisajístico.

#### **3.1. ALTERNATIVA CERO**

La no ejecución de la ampliación no se contempla como alternativa viable porque es necesario dotar de una infraestructura destinada a la eliminación de residuos que no pueden entrar en la cadena de reciclaje en el municipio de Madrid.

En la actualidad no existe alternativa tecnológica que alcance un 100% de reciclabilidad de los residuos generados por el municipio de Madrid.

#### **3.2. ALTERNATIVA 1: VALDEMINGÓMEZ**

El Parque Tecnológico de Valdemingómez es el que alberga actualmente los servicios integrales de gestión de residuos del municipio de Madrid.

La selección del emplazamiento de las dos celdas proyectadas se apoya en cuestiones económicas y ambientales:

- Existe un espacio libre disponible en la parcela actual de Las Dehesas para el establecimiento de dos celdas, cuya vida útil conjunta se calcula en 4,05 años.
- El enclave seleccionado para el proyecto es compatible con la ordenación territorial del Parque Regional del Sureste, espacio protegido en que se enclava el Parque Tecnológico de Valdemingómez.
- El emplazamiento permite el recrecido del depósito sobre las celdas adyacentes incrementando significativamente la capacidad de almacenamiento.
- La distancia entre las instalaciones de tratamiento de los residuos y el depósito es óptima al estar ambos localizados en el mismo complejo del vertedero.
- El espacio seleccionado reúne las condiciones para mantener la funcionalidad del servicio existente con el menor coste económico y ambiental posible en estos momentos.
- Se alarga la vida útil de los centros y cadenas de tratamiento separativo existentes con un mínimo esfuerzo.
- Se conservan las distancias entre origen y destino de los residuos existentes, que resultan ser las más favorables teniendo en cuenta el crecimiento que ha experimentado en los últimos lustros el tejido urbano del área metropolitana de Madrid.
- El vertedero cuenta con las mejores técnicas disponibles en la actualidad.

### 3.3. ALTERNATIVA 2: EMPLAZAMIENTO NUEVO

Cualquier otra alternativa de emplazamiento es peor en todos los aspectos expuestos y es un reto que requiere de una evaluación ambiental estratégica específica encaminada a obtener una solución técnicamente viable.

Los espacios que reúnan las condiciones adecuadas para tratar un volumen de 650-700 mil m<sup>3</sup> anuales de rechazos requieren varios condicionantes:

- Cercanía. El vertedero debe estar lo más cerca posible del origen para reducir los costes de transporte.
- Capacidad suficiente teniendo en cuenta la tasa de producción anual del municipio de Madrid.

- Condiciones geotécnicas e hidrogeológicas adecuadas.
- Lejanía suficiente a núcleos habitados, es una actividad molesta que genera rechazo a la población.

El municipio de Madrid no dispone de suelos adecuados para acoger una infraestructura durante un ciclo de vida suficiente que permita amortizar las inversiones necesarias.

Lo ideal es rellenar huecos ocupados por extracciones mineras para alterar mínimamente la topografía natural.

En cuanto a espacios degradados que restaurar existentes en los alrededores de Valdemingómez, se descartan todos los vaciados existentes en la vega del Jarama (graveras de El Porcal, etc.) por la presencia del nivel freático y la naturalización como humedales.

Muchos de los espacios degradados pertenecen al Parque Regional del Sureste, por lo que se encuentran protegidos.

La alta densidad de población de la corona metropolitana reduce las posibilidades de disponibilidad de zonas adecuadas.

#### **4. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL Y DEL MEDIO AMBIENTE AFECTADO**

##### 4.1. CLIMA

Teniendo en cuenta los datos recogidos en las estaciones meteorológicas más cercanas (Madrid-Retiro, Getafe, Ensanche de Vallecas, Madrid Aeropuerto y Arganda), la temperatura media anual se sitúa entre 14 y 16 °C, con periodo relativamente frío en invierno y caluroso en verano. La probabilidad de heladas ocupa 6 meses al año, entre noviembre y abril, siendo muy frecuentes en los meses de diciembre a febrero. La duración del período cálido es de 2 meses. La diferencia entre el valor de la temperatura media de las máximas del mes más cálido y la media de las mínimas del mes más frío es de cerca de 32°C, lo que da una idea de la amplitud térmica existente.

En cuanto a precipitación media anual, oscila entre los 365 mm/año de la estación de Getafe y los 470 detectados de la de Arganda. El número medio anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm oscila entre 55 y 59. El periodo seco dura 4 meses, coincidiendo con los meses estivales. Presenta un mínimo marcado en los meses de julio y agosto, siendo los meses más lluviosos abril, mayo, octubre, noviembre y diciembre. Respecto a tormentas, el

número medio de días al año se encuentra entre 14 y 17, concentrados en los meses de mayo a agosto.

Los vientos predominantes son los procedentes del noreste y del suroeste.

La insolación en la zona es relativamente alta con unas 2.850 horas/año, concentradas fundamentalmente en los meses de primavera y verano.

Respecto al cálculo de evapotranspiración potencial, según el método de cálculo de Thornthwaite la ETP oscila entre los 766 y los 790 mm/año, lo que indica que la zona está sometida a un déficit hídrico con mayor concentración entre mayo y septiembre.

El clima en el ámbito del PE es del tipo mediterráneo continental.

#### 4.2. CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático representa uno de los grandes retos ambientales de la humanidad que se manifiesta con efectos sobre la economía global, la salud y el bienestar social.

Se ha constatado que la Península Ibérica es más vulnerable al cambio climático que otras zonas de Europa, y la región central es, dentro de la península, de las zonas más vulnerables del área mediterránea a los efectos del cambio climático (OCC, 2018).

El origen de este fenómeno se encuentra en las emisiones antrópicas de Gases de Efecto Invernadero (GEI), cuyas fuentes son muy heterogéneas, por lo que las medidas dirigidas a la reducción de estas emisiones afectan a todos los sectores económicos y a la ciudadanía en general. Los vertederos constituyen una de las fuentes más importantes de emisión difusa de metano procedente de la digestión de los residuos. El metano (CH<sub>4</sub>) es uno de los principales GEI.

Está documentado que los vertederos de residuos urbanos constituyen uno de los principales focos de emisión difusa de GEI procedentes de la actividad humana.

Los escenarios regionalizados de cambio climático (AR5-IPCC) son las proyecciones de evolución del clima para el siglo XXI para diferentes supuestos de emisión de gases de efecto invernadero, y se verán actualizados con el nuevo informe AR6.

Los escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero varían en un amplio rango. Las RCP ("sendas representativas de concentración", siglas en inglés) describen proyecciones para las emisiones y concentraciones de gases de efecto invernadero y aerosoles y cambios de usos del suelo a lo largo del siglo XXI para dos escenarios intermedios (RCP4.5 y RCP6.0) y un escenario de altas emisiones (RCP8.5). Los

escenarios de referencia, en el hipotético caso de ausencia de control de emisiones, se sitúan entre RCP6.0 y RCP8.5.

Tanto el Ayuntamiento de Madrid como la Comunidad de Madrid cuentan con un plan de acción frente al cambio climático:

“Hoja de Ruta hacia la neutralidad climática en 2050” (Ayto. Madrid, 2020), que tiene por metas “reducir las emisiones de la ciudad de Madrid el 65% en 2030, respecto a 1990 y alcanzar la neutralidad climática en el año 2050 (escenario sostenible)”.

“Proyecto de Decreto para la aprobación de la Estrategia de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y de mejora de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid (2021-2030)” (Comunidad de Madrid, 2021), presentado a información pública en junio 2021.

#### 4.2.1. Temperatura

Para la Comunidad de Madrid, las proyecciones muestran un aumento de las temperaturas a lo largo del siglo XXI en todos los escenarios de emisiones evaluados (AEMET, consulta en línea). Tanto la media de las temperaturas máximas como las mínimas podrían incrementarse entre 2 y casi 6 grados centígrados para finales del siglo XXI. Se observa una disminución del número de días de heladas y un incremento en la duración de fenómenos de olas de calor. Del mismo modo, podrían incrementarse el número de días de calor extremo y noches cálidas (con temperaturas superiores a 22°C).

Según las trayectorias de concentración representativa (RCP) expuestas en todos los escenarios manejados, la Comunidad de Madrid estará sometida a un incremento sostenido en dos variables, las temperaturas máximas y el porcentaje de días cálidos, lo que implica un aumento de riesgo de olas de calor.

#### 4.2.2. Precipitaciones

Respecto a las precipitaciones, las proyecciones apuntan a una reducción progresiva que podrían suponer hasta un 20% para final del siglo XXI, con un descenso importante en el número de días de lluvia. También podría incrementarse la duración de los períodos de sequía e, incluso, disminuir la concurrencia de fenómenos de precipitación intensa o torrenciales, aunque en este caso la tendencia no es clara.

Todos los modelos predictivos de esta variable climática presentan una mayor incertidumbre con respecto a las de temperatura, y que se mantiene constante a lo largo del tiempo.

#### 4.2.3. Diagnóstico

La adaptación (palabra clave) es el “proceso de ajuste al clima actual o esperado, y sus efectos” y se implementa en las políticas de las administraciones públicas. Entre las medidas manejadas para mejorar esta adaptación al cambio climático está la restauración de la cubierta arbórea, los humedales y los pastizales para evitar la erosión y reducir los daños provocados por las tormentas e inundaciones (Comunidad de Madrid, consulta en línea).

La interacción con el proyecto es clave al suponer uno de los principales focos de emisión de metano. La implementación de medidas correctoras, principalmente sobre la carga orgánica de los residuos, requiere un esfuerzo extra en la planta de tratamiento de residuos. A este respecto se acaba de aprobar la *Orden TED/834/2023, de 18 de julio, por la que se establecen los requisitos mínimos de tratamiento previo al depósito de residuos municipales en vertedero*, cuyo objetivo es la reducción del contenido de materia orgánica del residuo. El indicador propuesto es la actividad respiratoria en cuatro días (AT4). Asimismo, se adopta como norma de referencia la norma austriaca ÖNORM S 2027-4 (Evaluation of waste from mechanical-biological treatment-Part 4: Stability parameters-Respiration activity, AT4).

Por tanto, la gestión integral de residuos previa a su depósito en vertedero se enfrenta en los próximos años al reto de desarrollo e implementación de las mejores técnicas disponibles encaminadas a reducir la carga orgánica activa previa a la recepción del residuo en el vertedero.

#### 4.3. ISLA DE CALOR

La ciudad de Madrid presenta, de forma periódica y de manera creciente debido al cambio climático, impactos por isla de calor durante el periodo nocturno en la época estival, a través de la liberación de la radiación térmica almacenada durante la insolación por las cubiertas artificiales de suelo (pavimentos, asfalto, construcciones).

La distribución espacial del efecto en el interior de la ciudad no es homogénea, se concentra en los barrios del Centro, donde hay más compacidad de edificación (Fernández García, F. y Allende Álvarez, D., -dir.-, 2016 “Estudio de detalle del Clima Urbano de Madrid”).

Los suelos ocupados por el complejo de Valdemingómez tienen un impacto débil, en el que el calor generado por el suelo se debe a la combinación de la insolación diurna con la digestión microbiana de los residuos en las celdas de vertido. El impacto nulo se distribuye por suelos agrícolas, pastizales y eriales, y zonas con cubiertas vegetales naturales (matorrales).

#### 4.4. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

La ciudad de Madrid y su entorno de municipios metropolitanos constituyen la mayor concentración humana en un medio urbano del Estado. En la capital, sus emisiones corresponden sobre todo a la climatización de los edificios (en especial, en los sectores residencial y de servicios) y al tráfico rodado, cuyo suministro de energía corresponde principalmente a la quema de combustibles fósiles. El aporte es relativamente menor, aunque importante también, en cuanto a las actividades industriales y la gestión de residuos, y es prácticamente inexistente al respecto de centrales de producción energética, dado que Madrid no cuenta con este tipo de infraestructuras, sino que se trata de un consumidor final.

##### 4.4.1. Contaminantes regulados

El marco legal viene establecido por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera y su desarrollo, destacando el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire y sus modificaciones posteriores, en el que se regulan los niveles admisibles para los diferentes contaminantes atmosféricos.

En este sentido, las administraciones públicas deben vigilar los niveles de emisión de determinados compuestos químicos que suponen riesgos para la salud humana y ambiental, e implementar las medidas correctoras pertinentes en el caso de que se superen unos límites establecidos en la legislación.

Los contaminantes objeto de control son las partículas PM10 y PM2.5 (dos tamaños medidos en micras), el anhídrido carbónico (CO), el óxido de azufre (SO<sub>2</sub>), ozono (O<sub>3</sub>), compuestos orgánicos (benceno, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, benzo(a)pireno), y diversos metales pesados (cadmio, plomo).

Se han consultado los informes anuales de calidad del aire en el municipio de los últimos 5 años (<http://www.mambiente.munimadrid.es/sica/scripts/index.php>) y el informe anual de recopilación y análisis de la evaluación del Estado (MITERD, 2021, consulta en línea).

El sistema de vigilancia de la calidad del aire de Madrid se encuentra formado en la actualidad por 24 estaciones de control automáticas fijas repartidas a lo largo de todo el municipio, así como dos puntos adicionales para partículas en suspensión PM 2,5, dos puntos de muestreo para metales pesados y uno para benzo(a)pireno. La red de vigilancia fija obtiene datos durante las 24 horas los 365 días del año. La estación fija más cercana a la zona del proyecto es la del Ensanche de Vallecas, cuyo objetivo es el control de fondo sobre los parámetros óxido nitroso (NO<sub>2</sub>) y ozono (O<sub>3</sub>).

De los informes anuales se desprende una mejoría lenta pero progresiva de la calidad del aire en Madrid, que se ha visto significativamente alterada en sentido positivo por la pandemia de coronavirus en el último año de datos (2020). Las principales causas de esta tendencia se deben al desarrollo de políticas europeas de los últimos 25 años (comenzando por la Directiva 96/62/CE, de 27 de septiembre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente), que han supuesto mejoras tecnológicas sucesivas aplicadas en el parque de vehículos, y en el uso de combustibles de calefacción menos contaminantes (gas natural frente a gasoil o carbón).

Los únicos contaminantes que presentan superaciones de forma continuada a lo largo de los años en los informes de seguimiento son el óxido nitroso (NO<sub>2</sub>, tanto en valor límite anual como horario), y el ozono (O<sub>3</sub>, tanto el límite sobre la salud de la población como sobre la vegetación). Éste último se trata de un contaminante secundario que se genera por procesos naturales a distancia de los focos emisores, por transformación en la atmósfera de contaminantes precursores, mientras que el primero procede sobre todo del tráfico.

La estación que presenta las peores condiciones por superar los valores límite de emisión (VLE) a lo largo de los años de NO<sub>2</sub> es la Plaza Elíptica, alejada de la zona del proyecto, si bien en años anteriores la superación del valor máximo anual y horario se ha observado en varias estaciones de control más. En cuanto al mes, estas situaciones suelen darse en el invierno, especialmente en enero, y en cuanto a horario, la mayor frecuencia de superaciones se da entre las 20 y las 22 h.

Respecto al ozono, las superaciones del nivel de aviso máximo de las medias octohorarias trianual se dan todos los años en varias estaciones de las zonas más exteriores de la ciudad, y sobre todo en verano. De cualquier forma, en ningún año se ha superado el umbral de alerta a la población.

Se ha de considerar que el ozono es el contaminante que genera con mayor frecuencia las superaciones de los VLE en toda la Comunidad de Madrid, incluso en las estaciones rurales de fondo más alejadas de la metrópolis, porque requiere un tiempo de génesis y alta insolación.

De cualquier forma, existe una variabilidad interanual derivada de las condiciones atmosféricas de contorno, fuertemente ligadas a la estabilidad atmosférica. Lo que se observa con más frecuencia a lo largo de los años son los episodios puntuales de contaminación por óxidos de nitrógeno en periodos largos de estabilidad atmosférica e inversión térmica durante el invierno, que impiden la libre dispersión de los contaminantes en la columna de aire, con el consecuente efecto boina de contaminación sobre la ciudad.

Las superaciones de los umbrales legales obligan al Consistorio a aplicar las medidas oportunas (como el control de la velocidad del tráfico en las vías rápidas como la M30) y a avisar a la población para que procure no efectuar actividades o deporte al aire libre.

#### 4.4.2. Olores

El mal olor es un contaminante atmosférico no regulado, pero que genera importantes afecciones a la población. Es especialmente determinante en el ámbito del proyecto, donde se encuentran varios centros de tratamiento y eliminación de residuos sólidos urbanos. Teniendo en cuenta que el proyecto consiste en la infraestructura que acoge el destino final de los residuos, este factor ambiental es uno de los principales a considerar.

El Parque Tecnológico de Valdemingómez (en adelante, PTV) cuenta con un conjunto de instalaciones de tratamiento de residuos y un vertedero de cola, constituyendo uno de los principales focos de olores de la región. Por ello, la administración municipal realiza el seguimiento y vigilancia de este factor ambiental elaborando con carácter anual los correspondientes informes.

La vigilancia de emisión de olores viene determinada por las autorizaciones ambientales integradas (AAI) de las instalaciones que, a falta de normativa general, son las que establecen el control de este contaminante sobre las poblaciones colindantes.

Se han consultado los últimos informes disponibles de SGS Tecnos ("IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE OLORES EN EL ENTORNO DEL PARQUE TECNOLÓGICO DE VALDEMINGÓMEZ", Informe anual de seguimiento de olores, SGS, 2021) que constituye la fuente de las figuras y datos que aquí se incluyen. Las mediciones realizadas en el estudio alcanzan valores superiores a las 1.000 uoE/m<sup>3</sup> (referencia considerada como valor límite de referencia de emisión estandarizado, medidas en unidades de olor europeas por m<sup>3</sup>) en diferentes puntos de muestreo del complejo de Valdemingómez al menos en una ocasión durante el año de seguimiento.

Así mismo, el modelo de inmisión de olores indica una afección por la isodora de 3 uoE/m<sup>3</sup> para el percentil 98% (tomada como valor de referencia de molestia en el estudio) alcanza los núcleos residenciales cercanos del Ensanche de Vallecas, Rivas-Vaciamadrid, Villaverde y Getafe.

Si se atiende a la norma técnica H4 británica ("H4 Odour Management. How to comply with your Environmental Permit", publicado por la Agencia de Medio Ambiente de Reino Unido en el año 2011), que considera el límite de concentración de olor en la isodora de 1,5 uoE/m<sup>3</sup> para el percentil 98 valor como referencia de la existencia de impacto potencial sobre la

población (concretamente, sobre viviendas), la extensión del impacto se ve significativamente ampliada.

En el registro histórico de noticias se documentan varios episodios de molestias por malos olores procedentes del Parque Tecnológico de Valdemingómez.

#### 4.4.3. Confort acústico y ruido

El ruido es uno de los principales factores de contaminación atmosférica pues afecta a la salud de las personas y del medio natural.

Se han consultado los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) y los Planes de Acción contra el Ruido (PAR) asociados a las infraestructuras que afectan al ámbito del proyecto (SICAweb, consulta en línea enero 2022, <https://sicaweb.cedex.es/los-mapas-de-ruido/>), publicados para Segunda fase (2012) y Tercera Fase (2017).

De dicha consulta se extrae que las principales fuentes de ruido que afectan al ámbito están constituidas por varios cinturones de grandes infraestructuras de transporte que cruzan el área (M-45, M-50 y M206 en paralelo al anillo) así como las carreteras radiales A-3, M-31 y M-203\_1, que lo cruzan de forma perpendicular. Igualmente, se consideran los trayectos de dos líneas ferroviarias, la Alta Velocidad Madrid Puerta de Atocha - Barcelona y la línea 9B del Metro de Madrid.

El Ayuntamiento de Madrid cuenta con un plano de calificación acústica del municipio (Áreas Acústicas). Las instalaciones de Valdemingómez se encuentran dentro de áreas ruidosas por actividades industriales.

#### 4.5. GEOLOGÍA Y SUELOS

##### 4.5.1. Geología

El ámbito de estudio se asienta sobre suelos de carácter básico originados a partir de antiguos lechos lacustres en la Era Terciaria (Mioceno). Presentan una clara estratificación horizontal que aflora a superficie debido a la acción erosiva de los arroyos locales, tributarios de los grandes cauces fluviales que lo rodean (Manzanares y Jarama), que ocupan amplias cubetas rellenas por materiales modernos del Cuaternario conformando fértiles vegas, situadas fuera del ámbito.

Este tipo de sustratos litológicos se extienden por el sur y este de la Comunidad de Madrid hasta las provincias de Guadalajara, Cuenca y Toledo.

La matriz dominante del territorio objeto de estudio son las margas yesíferas, que presentan estratos con diferente granulometría aportada por las arcosas y arenas procedentes de la

meteorización y posterior arrastre y depósito fluvial desde las cercanas sierras del Sistema Central, que se extienden al norte y oeste de la zona en la frontera de la Comunidad de Madrid con Segovia y Guadalajara.

En el ámbito dominan los estratos medio e inferior del conjunto Miocénico (de techo a suelo), quedando el estrato superior, constituido a base de tablas calizas dolomíticas acompañadas de sílex, limitado a algunos puntos de los cerros y zonas altas que se encuentran fuera del ámbito, donde también aparecen, y de forma testimonial, discontinua y residual, pequeñas cuencas endorreicas con depósitos de arenas cuarzo-feldespáticas con gravas y cantos (glacis y superficies) intercaladas en la matriz de margas.

Así, la dominante por extensión consiste en una formación de margas yesíferas a base de arcillas con intercalaciones frecuentes de bancos carbonáticos, en parte silificados. Estas margas yesíferas son, con frecuencia, masas rocosas no mineralizadas altamente cohesionadas, que soportan taludes de elevada pendiente sin problemas significativos de estabilidad, como se puede observar en los cortes de la trinchera de la M-50, que limita el ámbito por el sur, o en las cocheras del Metro en Valdecarros.

En torno a los ejes de los arroyos y los barrancos de las zonas más bajas fuera del ámbito del proyecto aparecen, por acción de la erosión, estratos inferiores constituidos por yesos tableados y nodulares entre arcillas grises y marrones. Al contar estas capas inferiores con una mayor presencia de arenas y arcosas, les hace más vulnerables a la erosión, lo que conforma interesantes estructuras de escasa potencia vertical que no llegan a constituir cárcavas.

#### 4.5.2. Geomorfología y topografía

Respecto a la geomorfología, el proyecto se asienta en las cuestas de transición entre la planicie y las vegas fluviales del Manzanares, con pendientes en general suaves.

La topografía natural del ámbito y su entorno se ha visto profundamente alterada por la actividad humana en toda el área ocupada por el Parque Tecnológico de Valdemingómez, tanto por los vertidos en el depósito de Las Dehesas actualmente en explotación, como en los existentes en las colindantes Cumbres de Vallecas, Cerro Redondo y La Salmedina. El desarrollo de vertederos ha elevado la cota del terreno y modificado el relieve y las pendientes, alcanzándose cotas de entre 640 y 658 m en sus instalaciones y pendientes en sus laderas, que en ocasiones superan el 100% (es decir, superiores a 45°).

#### 4.5.3. Edafología

Según la clasificación de suelos de la F.A.O., a partir del mapa de suelos de la Comunidad de Madrid (a escala 1:200.000 del año 1990), las asociaciones de suelos presentes en el ámbito pertenecen al grupo de Leptosoles.

Los Leptosoles comprenden suelos muy delgados sobre roca continua y suelos extremadamente ricos en fragmentos gruesos o materiales no consolidados con menos del 20% (en volumen) de tierra fina. El drenaje interno excesivo y la poca profundidad pueden limitar el recurso hídrico a la vegetación incluso en ambientes húmedos. Los leptosoles que aparecen son de tipo móllico (aquellos que tienen en superficie un horizonte A móllico, pero sin contener en su masa materiales calizos que tengan más del 40% de carbonato cálcico, ni están situados inmediatamente sobre materiales calizos y no presentan ni una roca dura ni una capa cementada dentro de los primeros 10 cm). Son suelos poco productivos para su uso agrícola.

El suelo en el ámbito previsto para la ampliación del vertedero se encuentra, de forma general, muy alterado por la propia actividad del vertedero. Este hecho se observa en el histórico de fotografías aéreas de los servicios públicos cartográficos disponibles.

#### 4.6. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

##### 4.6.1. Hidrología superficial

El ámbito del proyecto se ubica dentro de la cuenca hidrográfica del Tajo, dentro de la subcuenca del río Jarama. La superficie drena hacia el río Manzanares.

Respecto a cauces con aguas permanentes, en el ámbito del proyecto de ampliación no se localiza ninguno. El más cercano es el cauce del Manzanares, que discurre de oeste a este, a unos 250 m al sur del perímetro de la parcela de Las Dehesas.

Los cauces no permanentes están constituidos por pequeños abarrancamientos en las cuestas, ninguno de ellos nominado.

Respecto a los cauces de aguas no permanentes, según la cartografía oficial de la Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT), en el ámbito del proyecto se localiza un arroyo innominado perteneciente a la subcuenca del Manzanares por su margen izquierda. Discurre entre las instalaciones del vertedero activo de Las Dehesas (margen derecha) y del vertedero sellado de Valdemingómez (margen izquierda), en paralelo a un camino público. Se trata de un arroyo sin cauce diferenciado y, en el tramo dentro del ámbito, entre ambos vertederos, sin vegetación riparia.

#### 4.6.2. Riesgo de inundación

En cuanto al riesgo de inundación y según la información contenida en la web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Infraestructura de datos espaciales – IDE; Gestión del riesgo de inundación y Zonas Inundables asociadas a periodos de retorno), se identifican las zonas inundables desde la alta a la baja probabilidad (periodos de retorno de 10, 50, 100 y 500 años). El ámbito del proyecto se encuentra, en su totalidad, fuera de estas zonas de riesgo de inundación.

#### 4.6.3. Hidrología subterránea

El ámbito del proyecto se encuentra enclavado en sustrato evaporítico de permeabilidades bajas, fuera de las principales masas de agua subterránea, quedando a unos 500 m por el sur con la masa nº 030.011 "Madrid: Guadarrama - Manzanares", que pertenece a la unidad hidrogeológica denominada Madrid-Talavera (código 03-05) y está formada por materiales detríticos neógenos de permeabilidad media. Este acuífero aluvial se define como poroso muy productivo. Está caracterizado como bueno respecto a sus estados cuantitativo y químico.

Dentro del ámbito del proyecto aparecen la *Unidad hidrogeológica de transición* que se denomina así de acuerdo con sus características y emplazamiento, ya que se desarrolla sobre los materiales arcillosos y carbonatados de la facies sedimentaria de transición, presentando frecuentes cambios horizontales y laterales. Desde el punto de vista de sus características, lo más destacado es que presenta muy baja permeabilidad debido a los elevados contenidos de arcillas de los materiales que contiene. Con respecto a la calidad de las aguas almacenadas en esta unidad hidrogeológica conviene resaltar que en la mayor parte de los casos se trata de aguas de baja calidad, tanto para el consumo humano como para irrigación de cultivos. No constituye un acuífero de gran importancia desde el punto de vista de los recursos hídricos que integra, sobre todo a cierta profundidad.

Dado el carácter esencialmente impermeable de los materiales que configuran la unidad de transición, la vulnerabilidad se estima muy reducida.

La *Unidad hidrogeológica evaporítica* aparece en las formaciones yesíferas sobre las que se diseña el proyecto. Los materiales yesíferos que la constituyen tienen altos niveles de permeabilidad en superficie, siendo frecuentes los agrietamientos por disolución, que pueden convertirlos en acuíferos muy transmisivos hasta una profundidad en torno a los 15 metros. Por el contrario, a partir de esa cota, a medida que se desciende, los yesos masivos se hacen prácticamente impermeables. De hecho, se ha constatado, en la colindante zona de la Salmedina, la existencia de un flujo local de aguas subterráneas que, al menos tiene

una circulación en los primeros 40 metros de potencia de los materiales yesíferos, y cuya descarga tiene lugar hacia el río Manzanares.

Las extracciones de agua en esta unidad no están generalizadas, realizándose sólo en puntos específicos donde la calidad de las aguas resulta aceptable, ya que por término medio se puede afirmar que aglutina aguas de muy mala calidad que las hacen no aptas para el consumo humano. Los elevados contenidos en sales determinan que tampoco se pueda plantear su uso para el riego de terrenos agrarios.

La recarga de la unidad hidrogeológica que se viene exponiendo se produce por infiltración difusa del agua de lluvia a favor de las litoclasas características de las formaciones yesíferas. Generalmente no aparece en superficie una red de absorción definida.

En lo que se refiere a la denominada unidad hidrogeológica evaporítica, la vulnerabilidad de esta se considera elevada en los primeros metros de profundidad.

#### Pozos y captaciones de agua

Consultada la aplicación web de la base de datos de puntos de agua del IGME se comprueba que en el interior del ámbito del proyecto no existen puntos de agua (pozos, sondeos, manantiales, galerías...) lo que confirma la escasa calidad (derivada de la presencia de yesos) y/o cantidad (derivada de la inexistencia de formaciones capaces de almacenar agua en cantidades aprovechables) del agua acumulada en el subsuelo del ámbito.

Los criterios de valoración de la hidrogeología son su carácter de recurso para aprovechamientos antrópicos y su vulnerabilidad a la contaminación. Bajo ninguno de los dos criterios la zona de estudio presenta un interés hidrogeológico especial dado que, mayoritariamente, está constituida por materiales arcillosos y yesíferos sobre los que no se desarrollan acuíferos de importancia.

Las formaciones yesíferas solo son permeables en superficie ya que, en profundidad, donde aparecen los yesos masivos se comportan como impermeables, lo que determina que únicamente en sectores localizados puedan almacenarse volúmenes hídricos significativos. Además, los elevados contenidos en sulfatos condicionan sobre manera las posibilidades de uso de las aguas subterráneas.

En los materiales arcillosos las posibilidades de almacenamiento de agua resultan también reducidas, existiendo sólo en los niveles superficiales de mayor grado de alteración, o allí donde las arcillas aparecen junto con niveles de sílex y materiales carbonatados y la infiltración puede ser relevante.

#### 4.7. VEGETACIÓN Y FAUNA

##### 4.7.1. Flora y vegetación

Desde el punto de vista corológico y según la clasificación de Rivas Martínez (1987), el ámbito del proyecto se encontraría en la Provincia corológica Castellano-Maestrazgo-Manchega, dentro del sector: Manchego, distrito Sagrense. Desde el punto de vista bioclimático, esta zona se encuentra en el piso Mesomediterráneo con ombroclima de tipo seco.

##### 4.7.2. Vegetación potencial

La interacción de las características bioclimáticas y biogeográficas, junto con las características litológicas y edáficas, hacen que todo el ámbito se ubique en el dominio de la *Serie mesomediterránea manchega y aragonesa basófila de Quercus ilex subsp. ballota o encina (Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum)*.

La etapa climácica de esta serie la constituirían los encinares manchegos de la asociación *Asparago acutifolii-Quercetum rotundifoliae* (sinónimo de *Bupleuro rigidi-Quercetum rotundifoliae*; Rivas Martínez & Al., 2001).

El área potencial de dicho encinar, su dominio climácico, serían los territorios con sustratos calizos y margosos situados por debajo de los 800 metros y fuera de los valles y depresiones con capas freáticas cerca de la superficie.

En su estado clímax, correspondería al carrascal de *Quercus ilex rotundifolia*, en el que abundarían los matorrales esclerófilos (*Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus*, *Rhamnus lycioides*, *Daphne gnidium*...), junto a otras especies acompañantes (*Asparagus acutifolius*, *Bupleurum rigidum*, *Jasminum fruticans*, *Juniperus oxycedrus*, *Lonicera implexa*, *Osyris alba*, *Rubia peregrina*...). La total o parcial destrucción del carrascal determina un incremento de matorral, compuesto por coscojas, retamas, espino negro, etc., que queda como etapa de garriga. La etapa siguiente en la regresión es el tomillar siendo la última etapa los pastizales. En esta etapa de máxima degradación se encuentra el área de estudio.

##### 4.7.3. Vegetación actual y flora

La cobertura vegetal existente en el ámbito dista mucho de la vegetación potencial anteriormente descrita. El uso histórico de este territorio, originalmente dedicado a la agricultura de secano y al pastoreo extensivo de ganado ovino o caprino, pues la escasez de agua y las condiciones edáficas impedían otros aprovechamientos, fue dando paso a la

aparición de numerosas explotaciones de yesos para su uso como aglomerante, pero también de caolín y de sepiolitas.

Posteriormente comenzó el aprovechamiento del área como zona de vertidos de basuras.

La vegetación natural existente es de carácter gipsícola. En las zonas en las que la presencia de yeso en el sustrato es dominante, la vegetación que sobre estos suelos se desarrolla debe estar especialmente adaptada a dicho elemento y a la escasez de agua. La comunidad que aparece, de matorrales y tomillares de bajo porte y cobertura, está dominada de especies leñosas, de portes medios o bajos. Entre las especies más frecuentes están *Gypsophila struthium*, *Helianthemum squamatum*, *Lepidium subulatum*, *Launaea pumila*, *Sedum gypsicola* y *Thymus zygis* pudiendo aparecer, ocasionalmente, esparto (*Stipa tenacissima*).

En los bordes de los yesos y en zonas alteradas dentro de ellos, así como en las zonas bajas de sus laderas, aparecen especies más nitrófilas, como *Salsola vermiculata* y *Artemisia herba-alba*, así como *Peganum harmala*, *Frankenia thymifolia* y *Limonium dichotomum*.

Entre las especies herbáceas aparecen *Arabis auriculata*, *Asterolinon linum-stellatum*, *Cerastium gracile*, *Helianthemum ledifolio*, *Campanula erinus* y *Erophila verna*.

Vegetación ruderal. Esta comunidad vegetal aparece tanto en los bordes de los caminos como sobre los suelos alterados por obras o por vertidos de residuos. Incluye ejemplares arbóreos (aunque relativamente jóvenes) de olmo siberiano (*Ulmus pumila*) y almendro (*Prunus dulcis*). Entre las especies ruderales observadas se encuentran *Anchusa azurea*, *Aristolochia pistolochia*, *Carduus pycnocephalus*, *Capparis spinosa*, *Carthamus lanatus*, *Crepis alpina*, *Cynoglossum cheirifolium*, *Datura stramonium*, *Dianthus hispanicus*, *Dittrichia viscosa*, *Echium creticum*, *Echium asperim*, *Ecballium elaterium*, *Eryngium campestre*, *Ferula communis*, *Foeniculum vulgare*, *Glaucium corniculatum*, *Haplophyllum linifolium*, *Klasea flavescens*, *Linaria caesia*, *Linum austriacum*, *Lomelosia simplex*, *Moricandia arvensis*, *Ononis pubescens*, *Onobrychis matritensis*, *Ononis pusilla*, *Onopordum nervosum*, *Papaver dubium*, *Papaver somniferum*, *Paronychia capitata*, *Phlomis herba-venti*, *Phlomis lychnitis*, *Rumex roseus*, *Salsola vermiculata*, *Salvia argentea*, *Scabiosa galianoi*, *Scolymus hispanicus*, *Silene colorata*, *Silybum marianum*, *Sonchus oleracea*, *Thapsia dissecta*, *Thapsia villosa*, etc.

#### 4.7.4. Hábitat de Interés Comunitario

Según el Banco de Datos de la Naturaleza (MITERD, consulta en línea), tanto la cartografía de Hábitats de Interés Comunitario del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE como la del Atlas

de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España, los Hábitat de Interés Comunitario (en adelante, HIC) mencionados en el interior del ámbito del proyecto son los siguientes:

HIC 1430 Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*).

HIC 1520 (prioritario). Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*).

HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

HIC 6220 (Prioritario). Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

La conservación de estos hábitat en el interior del área del proyecto es deficiente debido al uso continuado de los terrenos por la explotación, principalmente para acopios temporales, y al tránsito de maquinaria y vehículos.

#### 4.7.5. Fauna

Para la caracterización de la fauna, el área de estudio ha sido definida como el ámbito del proyecto como sus alrededores. El área la conforman las cuadrículas UTM 10x10 30TVK46 y 30TVK56.

Tras la consulta siguientes fuentes de información y la realización de trabajo de campo se han enumerado hasta un total de 224 especies de vertebrados y 14 de invertebrados cuya presencia en el área de estudio es posible.

- Base de datos del Inventario de Biodiversidad (MITECO BD-IEET, 2015)
- Distribución de Aves Artículo 12 - período 2013-2018 (MITECO)
- Distribución de Aves Artículo 17 - período 2013-2018 (MITECO)
- Base de datos iNATURALIST (datos proporcionados por el Ayuntamiento de Madrid)

#### Inventario faunístico

A continuación, se incluyen las listas de las especies de vertebrados presentes en el área de estudio. Estas listas han sido confeccionadas incluyendo en ellas la clasificación legal y el status poblacional de cada uno de los taxones.

Los nombres de las especies utilizados en este informe son los de la lista patrón de especies de silvestres establecidos en la Resolución de 17 de febrero de 2017 y modificada por la Resolución de 3 de diciembre de 2020 por la que se revisa y amplía la citada lista patrón.

#### 5.3.1.1. Criterios legales.

En las tablas que se presentan a continuación se incluyen una serie de columnas referentes a la legislación autonómica y estatal, precediendo a las referentes a las normativas y convenios de conservación de especies firmados por el Estado Español. La explicación de dichas columnas es la siguiente:

Legislación autonómica:

- Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares. "EN" representa a los taxones catalogados "En Peligro de Extinción"; "SAH" a los catalogados en la categoría "Sensibles a la Alteración de su Hábitat"; "VU" a los catalogados "Vulnerable"; "IE" a los catalogados como de Interés Especial (se incluye la revisión de sus modificaciones posteriores).

Legislación nacional:

- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, y sus modificaciones posteriores: "EN" representa a los taxones catalogados "En Peligro de Extinción"; "VU" a los catalogados "Vulnerable"; "LESRPE" a los incluidos en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (se incluye la revisión de sus modificaciones posteriores).
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y sus modificaciones posteriores: "II" representa a los taxones incluidos en el Anexo II (ANEXO II Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación); "IV" representa a los taxones incluidos en el Anexo IV (ANEXO IV Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución); "V" representa a los taxones incluidos en el Anexo V (ANEXO V Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta); y "VI" a los taxones incluidos en el Anexo VI (ANEXO VI Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión).

## Status poblacional

Aquellas especies con asterisco junto a su nombre científico son especies endémicas de la Península Ibérica. Además, se señalan con una I las especies exóticas introducidas, acompañando a esta letra de un asterisco cuando se trata de especies incluidas en el CEEEI (Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras).

Además, con información extraída de los libros rojos publicados, incluyendo el nuevo libro rojo de las aves de 2021, se incluye una columna más en la que se indica el estado de conservación o grado de amenaza a nivel nacional, respecto a las categorías UICN:

- NE: Taxones No Evaluados: Taxones que no han sido evaluados en relación con los criterios proporcionados por UICN.
- DD: Datos Insuficientes: La información disponible no es adecuada para hacer una evaluación del grado de amenaza.
- EX: Extinto o Extinguido: Con certeza absoluta de su extinción.
- EW: Extinto en Estado Silvestre: Sólo sobrevive en cautiverio, cultivo o fuera de su distribución original.
- CR: En Peligro Crítico: Con riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en un futuro inmediato.
- EN. En Peligro: No en peligro crítico, pero enfrentado a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre en un futuro cercano.
- VU: Vulnerable: Alto riesgo de extinción en estado silvestre a medio plazo.
- NT: Casi Amenazado: Aunque no satisface los criterios de Vulnerable, está próximo a hacerlo de forma inminente o en el futuro.
- LC: Preocupación Menor: No cumple ninguno de los criterios de las categorías anteriores.

## Invertebrados:

Nombre científico	Nombre común	D. 18/1992	D. 139/2011	Ley 42/2007	Exótica	IUCN
<i>Chazara prieuri</i>	Piora					VU
<i>Coenagrion caeruleascens</i>						VU
<i>Coenagrion mercuriale</i>		SAH	LESRPE	II		VU
<i>Coscinia romeii</i>	Sagarrilla	SAH				VU

Nombre científico	Nombre común	D. 18/1992	D. 139/2011	Ley 42/2007	Exótica	IUCN
<i>Eremopola lenis</i>						EN
<i>Gomphus simillimus</i> <i>simillimus</i>						VU
<i>Mallota dusmeti</i>						VU
<i>Mylabris uhagonii</i>						EN
<i>Plebejus hespericus</i> *	Niña del astrágalo					EN
<i>Procambarus clarkii</i>	Cangrejo rojo					
<i>Saga pedo</i>		EN	LESRPE	V		EN
<i>Scarabaeus pius</i>						EN
<i>Tropidothorax sternalis</i> <i>sternalis</i>						VU
<i>Vibertiola cinerea</i>						VU

#### Peces:

Nombre científico	Nombre común	D. 18/1992	D. 139/2011	Ley 42/2007	Exótica	IUCN
<i>Achondrostoma arcasii</i> *	Bermejuela		LESRPE	II		VU
<i>Ameiurus melas</i>	Pez gato negro				I*	
<i>Carasius auratus</i>	Pez rojo				I	
<i>Cobitis paludica</i>	Colmilleja	EN				VU
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa				I*	
<i>Esox lucius</i>	Lucio				I*	
<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusia				I*	
<i>Lepomis gibbosus</i>	Perca sol				I*	
<i>Luciobarbus bocagei</i> *	Barbo común			VI		LC
<i>Luciobarbus comizo</i> *	Barbo comizo	EN		II y VI		VU
<i>Micropterus salmoides</i>	Perca americana				I*	
<i>Pseudochondrostoma</i> <i>polylepis</i> *	Boga del Tajo			II		VU
<i>Squalius alburnoides</i> *	Calandino	EN		II		LC

#### Anfibios:

Nombre científico	Nombre común	D. 18/1992	D. 139/2011	Ley 42/2007	Exótica	IUCN
<i>Bufo spinosus</i>	Sapo común					LC
<i>Discoglossus</i> <i>jeanneae</i>	Sapillo pintojo meridional		LESRPE	II y V		NT
<i>Epidalea calamita</i>	Sapo corredor		LESRPE	V		LC
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo de espuelas		LESRPE	V		NT
<i>Pelodytes punctatus</i>	Sapillo moteado común	VU	LESRPE			LC
<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común			VI		LC
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato		LESRPE			NT

### Reptiles:

Nombre científico	Nombre común	D. 18/1992	D. 139/2011	Ley 42/2007	Exótica	IUCN
<i>Acanthocactylus erythrus</i>	Lagartija colirroja		LESRPE			LC
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega común		LESRPE			LC
<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón tridáctilo ibérico		LESRPE			LC
<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional		LESRPE			LC
<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo	EN	LESRPE			NT
<i>Macroprotodon brevis</i>	Culebra de cogulla occid.		LESRPE			NT
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda					LC
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	VU	LESRPE	II, V		VU
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina		LESRPE			LC
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar		LESRPE			LC
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica					LC
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga		LESRPE			LC
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta		LESRPE			LC
<i>Zamenis scalaris</i>	Culebra de escalera		LESRPE			LC
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común		LESRPE			LC
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado		LESRPE			LC
<i>Trachemys scripta</i>	Galápago de Florida				I*	NE

### Aves:

Nombre científico	Nombre común	D. 18/1992	D. 139/2011	Ley 42/2007	Exótica	IUCN
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común		LESRPE			LC
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común		LESRPE	IV		LC
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal		LESRPE			NT
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común		LESRPE			LC
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	IE	LESRPE			NT
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito común		LESRPE			LC
<i>Aegypius monachus</i>	Buitre negro	EN	VU	I		NT
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común			II		VU
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador común	IE	LESRPE			EN
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja			II, III		VU
<i>Amandava amandava</i>	Bengalí rojo				I*	
<i>Anas cyanoptera</i>	Cerceta colorada	IE				LC
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón			II, III		LC
<i>Apus apus</i>	Vencejo común		LESRPE			VU

Nombre científico	Nombre común	D. 18/1992	D. 139/2011	Ley 42/2007	Exótica	IUCN
<i>Apus pallidus</i>	Vencejo pálido	IE	LESRPE			LC
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real		LESRPE			LC
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	SAH	LESRPE	IV		NT
<i>Ardeola ralloides</i>	Garcilla cangrejera		VU	IV		VU
<i>Asio otus</i>	Búho chico		LESRPE			LC
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo		LESRPE			NT
<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo					EN
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	VU	LESRPE	I		LC
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera		LESRPE			LC
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaraván común	IE	LESRPE	I		NT
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero		LESRPE			LC
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común		LESRPE	I		LC
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras europeo		LESRPE			LC
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras cuellirrojo	IE	LESRPE			VU
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo					LC
<i>Cecropis daurica</i>	Golondrina daurica		LESRPE			LC
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador europeo		LESRPE			LC
<i>Cettia cetti</i>	Cetia ruiseñor		LESRPE			LC
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlito chico		LESRPE			LC
<i>Chloris chloris</i>	Verderón común					LC
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Gaviota reidora			II		
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	VU	LESRPE	I		LC
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	IE	LESRPE	I		LC
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occid.	SAH	LESRPE	I		LC
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	VU	VU	I		VU
<i>Cisticola juncidis</i>	Cistícola buitrón		LESRPE			NT
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo		LESRPE			LC
<i>C. coccyzoides</i>	Picogordo		LESRPE			LC
<i>Coloeus monedula</i>	Grajilla occidental					EN
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía			II		LC
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita			II		LC
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz			II,III		LC
<i>Coracias garrulus</i>	Carraca europea	VU	LESRPE			EN
<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande					LC
<i>Corvus corone</i>	Corneja negra			II		LC
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común			II		EN
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común		LESRPE			LC
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Herrerillo común		LESRPE			LC
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común occidental		LESRPE			LC
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos		LESRPE			LC
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	IE	LESRPE			LC
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero					LC
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo europeo		LESRPE			LC

Nombre científico	Nombre común	D. 18/1992	D. 139/2011	Ley 42/2007	Exótica	IUCN
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	EN	LESRPE	I		VU
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	VU	LESRPE	I		NT
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar		LESRPE			EN
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo		LESRPE			LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar		LESRPE			LC
<i>Fulica atra</i>	Focha común			II,III		LC
<i>Fulica cristata</i>	Focha moruna		EN	IV		CR
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común		LESRPE			LC
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina		LESRPE	I		LC
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común			II		LC
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada	IE	LESRPE	I		LC
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela común		LESRPE	I		LC
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero políglota		LESRPE			LC
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común		LESRPE			VU
<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común	SAH	LESRPE	I		LC
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello euroasiático	IE	LESRPE			VU
<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real	IE	LESRPE			EN
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común		LESRPE			EN
<i>Larus fuscus</i>	Gaviota sombría					LC
<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común					LC
<i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto común		LESRPE			LC
<i>Lophophanes cristatus</i>	Herrerillo capuchino		LESRPE			LC
<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía		LESRPE	I		LC
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común		LESRPE			LC
<i>Mareca strepera</i>	Ánade friso	IE	LESRPE			
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	IE	LESRPE	I		NT
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo		LESRPE			LC
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro		LESRPE	I		LC
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	VU	EN	I		EN
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca		LESRPE			LC
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera europea		LESRPE			LC
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris		LESRPE			LC
<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra argentina				I*	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común		LESRPE	IV		NT
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia		LESRPE			NT
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	IE	LESRPE			LC
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris		LESRPE			NT
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola europea		LESRPE			LC
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo		LESRPE			VU
<i>Parus major</i>	Carbonero común		LESRPE			LC
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común					LC
<i>Passer hispaniolensis</i>	Gorrión moruno					LC
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero					NT

Nombre científico	Nombre común	D. 18/1992	D. 139/2011	Ley 42/2007	Exótica	IUCN
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón		LESRPE			LC
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Colirrojo tizón		LESRPE			LC
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papialbo		LESRPE			LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común		LESRPE			NT
<i>Phylloscopus ibericus</i>	Mosquitero ibérico		LESRPE			LC
<i>Pica pica</i>	Urraca común			II		LC
<i>Picus sharpei</i>	Pito real ibérico		LESRPE			LC
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco		LESRPE			LC
<i>Podiceps nigricollis</i>	Zampullín cuellinegro	IE	LESRPE			LC
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Calamón común		LESRPE	IV		NT
<i>Psittacula krameri</i>	Cotorra de kramer				I*	
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero		LESRPE			LC
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja		LESRPE	IV		NT
<i>Regulus ignicapilla</i>	Reyezuelo listado		LESRPE			LC
<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro-moscón europeo		LESRPE			LC
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador		LESRPE			LC
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarabilla europea		LESRPE			LC
<i>Serinus serinus</i>	Serín verdecillo					LC
<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul		LESRPE			LC
<i>Spatula clypeata</i>	Cuchara común					DD
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca			II	I	LC
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea			II		VU
<i>Strix aluco</i>	Cárabo común		LESRPE			LC
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro					LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada		LESRPE			LC
<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera		LESRPE			LC
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña		LESRPE			LC
<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera		LESRPE			LC
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra		LESRPE			LC
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga		LESRPE	I		EN
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común		LESRPE			LC
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	SAH	VU	I		EN
<i>Tringa ochropus</i>	Andarríos grande		LESRPE			
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín paleártico		LESRPE			LC
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común			II		LC
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común			II		LC
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo			II		LC
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	IE	LESRPE			NT
<i>Upupa epops</i>	Abubilla común		LESRPE			LC
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea					DD

### Mamíferos:

Para el caso de los quirópteros y, teniendo en cuenta su capacidad de desplazamiento, se incluyen en la siguiente tabla también aquellos citados para la cuadrícula 30TVK47.

Nombre científico	Nombre común	D. 18/1992	D. 139/2011	Ley 42/2007	Exótica	IUCN
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo					LC
<i>Arvicola sapidus</i>	Rata de agua					VU
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris					LC
<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón careto					LC
<i>Eptesicus serotinus</i>	Murciélago hortelano		LESRPE	V		LC
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo					LC
<i>Genetta genetta</i>	Gineta					LC
<i>Hypsugo savii</i>	Murciélago montañero		LESRPE	V		VU
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica					LC
<i>Lutra lutra</i>	Nutria paleártica	EN	LESRPE	II, V		LC
<i>Martes foina</i>	Garduña					LC
<i>Meles meles</i>	Tejón					LC
<i>Microtus arvalis</i>	Topillo campesino					LC
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Topillo mediterráneo					LC
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de cueva	VU	VU	II, V		NT
<i>Mus musculus</i>	Ratón doméstico					LC
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno					LC
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja					LC
<i>Mustela putorius</i>	Turón					NT
<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	VU	VU	II, V		VU
<i>Neovison vison</i>	Visón americano				I*	VU
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo					VU
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Murciélago de borde claro		LESRPE	V		LC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago enano		LESRPE	V		LC
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago de cabrera		LESRPE	V		LC
<i>Plecotus auritus</i>	Murciélago orejudo dorado	VU	LESRPE	V		NT
<i>Plecotus austriacus</i>	Murciélago orejudo gris	VU	LESRPE	V		NT
<i>Procyon lotor</i>	Mapache				I*	
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda					LC
<i>Rattus rattus</i>	Rata gris					LC
<i>Rhynolophus euryale</i>	Murciélago mediterráneo	VU	VU	II, V		VU
<i>Rhynolophus ferrumequinum</i>	Murc. grande de herradura	VU	VU	II, V		NT
<i>Rhynolophus hipposideros</i>	Murc. pequeño de herradura	VU	LESRPE	II, V		NT
<i>Rhynolophus mehelyi</i>	Murc. mediano de herradura		VU	II, V		EN
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla roja					LC
<i>Suncus etruscus</i>	Musgaño enano					LC
<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo		LESRPE	V		NT
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro					LC

Fauna presente en el ámbito y su entorno

Debido a sus requerimientos de hábitat, tanto de alimentación como reproductor o de descanso, no todas las especies citadas para estas cuadrículas pueden estar presentes en el ámbito del proyecto o su entorno inmediato. Por tanto, para conocer la composición real de la comunidad faunística se ha revisado el listado de especies presentado contrastándolo con los hábitat disponibles y con los requerimientos de cada una de dichas especies. De este modo, las especies de posible presencia en la actualidad en el ámbito de este proyecto queda reducida a la citada en las siguientes tablas.

Inicialmente, se descartan todas las especies ligadas a medios acuáticos al no disponer de este hábitat dentro del área de estudio.

#### INVERTEBRADOS

Para este ámbito se citan 14 especies. Sin embargo, la mayor parte de estas citas corresponden a especies que estaban presentes en la zona de Montarco, en Rivas – Vaciamadrid, que fue transformada por la urbanización de Rivas y no conserva actualmente los hábitat que permitían la presencia de dichas especies. De hecho, ninguna ha sido relocalizada en los últimos años. Así, la única especie de posible presencia en el ámbito es la mariposa *Plebejus hespericus*, endemismo ibérico que vive en retamares, romerales, tomillares, jabunales, atochares y esplegueras y cuyas larvas se alimentan del astrágalo de los yesos (*Astragalus alopecuroides*), de presencia en las zonas gipsícolas del ámbito.

#### PECES

Hasta 13 especies (7 de ellas introducidas) han sido citadas para la zona. La ausencia de cauces permanentes en el ámbito hace que no sea posible localizar ninguna especie de ictiofauna en esta área.

#### ANFIBIOS

Respecto a los anfibios, si bien en el ámbito hay citadas 7 especies, la casi total ausencia de masas de agua permanentes hace que, en general, sólo puedan aparecer aquellas especies menos ligadas al agua: el sapo común (*Bufo spinosus*) y el sapo corredor (*Epidalea calamita*), cuyas poblaciones no se encuentran en estado de conservación desfavorable.

No hay presencia de puntos de agua en el ámbito.

## REPTILES

Respecto a los reptiles, se señala la presencia en el área de estudio de hasta 17 especies de reptiles, entre ellas una especie alóctona e invasora (el galápago de Florida). Al igual que en el caso anterior, la ausencia de aguas permanentes hace que tan sólo las especies más adaptadas a la xericidad pueden estar presentes en el ámbito, por lo que ninguno de los galápagos puede estar presente en el ámbito del proyecto.

## MAMÍFEROS

Hasta 25 especies están citadas para la zona de estudio, dos de ellas, el visón americano y el mapache, alóctonas e invasoras. La presencia de especies de mamíferos en el ámbito viene determinada por la gran presión antrópica que soporta (actuaciones urbanizadoras, grandes infraestructuras viarias y ferroviarias, instalaciones de gestión de residuos y la actividad humana en la zona urbanizada de la cañada y su entorno inmediato. Así, dominan las especies de micromamíferos ubiquestas, como ratones (*Mus musculus*), ratas (*Rattus norvegicus* y *R. rattus*) y topillos (*Microtus duodecimcostatus*). La disponibilidad de recursos alimenticios abundantes hace necesario el control periódico de los roedores.

Asimismo, se ha observado poblaciones muy significativas de conejos (*Oryctolagus cuniculus*) y, en menor medida, liebres (*Lepus granatensis*). Entre los depredadores se domina el zorro (*Vulpes vulpes*), y es frecuente observar perros y gatos asilvestrados.

De las especies señaladas para la zona cabe señalar que sólo una se encuentra incluida en algún régimen de protección legal: la nutria (*Lutra lutra*), incluida en Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial a escala y en la categoría de En Peligro en el Catálogo Regional. Sus poblaciones están ligadas a cauces estacionales o permanentes, por lo que puede aparecer en el cauce del río Manzanares y sus orillas, es muy poco probable su presencia en el ámbito del proyecto.

## AVES

Se trata del grupo faunístico con mayor número de especies citado en el área de estudio. Tres de las 13 especies citadas para la zona son alóctonas e invasoras, el bengalí rojo y las cotorras Argentina y de Kramer (estas dos últimas no observadas en el emplazamiento dado que no es un hábitat adecuado). Del resto de especies citadas, las de más probable aparición en el emplazamiento son:

Aves propias de los medios urbano y periurbano: La zona de estudio se caracteriza por la presencia de núcleos urbanos y zonas urbanizadas o en proceso, tanto en su entorno como

en su interior (Villa de Vallecas, Getafe, Perales del Río, Rivas-Vaciamadrid, Arganda, nuevos desarrollos, urbanización irregular en la cañada, etc.).

Así, en estas zonas abundan las especies oportunistas, de gran adaptabilidad a la presencia antrópica. Destacan las palomas bravías y domésticas (*Columba livia/domestica*), junto a tórtolas turcas (*Streptopelia decaocto*), gorriones (*Passer domesticus*), golondrinas (*Hirundo rustica*), aviones comunes (*Delichon urbica*) y vencejos (*Apus apus*).

En paso entre zonas forestales y parques del entorno pueden verse especies como carboneros (*Parus major*), herrerillos (*Cyanistes caeruleus*), petirrojos (*Erithacus rubecula*) y mirlos (*Turdus merula*), así como fringílicos como verdecillos (*Serinus serinus*), verderones (*Chloris chloris*) y pinzones (*Fringilla coelebs*). Bien representada en el ámbito se encuentra la urraca (*Pica pica*).

La cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) se ve favorecida por las construcciones: postes, torretas, chimeneas, etc., y por la presencia de instalaciones de gestión de residuos urbanos. Además de esta especie, es frecuente la presencia de gaviotas: sombría (*Larus fuscus*) y reidora (*Chroicocephalus ridibundus*), así como de garcillas bueyeras (*Bubulcus ibis*) y algunas especies de rapaces como buitres leonados y negros y las dos especies de milanos, muy abundantes en el entorno de los vertederos, donde estas aves encuentran una importante fuente de alimento a lo largo de todo el año. A pesar de lo frecuentes de sus observaciones, ninguna de estas rapaces es reproductora en el ámbito ni en su entorno inmediato.

Aves propias de cultivos, eriales y terrenos baldíos: La especie más abundante es la cogujada común (*Galerida cristata*). La acompañan la alondra común (*Alauda arvensis*), la cogujada montesina (*Galerida theklae*) y el triguero (*Emberiza calandra*). De forma muy escasa, sería posible detectar algún alcaudón común y real (*Lanius senator* y *L. meridionalis*).

Otras especies que se observan son los gorriones molineros (*Passer montanus*), estorninos negros (*Sturnus unicolor*) y, en invierno, estorninos pintos (*Sturnus vulgaris*). Siendo, muy abundantes en esta estación los jilgueros (*Carduelis carduelis*) y pardillos (*Linaria cannabina*).

Respecto a las especies esteparias, la única que se podría detectar es el alcaraván (*Burhinus oediconemus*). Muy ocasionalmente, aunque con escasa probabilidad, podría detectarse algún sisón (*Tetrax tetrax*) en las zonas de herbazales presentes en el entorno.

Por otro lado, la abundante presencia de conejos por todo el ámbito puede atraer a rapaces que no se reproducen dentro del ámbito como el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), ambos milanos (*Milvus milvus* y *Milvus migrans*) y ratoneros (*Buteo buteo*).

Cerros y cantiles: Es notable la abundancia de milano negro (*Milvus migrans*) en las zonas próximas a los vertederos. Entre los córvidos es posible detectar especies como la grajilla (*Corvus monedula*) o la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).

En estos espacios aparecen también otras aves como cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), mochuelo (*Athene noctua*), collalba gris (*Oenanthe oenanthe*), gorrión chillón (*Petronia petronia*) colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*) y tarabilla común (*Saxicola rubicola*), mientras que en las zonas con mayor cubierta matorral aparecen las currucas rabilarga y cabecinegra (*Sylvia undata* y *S. melanocephala*).

Terrenos forestales: La casi total ausencia de arbolado impide la presencia de especies propias de los bosques desarrollados, pero si existen varias zonas alrededor de la parcela en las que la presencia árboles y, sobre todo, matorral, permiten una comunidad de aves ligada a este ambiente más forestal.

Entre los paseriformes son frecuentes carboneros (*Parus major*), herrerillos (*Cyanistes caeruleus*) mitos (*Aegyalus caudatus*), agateadores (*Certhia brachydactyla*), pinzones (*Fringilla coelebs*), verdecillos (*Serinus serinus*), ...

En las zonas de matorral se observan totovías (*Lullula arborea*), las currucas capirotadas, carrasqueñas y zarceras (*Sylvia atricapilla*, *S. cantillans* y *S. communis*), los dos alcaudones (*Lanius senator* y *L. meridionalis*).

La escasez de arbolado hace que la existencia de hábitat adecuado para la de nidificación de rapaces forestales sea muy escasa. Sin embargo, es posible observar ejemplares de estas especies desarrollando actividad cinegética en estas áreas. Así se observa tanto milanos (*M. migrans* y *M. milvus*) como águila calzada (*Hieraaetus pennatus*) y busardo ratonero (*Buteo buteo*).

Además, la abundancia de conejo hace que en esta zona sea frecuente detectar búho real (*Bubo bubo*).

Y, entre las aves nocturnas, pueden estar presentes las dos especies de chotacabras (*Caprimulgus europaeus* y *C. ruficollis*), así como de búho chico (*Asio otus*) y el autillo (*Otus scops*).

## Valoración faunística

Si se excluyen de la lista de especies citadas aquellas para las que el ámbito no satisface sus requerimientos de hábitat de alimentación, reproducción o reposo, la comunidad faunística identificada como se probable presencia en el interior del ámbito y su entorno inmediato se reduce a 131 especies (129 especies de vertebrados y dos invertebrados). La valoración de esta comunidad se realiza desde tres prismas.

## Presencia de especies exóticas

7 especies exóticas estarían presentes en el ámbito o en su entorno inmediato, de las que una no está considerada invasora, la tórtola turca (*Streptopelia decaocto*) y las otras 6 estarían incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras: el bengalí rojo (*Amandava amandava*), la cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*), la cotorra de Kramer (*Psittacula krameri*) el visón americano (*Neovison vison*), el mapache (*Procyon lotor*) y el cangrejo americano (*Procambarus clarkii*).

Las principales características de las comunidades faunísticas presentes en el ámbito y su entorno inmediato son:

- El ámbito no presenta caracteres zoogeográficos singulares pues no aparecen especies de distribución reducida o raras.
- No es hábitat reproductor de la mayoría de las especies incluidas en las mayores categorías de amenaza, aunque ejemplares de casi todas ellas pueden observarse alimentándose en el interior del ámbito, o bien atraídas por la abundante población de conejos, o bien por el ilimitado suministro trófico que proporciona el vertedero de RSU.
- Las poblaciones actualmente existentes no se pueden considerar especialmente frágiles.
- En su mayor parte se trata de comunidades que mantienen equilibrios sencillos en sus relaciones tróficas, lo que aporta estabilidad.
- Dominan las especies comunes adaptadas a los medios antrópicos.
- Las instalaciones de gestión de residuos existentes constituyen un foco de atracción por alimentación y gregarismo, de carácter artificial, que interfiere en las relaciones ecosistémicas a gran escala. Proporcionan alimento (aunque no de calidad) a varias especies de aves y a lo largo de todo el año, lo que puede estar ocasionando crecimientos poblacionales artificiales (que pueden generar problemas al

desaparecer la fuente de alimento) y pérdidas de ejemplares (por intoxicaciones alimentarias o consumo de elementos no digeribles).

Presencia en los catálogos de especies protegidas nacional y regional

A nivel nacional (RD 139/2011), 79 taxones están protegidos. Una de ellas, no reproductora en el ámbito, pero habitualmente observada en su interior, el milano real, incluida en el Catálogo Español de Especies Amenazadas en la categoría de En Peligro.

Otras 3, tampoco reproductoras en el ámbito, están incluidas en dicho catálogo en la categoría Vulnerable: aguilucho cenizo, sisón y buitre negro. Y el resto (75 especies) están incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Según el Catálogo Regional de la Comunidad de Madrid, son 9 los taxones incluidos en las categorías de mayor riesgo. 2, el buitre negro y el cernícalo primilla, en la categoría de En Peligro y 7 están incluidos en la categoría Vulnerable: búho real, cigüeña blanca, aguilucho cenizo, halcón peregrino, milano negro y los murciélagos orejados dorado y gris. A estas hay que sumar dos especies en la categoría de Sensibles a la Alteración de su hábitat: el sisón común y la niña del astrágalo. Y, por último, 9 especies se encuentran citadas en la categoría de Interés Especial: andarríos chico, alcaraván común, vencejo pálido, chotacabras cuellirrojo, culebrera europea, alcaudón real, collalba negra, chova piquirroja y lechuza común.

Criterios de amenaza UICN

Según los criterios científicos de amenaza recogidos en los diversos libros rojos dedicados a cada grupo faunístico, se encuentra que el número total de especies faunísticas en alguna categoría de amenaza es de 31 especies.

La única especie de invertebrado de interés y de posible presencia en el ámbito, *Plebejus hespericus*, se encuentra incluida, según el Atlas y Libro rojo de los Invertebrados Amenazados de España (2011) en la categoría de Casi Amenazada. En esta misma categoría se encuentran las dos especies de murciélago orejudo y hasta 12 especies de aves: mochuelo europeo, carricero tordal, andarríos chico, buitre negro, mochuelo europeo, alcaraván común, cistícola buitron, halcón peregrino, collalba gris, mosquitero común, chova piquirroja y lechuza común.

En la categoría Vulnerable se encuentra, pese a ser una especie cinegética y muy abundante en este ámbito, el conejo. Y, respecto a las aves, 8 especies más: alondra común, perdiz roja, vencejo común, chotacabras cuellirrojo, aguilucho cenizo, cernícalo primilla, golondrina común y autillo europeo.

Por último, otras 7 especies de aves se encuentran incluidas en la categoría En Peligro: grajilla occidental, codorniz común, cernícalo vulgar, alcaudón real, alcaudón común, milano real y sisón común.

Todas las demás especies se recogen en la categoría de Preocupación menor.

Caza y pesca

En el interior de la parcela, que se encuentra vallada, está prohibida la caza por motivos de seguridad.

#### 4.8. PAISAJE

##### 4.8.1. Unidades de paisaje

El paisaje de la zona de estudio tiene un marcado carácter periurbano por la proximidad de la gran ciudad, con la que delimita por el noroeste con la ciudad de Madrid y por el este con Rivas-Vaciamadrid. Así mismo, cuenta con la presencia de otros elementos antrópicos, como son las infraestructuras de transporte de gran capacidad (M-50, A-3, M-45, R-3).

El Atlas de Paisaje de España (Mata et al., 2004), debido a la escala en que fue realizado (1:1.000.000), no aporta apenas variabilidad de unidades de paisaje, tan solo distingue la unidad 86.04 "MADRID Y SU ÁREA METROPOLITANA" y la unidad 57.08 "VEGA BAJA DEL JARAMA, TAJUÑA Y MANZANARES", que se distribuye de forma perimetral por el sur y este. El contraste entre ambas unidades es acusado, la primera con dominantes de formas rectilíneas, componente vertical (bloques de pisos), grano grueso, diversidad de formas y colores, alta densidad de observadores y abundancia de elementos discordantes. La segunda tiene una componente agrícola en forma de mosaico enriquecido por la sinuosidad de los ríos, las riberas arboladas.

El Atlas de Paisajes de la Comunidad de Madrid (Aramburu et al., 1998) aporta algo más de detalle, considerando 8 unidades de paisaje presentes en la zona. 2 de ellas definirían los paisajes de los terrenos incluidos en el ámbito del proyecto:

- M-15 VALDEMINGÓMEZ. Es la unidad principal. Comprende relieves de transición en la cuenca del Manzanares (vertientes-glacis, terrazas, lomas y campiñas en yesos), parte del Parque Regional del Sureste, y la cuenca del arroyo de La Gavia. El suelo está ocupado por secanos, eriales, mosaicos de olivos y secanos herbáceos, con manchas de matorral y arbolado, matorral gipsícola y los vertederos del complejo de Valdemingómez.

- M/J-18 RIVAS-VACIAMADRID. Se extiende por el este fuera del ámbito, incluyendo los núcleos urbanos de Rivas-Vaciamadrid y sus urbanizaciones. Fisiográficamente comprende también relieves de transición, en este caso a la cuenca del Jarama, con cuestras, cerros y campiñas. Entre sus valores se encuentra parte del Parque Regional del Sureste, los Sotos y cortados del Jarama y Manzanares.
- URBANO: Es la unidad más extensa presente en el Atlas. Está constituida por Madrid, los municipios de la corona metropolitana y del corredor del Henares (Torrejón y Alcalá). Incluye en su interior como valores paisajísticos los Parques Regionales (PR) de la Cuenca Alta Manzanares, PR Cursos bajos de Manzanares y Jarama y Soto del Henares. En la zona de estudio no está presente, pero se extiende por el noroeste.

Por otro lado, en el documento Análisis, diagnóstico y evaluación del paisaje de la Comunidad de Madrid para el establecimiento de criterios de ordenación y protección del territorio (Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2006), el ámbito se estructura en tan sólo dos subunidades.

Estos suelos se agruparían dentro de la unidad de paisaje nº 43 "Aljezares de la margen derecha del Jarama". Unidad que incluye la mayor parte del Parque Regional del Sureste y varios municipios como el de Ciempozuelos o el de Rivas-Vaciamadrid.

En sus aspectos visuales destacan el profundo contraste entre las áreas incluidas dentro del Parque Regional, relativamente bien conservadas, y las situadas más allá de los límites de este espacio, en acelerado proceso de alteración y la existencia de importantes localizaciones como puntos de emisión y recepción de vistas.

Más concretamente, los suelos situados en la misma margen izquierda del Manzanares se engloban en la subunidad 43.7 "Aljezares de Valdemingómez".

La conforman campiñas modeladas en margas yesíferas situadas en la margen izquierda del río Manzanares, modeladas por sus tributarios de margen izquierda. Se configuran en forma de pequeñas y discontinuas alineaciones de escarpes, de interés ecológico y apreciable valor estético, en el contacto de las vertientes con la vega del Manzanares. En este ámbito también se sitúan algunos pequeños cerros testigo, como el de Cumbres de Vallecas (656 m), formados por la pervivencia de margas-calizas de la Unidad Intermedia sobre los yesos basales. Su valoración global es Media.

#### 4.9. ESPACIOS PROTEGIDOS Y VULNERABLES

##### 4.9.1. Espacios Protegidos Autonómicos

El ámbito se ubica en el Parque Regional del Sureste en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Jarama y Manzanares (Parque Regional del Sureste). Este Espacio Natural Protegido se extiende sobre 31.550 hectáreas de la Comunidad de Madrid, englobando parte de las vegas de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, los cantiles que las rodean, las cuevas yesíferas del Sur de Madrid, las vertientes terciarias de los olivares y campos cerealistas al Este de Pinto y Getafe, y las zonas de plataforma caliza con desarrollo de encinares y coscojares de la parte superior de la vertiente izquierda del río Jarama. En todo este territorio se entremezclan los usos agrícolas, forestales, residenciales, mineros, industriales, de reserva ecológica y de ocio.

Fue declarado por *Ley 6/1994, de 28 de junio, sobre el Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama* y cuenta con Plan de Ordenación de los recursos naturales (PORN) (Decreto 27/1999, de 11 de febrero).

Según la zonificación de dicho espacio protegido determinada en los citados textos legales, esta superficie se incluye en zona **E**. Se trata de zonas que presentan un bajo valor ambiental –con alta incidencia de impactos negativos– y, al mismo tiempo, potencialidad para albergar equipamientos ambientales o recreativos. Así, tienen cabida los usos Agrario Forestal, Recreativo, Educativo y/o Equipamientos Ambientales y/o Usos Especiales. Más concretamente, se encuadran en las áreas denominadas E2 “espacios limítrofes a la planta de Valdemingómez” y E3 “las propias instalaciones de los vertederos de Valdemingómez y Pinto y fábrica nacional de productos químicos de La Marañosa”. Entre los objetivos prioritarios de las zonas E2, el PORN indica “la planificación y ordenación de las actividades de depuración de agua, compostaje y vertido de residuos inertes, tanto los existentes en la actualidad como aquellos futuros que sean autorizados.” Y, en cuanto a las zonas E3, “dar cabida a instalaciones y actividades preexistentes, provisionales o permanentes, y a sus equipamientos derivados”.

Así, en el apartado 12.5.3 del Plan de Ordenación Recursos Naturales, respecto a las zonas E1, E2 y E3, incluye en su apartado j) “Estará permitida la localización de equipamiento de ocio, recreo, educativos, culturales, infraestructuras agrarias y ambientales; en particular,(...), los de tratamiento, transformación y eliminación de residuos (...), los relativos a redes de control ambiental o los de lucha contra el ruido o la contaminación en general, siempre que cuente con la autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional y sin perjuicio de la legislación sectorial vigente”.

#### 4.9.2. Red Natura 2000

La Directiva de Hábitat 92/43/CEE tiene por objetivo principal el mantenimiento de la biodiversidad. Esta norma comunitaria obliga a todos los Estados Miembros de la Unión Europea a entregar una Lista Nacional de Lugares, la cual, en sucesivas fases, se transformará en Lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y después en Zonas de Especial Conservación (ZEC). Tales ZEC, junto con las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), de la Directiva 79/409/CEE, conforman la Red Natura 2000.

Los Lugares de la lista nacional deben representar una muestra suficiente de los hábitat y especies de flora y fauna considerados de interés comunitario en los Anexos I y II de la Directiva de Hábitat 92/43/CEE, para garantizar un estado favorable de conservación de los mismos de un modo indefinido. Por tanto, los Lugares constituyen la expresión territorial del compromiso de las Comunidades Autónomas y el Estado español para conseguir dicho objetivo. Las actuaciones o proyectos que se pretendan realizar en los Lugares están sujetos a un procedimiento regulado por el artículo 6 de la Directiva.

La transposición al derecho interno español se produjo a través de dos Reales Decretos, el 1997/1995, el 1193/1998 y de la Ley 42/2007. La difusión y publicación de la lista de Lugares es responsabilidad de las CCAA y la Administración del Estado, quienes vienen realizándola de un modo provisional hasta la conclusión de la lista. La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, establece en su artículo 41.2 que los Lugares de Importancia Comunitaria, las Zonas Especiales de Conservación y las Zonas de Especial Protección para las Aves tendrán la consideración de espacios protegidos, con la denominación de espacio protegido Red Natura 2000.

La mayor parte del territorio del Parque Regional coincide con la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES0000142, "Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares", declarada en aplicación de la Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres.

Esta ZEPA –de una superficie de 27.983,02 hectáreas repartidas entre 15 municipios– incluye las zonas de páramos, vegas, cuevas y cantiles asociadas a los cursos bajos de los ríos Jarama y Manzanares. En la ZEPA están representadas un total de 45 especies de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, y 34 especies migradoras de presencia regular. A este respecto, sus poblaciones de aves esteparias y rupícolas son significativas, así como las de aves acuáticas invernantes de los numerosos afloramientos de agua asociados a los ríos y a las actividades extractivas de sus terrazas fluviales. En lo relativo a las aves rupícolas, destacan por su valor la presencia en la ZEPA de colonias de cría de

*Pyrrhocorax pyrrhocorax* y *Milvus migrans*, además de numerosas parejas nidificantes de *Falco peregrinus* y *Bubo bubo*. Las poblaciones de aves acuáticas (*Circus aeruginosus*, *Ardea purpurea*, *Porphyrio porphyrio* e *Himantopus himantopus*) y esteparias (*Circus pygargus* y *C. cyaneus*, *Falco naumanni* y *Otis tarda*), también contribuyeron a apoyar la declaración de este espacio protegido.

Por otro lado, la totalidad de la superficie de la ZEPA y del anteriormente citado Parque Regional queda englobada en la Zona Especial de Conservación (ZEC) ES3110006, "Vegas, cuestas y páramos del Sureste". Esta ZEC ocupa una superficie de 51.009 ha y se encuentra situada en el sureste de la Comunidad de Madrid, limitando al sur de su territorio con la provincia de Toledo y al este con la provincia de Guadalajara, incluyendo terrenos de 28 municipios.

Ambos espacios cuentan con Plan de Gestión aprobado mediante 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"*.

Según la cartografía de estos espacios en el servidor de cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid, los límites de estas ZEC y ZEPA en el ámbito de estudio son casi coincidentes con los del Parque Regional. La principal diferencia entre ambos espacios Red Natura y Parque Regional se basa en que los espacios Red Natura excluyen la mayor parte del trazado de la Cañada real, por lo que la zona incluida en Red Natura tiene unas 20 ha menos que la incluida en el Parque Regional.

En el ámbito de esta ZEC se encuentran representados 19 tipos de hábitats de interés comunitario (HIC), que ocupan una superficie total de 8.505 ha, lo que supone el 16,69 % de este territorio Natura 2000 y el 2,68 % del total de hábitats presentes en la Comunidad de Madrid. De estos 19 tipos de hábitats, 4 son prioritarios.

Los HIC citados para el interior del ámbito del estudio son los siguientes:

- HIC 1430 Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)
- HIC 1520\* Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)
- HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
- HIC 6220\* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

Dentro de los terrenos incluidos en Red Natura no se detectan teselas que cuenten de forma diferenciada con comunidades englobables en el HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

Además de estos hábitat, el espacio también se declara ZEC por la presencia de poblaciones de hasta 22 especies incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (18 especies de vertebrados, 2 de invertebrados y 2 de flora).

Respecto a los quirópteros, en el ámbito de la ZEC han sido citadas 8 especies incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Su distribución se asocia, en gran medida, a la presencia de refugios naturales localizados en los cantiles y laderas asociados a los principales cursos fluviales, además de otras infraestructuras y edificaciones. Todos ellos, exceptuando *Myotis emarginatus* y *Rhinolopus mehelyi*, se encuentran incluidos en de la categoría de vulnerables del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid. Además, cabe destacar que las ocho especies también están incluidas en el Anexo V de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, el cual incluye especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.

Ninguna de ellas ha sido citada en el interior del ámbito del proyecto, aunque pudieran estar presentes en fisuras y oquedades de los cortados sobre el Manzanares que se ubican en el extremo sur del ámbito.

Respecto a la nutria paleártica, en el ámbito de la ZEC está presente tanto en el río Jarama como en el Henares. En los últimos años esta especie ha visto ampliada su distribución de forma notoria así que es probable que en la actualidad esté presente también en el Manzanares. Aun así, la falta de cauces u otras masas de agua de carácter permanente susceptibles de mantener una población piscícola determina su ausencia del mismo.

Respecto a la herpetofauna, las dos especies de galápagos están ligadas a los tramos fluviales que mantienen un mejor estado de conservación y, por tanto, ausentes del ámbito del proyecto. Respecto a *Discoglossus jeanneae*, podría estar presente en las inmediaciones de las zonas con presencia temporal de agua existentes al final de alguna de las vaguadas que drenan las zonas gipsícolas existentes al sur de Valdemingómez.

Respecto a los invertebrados, *Coenagrion mercuriale* habita preferentemente en aguas corrientes de pequeñas dimensiones, soleadas y con vegetación emergente bien desarrollada; riachuelos poco caudalosos y arroyos o canales de riego entre prados o campos de cultivo, a veces con muy pequeño caudal. En la ZEC se considera una especie

rara, habiendo sido citada en Rivas-Vaciamadrid y en el Mar de Ontígola (Aranjuez). Por la ausencia de hábitat adecuado, estaría ausente del ámbito del proyecto.

*Cerambyx cerdo*, se distribuye por encinares y robledales húmedos. Durante su estado larvario vive en la madera muerta de troncos y ramas de especies del género *Quercus* y, en menor medida, de *Castanea*, *Betula*, *Salix*, *Fraxinus*, *Ulmus*, *Juglans*, *Corylus*, *Fagus* y *Robinia*. No resulta abundante en la Comunidad de Madrid, donde sólo ha sido citada en una única localidad de la ZEC, concretamente en Aranjuez, así que estaría ausente del ámbito del proyecto.

Por último, respecto a la flora, *Sisymbrium cavanillesianum* se localiza sobre sustratos arcillosos, margosos o yesíferos con presencia de sales, frecuentemente cerca de cauces de arroyos, formando parte de comunidades ruderales o de barbechos y bordes de cultivos. En la actualidad se han confirmado dos poblaciones en Aranjuez.

*Lythrum flexuosum* es una planta anual que se localiza en suelos halófitos y nitrófilos, inundados temporalmente. Dentro de la ZEC está presente, al menos, en Perales de Tajuña.

Ninguna de ellas está citada para el ámbito del proyecto y sus hábitat, ligados a suelos inundables o cercanos a arroyos no existen en dicho ámbito. Es muy poco probable la presencia de alguna de estas especies en el ámbito incluido en la ZEC.

A modo de resumen se presenta una tabla en la que se señalan todas las especies incluidas en el Anexo II de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad objetivo de conservación de la ZEC y su estatus poblacional ((i) Individuos; (P) Presente; (R) Escasa), según el citado Decreto 104/2014. Se incluye también una columna en la que se señala su presencia o ausencia en el interior del ámbito del proyecto.

Nombre científico	Nombre común	D. 18/1992	D. 139/2011	Pobl.	Presen.
<b>Mamíferos</b>					
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	M. mediano de herradura		VU	150i	Posible
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	M. pequeño de herradura	VU	LESRPE	14i	Posible
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	M. grande de herradura	VU	VU	6i	Posible
<i>Rhinolophus euryale</i>	M. mediterráneo de herradura	VU	VU	50i	Posible
<i>Myotis blythii</i>	M. ratonero mediano	VU	VU	250-500i	Posible
<i>Miniopterus schreibersii</i>	M. de cueva	VU	VU	3.000i	Posible
<i>Myotis emarginatus</i>	M. de oreja partida		VU	P	Posible
<i>Myotis myotis</i>	M. ratonero grande	VU	VU	2.966i	Posible
<i>Lutra lutra</i>	Nutria paleártica	EN	LESRPE	R	No
<b>Anfibios y reptiles</b>					

<i>Discoglossus jaenae</i>	Sapillo pintojo ibérico		LESRPE	R	Posible
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	VU	LESRPE	R	No
<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo	EN	LESRPE	R	No
<b>Peces</b>					
<i>Achondrostoma arcasii</i>	Bermejuela		LESRPE	P	No
<i>Cobitis taenia</i>	Colmilleja/Lamprehuela	EN		P	No
<i>Luciobarbus comizo</i>	Barbo comizo	EN		P	No
<i>Pseudochondrostoma polylepis</i>	Boga de río			P	No
<i>Squalius alburnoides</i>	Calandino	EN		P	No
<b>Invertebrados</b>					
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Caballito del diablo	SAH	LESRPE	R	No
<i>Cerambyx cerdo</i>	Capricornio		LESRPE	V	No
<b>Plantas</b>					
<i>Sisymbrium cavanillesianum</i>	Jaramugo de Cavanilles	SAH		P	No
<i>Lythrum flexuosum</i>	Jopillo		LESRPE	V	No

Respecto al inventario de especies de aves de la Directiva 2009/147/CE presentes en la ZEPA "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares", según la información más reciente disponible, 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.

Se incluyen a continuación dos tablas en las que señalan las especies presentes en dicha ZEPA y se señala su presencia en la zona de la ZEPA incluida en el ámbito del proyecto y, para las presentes, su estatus reproductor dentro del ámbito. Este se presenta clasificando a las especies como:

- Posible: Especie presente en el ámbito durante su periodo reproductor y en hábitat adecuado a sus requisitos.
- Probable: Se observan comportamientos territoriales (cantos, peleas entre machos, persecuciones, acoso a otras especies), comportamientos de cortejo (parada nupcial o comportamientos de disuasión a depredadores) o comportamientos reproductores (construcción de nidos, entrada a agujeros aptos para la cría).
- Segura: Observaciones de comportamiento de distracción de los adultos, localización de nidos o madrigueras ocupados o recientemente abandonados, observaciones de juveniles o de adultos con cebas.

- No reproductora: No se observa reproducción y/o no hay hábitat adecuados para su reproducción en la zona de estudio.

Inventario de especies de aves de la ZEPA que figuran en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE (Anexo IV de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad):

Nombre científico	Nombre común	Presente	Estatus reproductor
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Carricerín real	No	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	No	
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador común	No	
<i>Anas acuta</i>	Ánade rabudo	No	
<i>Anas clypeata</i>	Cuchara común	No	
<i>Anas crecca</i>	Cerceta común	No	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade real	No	
<i>Anas querquedula</i>	Cerceta carretona	No	
<i>Anas strepera</i>	Ánade friso	No	
<i>Anser anser</i>	Ánsar común	No	
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	Si	Posible
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	Si	No reproductora
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	Si	No reproductora
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	No	
<i>Asio flammeus</i>	Búho campestre	No	
<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo	No	
<i>Aythya fuligula</i>	Porrón moñudo	No	
<i>Aythya nyroca</i>	Porrón pardo	No	
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	Si	Posible
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera	Si	No reproductora
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaraván común	Si	No reproductora
<i>Calidris minuta</i>	Correlimos menudo	No	
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico	No	
<i>Chlidonias niger</i>	Fumarel común	No	
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	Si	No reproductora
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	Si	No reproductora
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero	Si	No reproductora
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	Si	No reproductora
<i>Coracias garrulus</i>	Carraca	No	
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	No	
<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón	No	
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	Si	No reproductora
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Si	No reproductora
<i>Fulica atra</i>	Focha común	No	
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	Si	Segura
<i>Gallinago gallinago</i>	Agachadiza común	No	
<i>Gallinula chloropus</i>	Polla de agua	No	
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Águila-azor perdicera	No	
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada	Si	No reproductora
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela	No	

Nombre científico	Nombre común	Presente	Estatus reproductor
<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común	No	
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello euroasiático	No	
<i>Larus fuscus</i>	Gaviota sombría	Si	No reproductora
<i>Larus melanocephalus</i>	Gaviota cabecinegra	Si	No reproductora
<i>Larus ridibundus</i>	Gaviota reidora	Si	No reproductora
<i>Limosa limosa</i>	Aguja colinegra	No	
<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía	Si	Segura
<i>Luscinia svecica</i>	Ruiseñor pechiazul	No	
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Agachadiza chica	No	
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	No	
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	Si	No reproductora
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	Si	No reproductora
<i>Numenius arquata</i>	Zarapito real	No	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete común	No	
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	Si	Segura
<i>Otis tarda</i>	Avutarda común	No	
<i>Oxyura leucocephala</i>	Malvasía cabeciblanca	No	
<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	No	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorán grande	No	
<i>Philomachus pugnax</i>	Combatiente	No	
<i>Pluvialis apricaria</i>	Chorlito dorado	No	
<i>Pluvialis squatarola</i>	Chorlito gris	No	
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco	No	
<i>Podiceps nigricollis</i>	Zampullín cuellinegro	No	
<i>Porphyrio porphyrio</i>	Calamón	No	
<i>Porzana porzana</i>	Polluela pintoja	No	
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	No	
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Chova piquirroja	Si	Probable
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avoceta común	No	
<i>Sterna hirundo</i>	Charrán común	No	
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	No	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común	No	
<i>Tadorna tadorna</i>	Tarro blanco	No	
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	No	
<i>Trichodroma muraria</i>	Treparriscos	No	
<i>Tringa nebularia</i>	Archibebe claro	No	
<i>Tringa ochropus</i>	Andarrios grande	No	
<i>Tringa totanus</i>	Archibebe común	No	
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea	No	

#### 4.9.3. Montes Catalogados y terrenos forestales

Según la información incluida en la cartografía de Montes de Utilidad Pública, Montes Preservados y Montes Propiedad de la Comunidad de Madrid, ni en el interior del ámbito del proyecto ni en su entorno inmediato se localiza ninguno.

Sin embargo, atendiendo a la definición de monte o terreno forestal contenida en la *Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid*, que en su artículo 3 determina que, se entenderá por monte o terreno forestal:

“a) Todo terreno rústico en el que vegetan especies arbóreas, arbustivas, herbáceas o de nivel biológico inferior, espontáneas o introducidas, y en el que no se suelen efectuar laboreos o remociones del suelo. Es compatible la calificación de monte con laboreos no repetitivos del suelo, y con labores de recurrencia plurianual.

b) Los terrenos rústicos procedentes de usos agrícolas o ganaderos que, por evolución natural a causa de su abandono o por forestación, adquieran las características del apartado anterior.

c) Los terrenos que, sin reunir los requisitos señalados en los apartados anteriores, se sometan a su transformación en forestal, mediante resolución administrativa, por cualquiera de los medios que esta Ley u otras normas concurrentes establezcan.”

Por tanto, se ha efectuado una cartografía de montes o terrenos forestales a partir de las cartografías de vegetación y de clasificación del suelo citadas anteriormente. Se han seleccionado todas las teselas con cobertura vegetal suficiente como para cumplir con la condición a) del anterior artículo. Y, posteriormente, se han eliminado aquellas superficies que, o bien son roturadas periódicamente o bien, pese a tener en la actualidad cobertura vegetal, forman parte de suelos urbanizables.

Por otra parte, dentro de los montes de Régimen Especial, dicha Ley 16/1995, establece las figuras de Montes Protegidos y de Montes Preservados.

Respecto a los primeros, los Montes Protegidos, serían todos los montes o terrenos forestales, cualquiera que sea su titularidad y régimen jurídico-administrativo, que constituyan o formen parte de espacios naturales protegidos. Estos se regularán por la legislación que ampara su creación, por lo dispuesto expresamente en sus normas de declaración y por los instrumentos de planificación, uso y gestión aprobados en desarrollo de las mismas (Art.19).

Respecto a los segundos, según el Art.20, son Montes Preservados los incluidos en las zonas declaradas de especial protección para las aves (ZEPAS), en el Catálogo de embalses y humedales de la Comunidad de Madrid y aquellos espacios que, constituyan un enclave con valores de entidad local que sea preciso preservar, según reglamentariamente se establezca.

Por tanto, todos los suelos forestales existentes en los terrenos del ámbito del proyecto incluidos en el Parque Regional o en la ZEPA (cuyos límites son coincidentes) estarían clasificados como Montes Protegidos y Preservados.

#### 4.9.4. Vías Pecuarias

En relación con las vías pecuarias, el Estado es competente para establecer el marco legislativo de protección del dominio público pecuario, pudiendo las comunidades autónomas establecer normas adicionales de protección. En este sentido, el Estado elaboró la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias, desarrollada por la Comunidad de Madrid, en el ámbito de sus competencias, a través de la Ley 8/1998, de 15 de junio, de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid.

Es necesario señalar que, en virtud de la Ley 2/2011, de 15 de marzo, de la Cañada Real Galiana, se desafectó el tramo de la Cañada Real Galiana a su paso por los municipios de Coslada, Rivas-Vaciamadrid y los distritos de Vallecas y Vicálvaro del municipio de Madrid.

El Inventario de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid no recoge vías pecuarias, abrevaderos o descansaderos en el ámbito del proyecto.

#### 4.10. PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

Para la redacción de este apartado se ha contado con la Carta Arqueológica (base de datos del INPHIS) del ámbito estudio (Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Cultura, Turismo y Deporte de la Comunidad de Madrid, enero 2022). La localización de yacimientos no se incluye en este Documento por motivos de seguridad. Así, la relación de Bienes Inmuebles de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid bienes incluidos en el ámbito del proyecto, es la siguiente:

CÓDIGO INPHIS	NOMBRE	MUNICIPIOS
CM/079/0011	CAMINO DEL CERRO REDONDO	Madrid
CM/000/0245	CAMINO DEL CONGOSTO	Madrid + Rivas-Vaciamadrid
CM/079/0255	CAÑADA REAL DE LAS MERINAS	Madrid
CM/000/0012	FINCA DE LA TORRECILLA	Madrid + Getafe
CM/079/0390	FINCA LA SALMEDINA YACIMIENTO 1	Madrid
CM/079/0391	FINCA LA SALMEDINA YACIMIENTO 2	Madrid
CM/079/0856	FINCA LA SALMEDINA YACIMIENTO 9	Madrid
CM/079/0369	FINCA LAS DEHESAS 1	Madrid
CM/079/0379	FINCA LAS DEHESAS 2	Madrid
CM/079/0164	LA FRATERNIDAD	Madrid
CM/079/0392	LA SALMEDINA - ESTRUCTURAS DE LA GUERRA CIVIL	Madrid
CM/000/0062	LA TORRECILLA	Madrid + Getafe

CÓDIGO INPHIS	NOMBRE	MUNICIPIOS
CM/079/0009	M-236	Madrid
CM/079/0010	M-239	Madrid
CM/079/0022	M-243	Madrid
CM/079/0018	SUFISA	Madrid

#### 4.11. PATRIMONIO GEOLÓGICO

En el PGOU de Madrid se establece, dentro del capítulo sobre la protección de los espacios naturales, la declaración de Áreas de Protección Geológica (APG). No existe ninguna en el ámbito del proyecto.

#### 4.12. PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL. PRESENCIA DE BIENES DE INTERÉS CULTURAL O EDIFICIOS CATALOGADOS Y PROTEGIDOS.

##### 4.12.1. Bienes de Interés Cultural

Revisada la documentación sobre Bienes de Interés Cultural de la Comunidad de Madrid, en el ámbito de este proyecto no se localiza ninguno.

##### 4.12.2. Edificios catalogados o Protegidos

Revisada la documentación y cartografía urbanística del municipio de Madrid, en el ámbito de este proyecto no se localiza ningún edificio catalogado o protegido.

##### 4.12.3. Patrimonio histórico

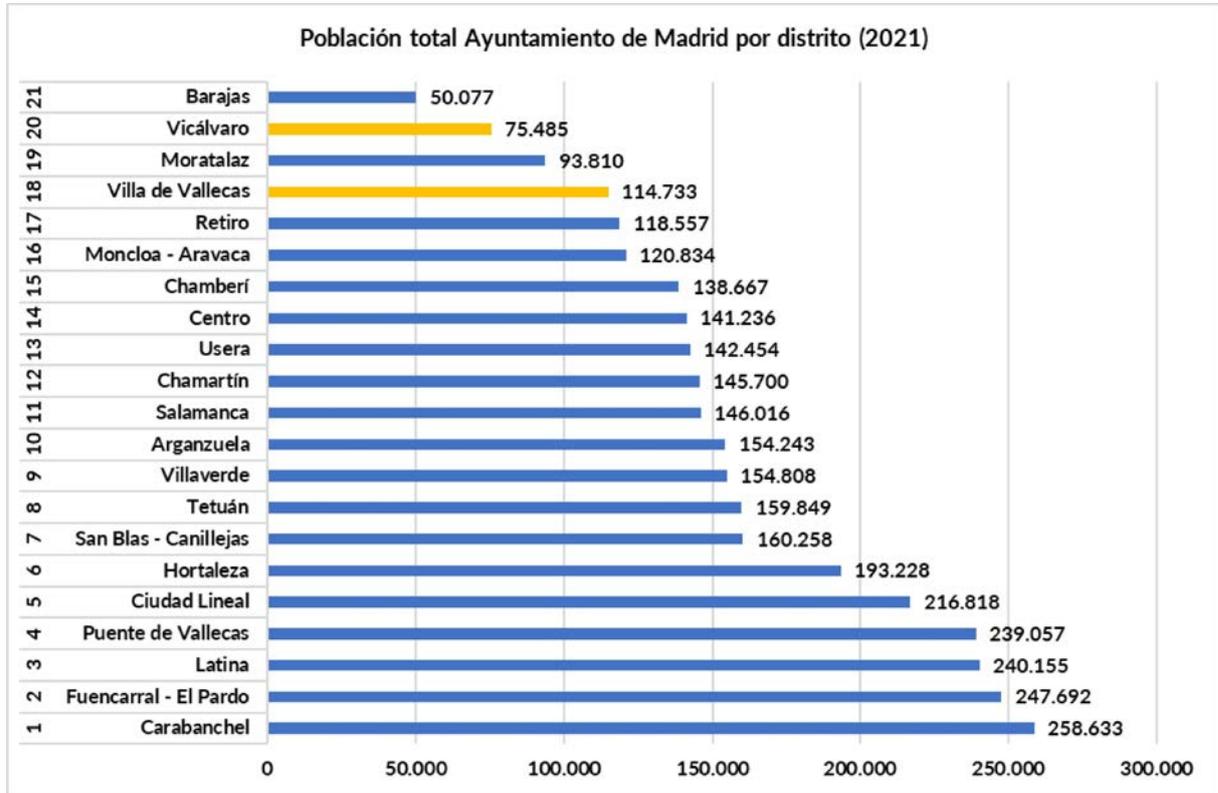
###### Estructuras de la guerra civil

Los farallones que se encuentran sobre el río Manzanares se encuentran surcados por miles de metros de trincheras y nidos de ametralladoras, excavados en los bancos yesíferos del terciario, así como habitáculos, todos ellos pertenecientes al frente republicano de la Guerra civil. Desde el punto de vista tipológico todos estos vestigios corresponden a obras de fortificación militar, como trincheras, nidos de ametralladoras, puestos de tiro, cuevas naturales transformadas en refugios, etc., empleadas como uno de los escenarios en los que tuvo lugar la batalla del Jarama, en febrero de 1937.

Estas estructuras están presentes en las cercanías del proyecto.

#### 4.13. MEDIO SOCIOECONÓMICO

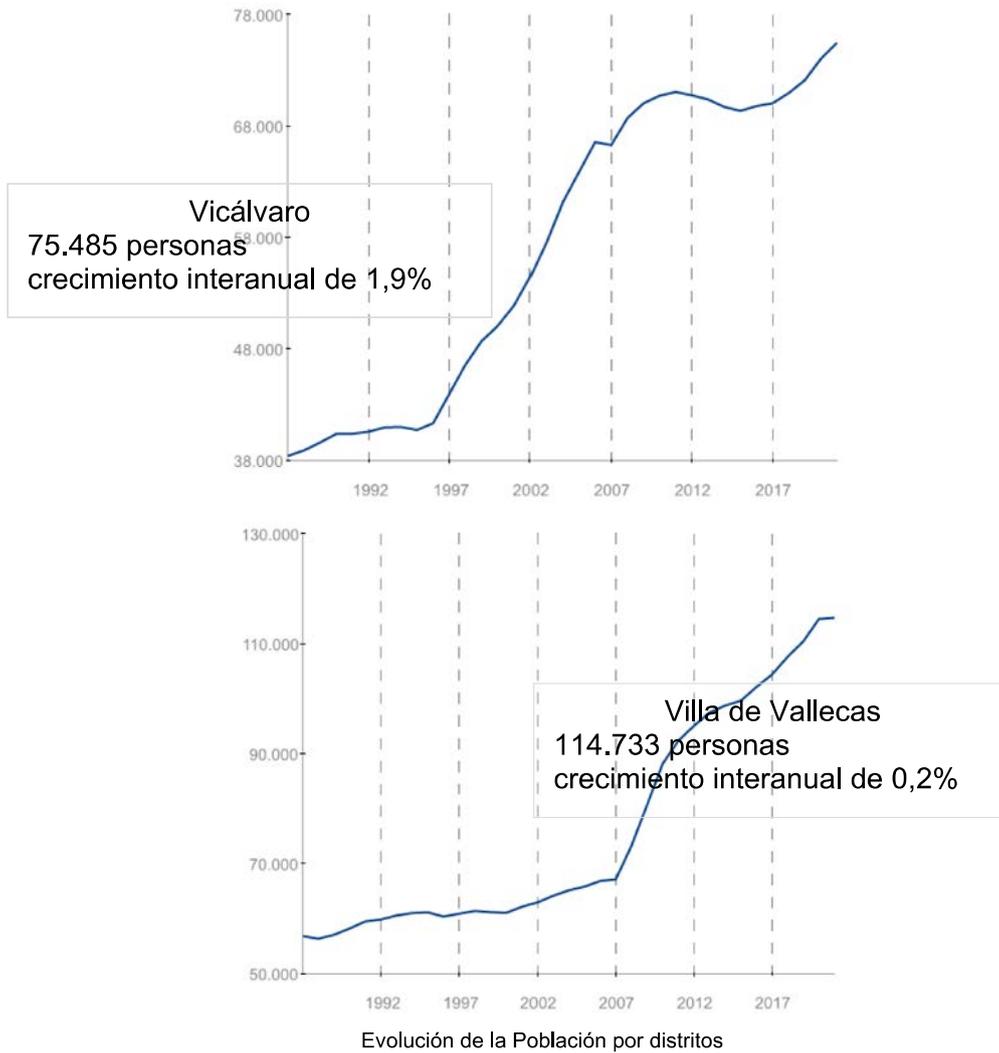
##### 4.13.1. Demografía

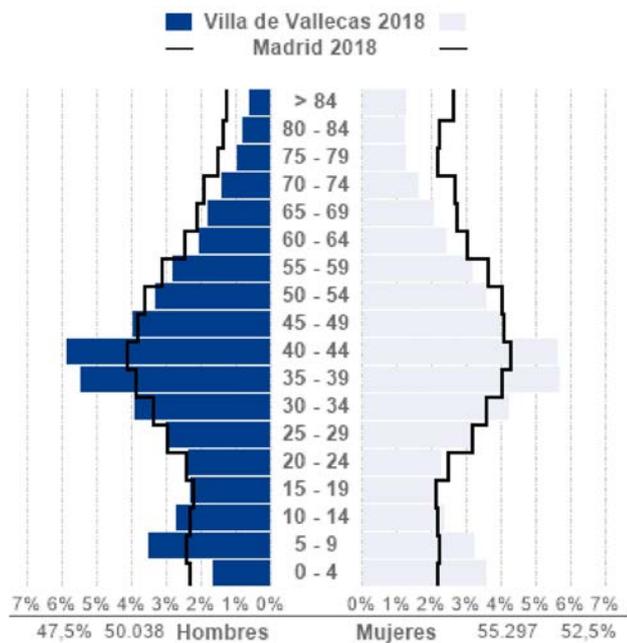
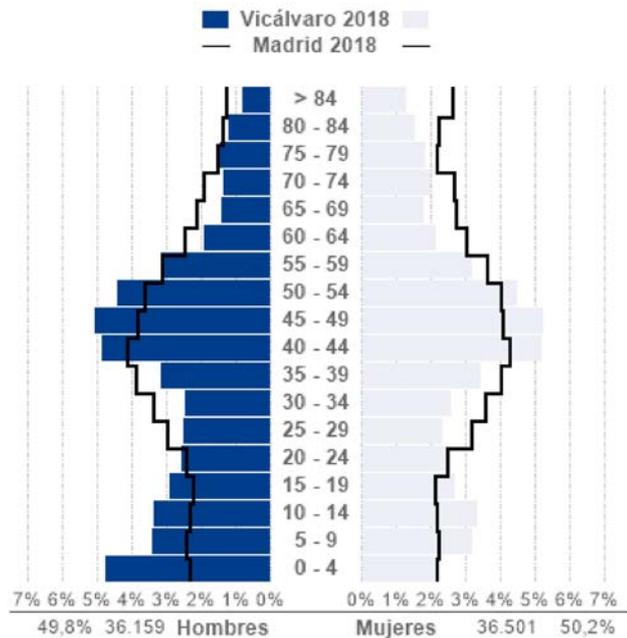


Población total Ayuntamiento de Madrid por distritos (2021)

Districto	Población	Edad media	% población < 16 años	% población de 16 a 64 años	% población extranjera
Vicálvaro	75.485	41,2	17,4	68,5	13,3
Villa de Vallecas	239.057	39.3	18,9	68,4	14,1

Demografía. Fuente (servicio de estadística del Ayuntamiento de Madrid, año 2021)





Pirámides de población 2018

Distrito	Índice de sobre envejecimiento	Índice de Feminidad
Vicálvaro	36,0% (crecimiento interanual 6,5%) (35H/36,7M)	106,8% (crecimiento interanual -0,1%) (106,8H/138,7M)
Villa de Vallecas	28,1% (crecimiento interanual -2,1%) (23,6H/31,3M)	106,3% (crecimiento interanual 0,0%) (106,3H/141,4M)

Índices demográficos. Fuente (servicio del Ayuntamiento de Madrid, año 2021)

El municipio de Madrid viene registrando un proceso de pérdida demográfica desde mediados de la década de los setenta. Sin embargo, ha habido distritos, entre ellos Vicálvaro y Villa de Vallecas, en los que la población se ha incrementado. Las razones

fundamentales que explican este cambio en la dinámica demográfica residen en la llegada de población inmigrante que, en 2010, suponía casi el 16,9 y 18,8% de la población del distrito, respectivamente, y en el importante desarrollo urbanístico que está experimentando.

Además, Vicálvaro es un distrito con claras expectativas de crecimiento ya que es, junto con Barajas, el que acoge a un menor número de habitantes, algo similar ocurre con Villa de Vallecas.

Según la estructura de la población, presenta un equilibrio entre la población masculina y femenina, rondando ambas el 50%. Como ya se ha indicado anteriormente, es un distrito en expansión, con un importante crecimiento de la población comprendida entre los 25 y 44 años. El asentamiento de parejas relativamente jóvenes, gracias a la existencia de una mayor oferta de viviendas y a unos precios más asequibles que en otras zonas de la ciudad, explican esta situación. Aunque en menor medida que en el municipio de Madrid, la población joven ha disminuido. Por el contrario, la tasa de envejecimiento, que representa el porcentaje de población con 65 y más años sobre el total, son de las más bajas del municipio. Se observa, igual que en otros distritos periféricos, una tendencia creciente en mayor proporción que los distritos centrales.

Tanto la población menor de 16 años como los mayores de 65 años conforman la población inactiva. Al relacionarlos con la población que tiene entre 16 y 65 años (población activa), se puede analizar la evolución de la tasa de dependencia. Tanto Vicálvaro como Villa de Vallecas presentan índices de dependencia en torno al 46%, por debajo de la media nacional, como consecuencia de la mayor proporción de población con menos de 15 años e inferior a 65 años.

Distrito	Crecimiento vegetativo	Nacimientos	Defunciones
<i>Vicálvaro</i>	-113	522	635
<i>Villa de Vallecas</i>	232	1.181	949

Saldo vegetativo 2020. Fuente (servicio de estadística del Ayuntamiento de Madrid, año 2021)

Distrito	Nº Hogares
<i>Vicálvaro</i>	27.591
<i>Villa de Vallecas</i>	43.733

Número de Hogares. Fuente (servicio de estadística del Ayuntamiento de Madrid, año 2021)

Por otro lado, la población aproximada de la Cañada Real Galiana, y de sus zonas de influencia, según el último censo realizado, se acerca a los 7.283 habitantes, en unas 2.537 edificaciones, además de comercios e industria.

#### 4.13.2. Actividades económicas

En cuanto a los indicadores económicos, el censo de actividades económicas en ambos distritos tenemos refleja la siguiente información:

Actividad	Villa de Vallecas	Vicálvaro
Censo de Locales y Actividades a 1-7-2021	3574	1414
A Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0	0
B Industrias extractivas	0	0
C Industria manufacturera	386	70
10 Industria de la alimentación	221	6
11 Fabricación de bebidas	2	0
13 Industria textil	4	4
14 Confección de prendas de vestir	6	2
15 Industria del cuero y del calzado	3	0
16 Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería	3	3
18 Artes gráficas y reproducción de soportes grabados	60	5
20 Industria química	5	1
22 Fabricación de productos de caucho y plásticos	0	4
23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos	4	9
25 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	26	13
26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	2	1
27 Fabricación de material y equipo eléctrico	5	1
28 Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	6	1
31 Fabricación de muebles	13	11
32 Otras industrias manufactureras	9	5
33 Reparación e instalación de maquinaria y equipo	17	4
D Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	9	1
35 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	9	1
E Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	7	7
38 Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización	4	7
39 Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	3	0
F Construcción	91	53
41 Promoción y construcción de edificios	17	7
42 Ingeniería civil	3	4
43 Actividades de construcción especializada y acabado de edificios	71	42
G Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas	1495	505
45 Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas	109	39
46 Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas	570	37
47 Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas	816	429
H Transporte y almacenamiento	113	51
49 Transporte terrestre y por tubería	11	5
52 Almacenamiento y actividades anexas al transporte	87	42

Actividad	Villa de Vallecas	Vicálvaro
53 Actividades postales y de correos	15	4
I Hostelería	432	220
55 Servicios de alojamiento	10	2
56 Servicios de comidas y bebidas	422	218
J Información y comunicaciones	34	15
58 Edición (incluye programas informáticos)	3	1
59 Act cinematográficas, vídeo y programas TV, grabación sonido y edición musical	4	0
60 Actividades de programación y emisión de radio y televisión	0	1
61 Telecomunicaciones	21	12
62 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática	5	1
63 Servicios de información	1	0
K Actividades financieras y de seguros	76	30
64 Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones	58	21
65 Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto Seguridad Social obligatoria	12	4
66 Actividades auxiliares a los servicios financieros y a los seguros	6	5
L Actividades inmobiliarias	32	18
68 Actividades inmobiliarias	32	18
M Actividades profesionales, científicas y técnicas	66	28
69 Actividades jurídicas y de contabilidad	22	15
70 Actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial	10	3
71 Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	5	1
73 Publicidad y estudios de mercado	6	0
74 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	11	2
75 Actividades veterinarias	12	7
N Actividades administrativas y servicios auxiliares	99	45
77 Actividades de alquiler	17	6
78 Actividades relacionadas con el empleo	1	0
79 Act agencias viajes, operadores turísticos, servicios reservas y act relacionadas	8	4
80 Actividades de seguridad e investigación	1	1
81 Servicios a edificios y actividades de jardinería	13	5
82 Actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas	59	29
O Administración Pública y defensa; Seguridad Social obligatoria	11	9
84 Administración Pública y defensa; Seguridad Social obligatoria	11	9
P Educación	135	71
85 Educación	135	71
Q Actividades sanitarias y de servicios sociales	119	72
86 Actividades sanitarias	105	53
87 Asistencia en establecimientos residenciales	4	4
88 Actividades de servicios sociales sin alojamiento	10	15
R Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	76	43

Actividad	Villa de Vallecas	Vicálvaro
90 Actividades de creación, artísticas y espectáculos	3	5
91 Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales	9	7
92 Actividades de juegos de azar y apuestas	20	15
93 Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento	44	16
S Otros servicios	270	150
94 Actividades asociativas	54	27
95 Reparación de ordenadores, efectos personales y artículos de uso doméstico	28	24
96 Otros servicios personales	188	99
U Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales	1	1
99 Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales	1	1
No consta	122	25

Distrito	Paro total Total / H / M	Para juvenil (menos de 25 años)	Paro mayores de 55 años	Parados de larga duración	Población sin prestaciones
Vicálvaro	5.567/2.364/3.203	651	1.791	3.022	3.672
Villa de Vallecas	8.819/3.691/5.128	902	1.253	4.929	5.804

Desempleo. Fuente (servicio de estadística del Ayuntamiento de Madrid, año 2021)

Distrito	Tasa de paro	Afiliaciones por lugar de trabajo s/ pob de 16 a 64 años	Afiliaciones de residentes s/ pob de 16 a 64 años	Renta neta media por hogar
Vicálvaro	9,63% (8,18H/11,03M)	15,1	41,1	32.713€
Villa de Vallecas	10,31% (8,59H/11,95M)	41,3	43,0	31.447€

Mercado de trabajo. Fuente (servicio de estadística del Ayuntamiento de Madrid, año 2021)

#### 4.13.3. Aspectos socioculturales. Los desarrollos urbanos aledaños

Las grandes operaciones urbanísticas albergarán a miles de habitantes y familias, todos ellos con sus necesidades de dotaciones, de servicios y de esparcimiento, que se responden desde los propios desarrollos, pero encuentran expansión en el este del municipio. Éste recibirá usuarios del conjunto de la ciudad y especialmente de los barrios y municipios aledaños.

Los desarrollos del Este suponen una oportunidad para acometer el problema del acceso de vivienda a la población con rentas más bajas dentro del municipio que ya va viendo cómo ésta se traslada a otros de la corona metropolitana. El Ayuntamiento, con cerca de 100.000 viviendas nuevas, afronta la idea con la que desde el planeamiento del 97 quiso comprometerse, la que responde al derecho constitucional de vivienda digna y adecuada.

Cabe señalar a este respecto que todos los sectores integrantes de los desarrollos del Este cuentan como determinación vinculante del planeamiento la calificación del 50% del suelo residencial para destinarlo a viviendas sujetas a algún régimen de protección. Este porcentaje supone una reserva de vivienda pública muy superior al estándar de la ley tanto estatal como autonómica; existe además otra calificación independiente para viviendas de integración social por cuenta de la Agencia Social de Vivienda de la Comunidad de Madrid.

#### El asentamiento de la Cañada Real

El asentamiento de la Cañada comenzó a formarse a mediados del siglo pasado, cuando los 14 kilómetros a su paso por los municipios de Coslada, Madrid y Rivas-Vaciamadrid perdieron paulatinamente los usos vinculados a su condición de vía pecuaria, al tiempo que se afianzaban asentamientos informales que han crecido progresivamente hasta la actualidad. El declive de las vías pecuarias en los años 50 y 60 y la proximidad a Madrid facilitó la ocupación de los terrenos públicos de la vía pecuaria por diversas poblaciones, predominando inicialmente la proveniente de migración rural y poblaciones de etnia gitana, para añadirse en las últimas décadas población de otros núcleos chabolistas desmantelados, así como procedente de Marruecos, Rumanía y otros países, con sus propias culturas.

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS Y SIGLAS

**AAI:** Autorización Ambiental Integrada (Ley 16/2002)

**Art.:** Artículo

**ARPSI:** Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación

**BOCM:** Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid

**Cap.:** Capítulo

**CAPCA-2010:** Catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera

**CDR:** Combustibles Derivados de Residuos

**CHT:** Confederación Hidrográfica del Tajo

**CIP:** "Clean In Place" (referido a sistema de limpieza de tanques)

**CNAE:** Clasificación Nacional de Actividades Económicas

**CNEA:** Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (RD 139/2011)

**CREA:** Catálogo Regional de Especies Amenazadas (D 18/1992)

**CTE:** Código Técnico de la Edificación

**CTR:** Centro de tratamiento de residuos

**CM:** Comunidad de Madrid

**CMAOT:** Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid

**COT:** Carbono Orgánico Total

**COV:** Compuesto Orgánico Volátil

**COVNM:** Compuestos Orgánicos Volátiles Distintos del Metano

**D:** Decreto

**DCR:** Depósito Controlado de Residuos

**DG:** Dirección General (de organismo oficial correspondiente)

**DIA:** Declaración de Impacto Ambiental

**Dir.:** Directiva

**DPH:** Dominio Público Hidráulico

**EA:** Evaluación Ambiental

**EAE:** Evaluación Ambiental Estratégica

**EDAR:** Estación Depuradora de Aguas Residuales

**EIA:** Evaluación de Impacto Ambiental

**EIAO:** Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria

**EELL:** Fracción de Envases Ligeros

**EP:** Especie "En Peligro de extinción" (categoría del CREA y CNEA)

**EsIA:** Estudio de Impacto Ambiental

**ET:** Estación de transferencia

**FORM:** Fracción Orgánica de los Residuos Municipales

**FR:** Fracción Resto o Rechazo

**IE:** Especie de interés especial (categoría del CREA)

**IPPC:** "Integrated Pollution Prevention and Control", Directiva 2010/75/UE, transpuesta por el RDL 1/2016

**L:** Ley

**LO:** Ley Orgánica

**LBD:** Ley de Biodiversidad, Ley 42/2007

**LEA:** Ley de Evaluación Ambiental del Estado, Ley 21/2013

**LEACM:** Ley de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, L 2/2002 (derogada)

**LESRPE:** Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (RD 139/2011)

**LIC:** Lugar de Interés Comunitario

**LIPPC:** Ley sobre prevención y control de la contaminación, Real Decreto Legislativo 1/2016 (actualización de la Ley 16/2002)

**LRSCM:** Ley de Residuos de la Comunidad de Madrid, Ley 5/2003

**LRSECE:** Ley de Residuos y Suelos Contaminados del Estado, Ley 7/2022

**LRU:** Ley de ruido del Estado, Ley 37/2003

**LSCM:** Ley de Suelo de la Comunidad de Madrid, Ley 9/2001

**MAGRAMA:** Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (organismo extinto)

**MAPAMA:** Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (organismo extinto)

**MITECO:** Ministerio de Transición Ecológica

**MDT:** Modelo Digital del Terreno

**MNS:** Modificación No Sustancial de AAI

**MS:** Modificación Sustancial de AAI

**msnm** Metros sobre el nivel del mar

**MUP:** Monte de Utilidad Pública

**NGR:** Nivel genérico de referencia

**NIMA:** Número de Identificación Medioambiental

**NNSS:** Normas Subsidiarias

**Pág.:** Página

**PB:** Proyecto Básico

**PEAD:** Polietileno de Alta Densidad (lámina impermeable)

**PEMAR:** Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos

**PLC:** "Programmable Logic Controller" (Controlador Lógico Programable)

**PORN:** Plan de Ordenación de los Recursos Naturales

**PRTR:** "Pollutant Release and Transfer Registers" (registro de emisiones y transferencias de contaminantes)

**PRUG:** Plan Rector de Uso y Gestión

**PVA:** Plan de Vigilancia Ambiental (fase de la EIA)

**RAEE:** Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (Fracción de RSU)

**RCD:** Residuo de Construcción y Demolición

**RD:** Real Decreto

**RDL:** Real Decreto Legislativo

**RN2000:** Red Natura 2000

**RSU:** Residuo Sólido Urbano

**RU:** Residuo Urbano

**RV:** Resto Voluminoso (Fracción de RSU)

**SAH:** Especie sensible a la alteración del hábitat (categoría del CREA)

**SNU:** Suelo No Urbanizable

**SNUC:** Suelo No Urbanizable Común

**SNUP:** Suelo No Urbanizable Protegido

**SU:** Suelo Urbano

**SUNC:** Suelo Urbano No Consolidado

**SUNS:** Suelo Urbanizable No Sectorizado

**SUS:** Suelo Urbanizable Sectorizado

**TM:** Término Municipal

**TMB:** Tratamiento Mecánico-Biológico

**UE:** Unión Europea

**UTM:** "Universal Transverse Mercator"

(sistema de coordenadas universal transversal de Mercator)

**VU:** Especie Vulnerable (Categoría de CREA y CNEA)

**ZCPO:** Zona de concentración potencial de observadores

**ZEC:** Zona de Especial Conservación

**ZEPA:** Zona de Especial Protección para las Aves

### Abreviaturas de Unidades de medida (Sistema Internacional)

**°C** Grado centígrado

**cd** Candela

**g** Gramo

**ha** Hectárea

**km** Kilómetro

**kp** Kilopondio (unidad de Fuerza)

**lx** Lux

**m** Metro

**mca** Metros Columna de Agua (altura manométrica)

**N** Newton

**Nm<sup>3</sup>** Metro cúbico Normal

**Pa** Pascal

**s** Segundo

**t** Tonelada

**W** Vatio

---

**ANEXOS**

Exp.: ACIC-MO-AAI – 5010/16

Unidad Administrativa:  
ÁREA DE CONTROL INTEGRADO  
DE LA CONTAMINACIÓN

**RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE DE LA COMUNIDAD DE MADRID, POR LA QUE SE MODIFICA Y SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA OTORGADA A VERTEDEROS DE RESIDUOS, S.A Y URBASER, S.A CONSTITUIDAS EN UTE (DENOMINADA UTE LAS DEHESAS CON CIF: U- 81806879) PARA LA INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN EN VERTEDERO DE RESIDUOS URBANOS NO PELIGROSOS (LAS DEHESAS), UBICADA EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MADRID.**

La actividad desarrollada por UTE LAS DEHESAS se corresponde con el CNAE-2009 38.21 y consiste en el tratamiento, valorización y eliminación en vertedero de residuos urbanos generados en el Municipio de Madrid.

De acuerdo con la documentación aportada por el titular, la instalación está ubicada en el Paraje de Valdemingómez en el término municipal de Madrid, correspondiente a las siguientes fincas:

Finca	Libro	Tomo	Folio	Referencia catastral	Registro
14662	157	1149	168		Nº 20 de Madrid
2350	18	1010	142		Nº 20 de Madrid
10297	114	1106	162	2890009180001900030OR	Nº 20 de Madrid
10295	114	1106	161	2890009180001900023OX	Nº 20 de Madrid
10293	114	1106	160	2890009180001900032OK	Nº 20 de Madrid
9569	101	1093	167		Nº 20 de Madrid
10169	27	27	107	289000918000190000OB	Nº 20 de Madrid
13522	107	1099	149	289000918000190000OT	Nº 20 de Madrid

### **ANTECEDENTES DE HECHO**

**Primero.** Las sociedades “VERTEDEROS DE RESIDUOS, S.A., RWE ENTSORTGUNG UNWELT AKTIENBESELLSCHAFT” Y R.F. PROCESS, en escritura autorizada ante el Notario de Madrid, don Juan José Rivas Martínez, el día 4 de agosto de 1997 constituyeron la Unión Temporal de Empresas de referencia denominada “VERTEDEROS DE RESIDUOS, S.A., RWE ENTSORTGUNG UNWELT AKTIENBESELLSCHAFT” Y R.F. PROCESS, UNIÓN TEMPORAL DE EMPRESAS, LEY 18/1982”. Posteriormente, tras la escisión de R.F. PROCESS y la adquisición de participaciones por parte de VERTEDEROS DE RESIDUOS, S.A..Mediante escritura pública cambiaron la denominación de la UTE a “VERTEDEROS DE RESIDUOS, S.A. SENDA AMBIENTAL, S.A Ley 18/1982”.





**Segundo.** De acuerdo con los antecedentes que obran en el procedimiento administrativo nº ACIC-AAI-5010/06, con fecha 28 de abril de 2008 se emite Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental, por la que se otorga la Autorización Ambiental Integrada (en adelante AAI) a las instalaciones de la UNIÓN TEMPORAL DE EMPRESAS VERTRESA - SENDA AMBIENTAL, ubicadas en el término municipal de Madrid.

En dicha Resolución se integra la Declaración de Impacto Ambiental relativa a las instalaciones de referencia emitida por la Viceconsejera de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, con fecha 27 de mayo de 1998, de acuerdo con la Ley 10/1991, de 4 de abril, para la protección del medio ambiente de la Comunidad de Madrid (actualmente derogada).

**Tercero.** Con fecha 31 de mayo de 2010 se emite Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental por la que se modifica la Resolución de AAI, para la ampliación de los residuos admisibles en los procesos de gestión de residuos incluidos en la AAI y se establecen condiciones adicionales para el sellado y desgasificación de las celdas que componen el vertedero de residuos urbanos.

**Cuarto.** Con fecha 4 de abril de 2011, se emite Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental por la que se modifica la Resolución de AAI para establecer condiciones relativas al aseguramiento de la calidad de los sistemas automáticos de medición en continuo de las emisiones a la atmósfera..

**Quinto.** Con fecha 29 de septiembre de 2011, se emite Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental por la que se modifica la Resolución de AAI para ampliar la lista de residuos admisibles en el proceso "*disposición de residuos en vertedero*".

Con fecha 11 de julio de 2012 se formuló la declaración de impacto ambiental relativa al proyecto de aprovechamiento energético del biogás de las instalaciones de referencia. Anteriormente, se sometió a estudio caso por caso, y como resultado se emitió Resolución, de fecha 22 de febrero de 2011, en el que se indicaba que se consideraba una modificación "*no sustancial*" de la instalación, que debía ser objeto de un procedimiento de evaluación de impacto ambiental abreviado, de acuerdo con la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid (actualmente, parcialmente derogada)

No obstante, este proyecto no se ha llegado a ejecutar. Habiendo el titular comunicado dos modificaciones posteriores al proyecto inicial, a saber:

- Con fecha 14 de agosto de 2014, presentó un proyecto básico de aprovechamiento energético que modificaba el que fue objeto de declaración de impacto ambiental, de 11 de julio de 2012. Esta modificación del proyecto fue objeto estudio caso por caso de acuerdo con la ya derogada Ley 2/2002, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid que se resolvió mediante Resolución de 30 de octubre de 2014. La citada Resolución fue objeto de recurso de alzada. Posteriormente, por Orden de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio nº 140/2015, de 30 de enero, se estimó parcialmente el recurso de alzada presentado por UTE LAS DEHESAS.





## Comunidad de Madrid

- Posteriormente, el titular ha comunicado una segunda modificación del anterior mediante escrito de fecha 22 de mayo de 2015.
- Finalmente, a solicitud de esta Dirección General, el titular ha presentado los siguientes escritos en los que se detallan algunos aspectos del proyecto de aprovechamiento energético: escrito de 30 de septiembre de 2015 y referencia de entrada en el Registro nº 10/188401.9/15 y escrito de 16 de noviembre de 2015 y referencia de entrada nº 10/221157.9/15.

**Sexto.** Mediante escritura pública, otorgada ante el Notario de Madrid Carlos del Moral Carro, el día 13 de marzo de 2013, se modifica la denominación de la UTE que pasa a ser “VERTEDEROS DE RESIDUOS, S.A y URBASER, S.A, Ley 18/1982” abreviadamente UTE LAS DEHESAS y se cambia el domicilio social.

**Séptimo.** Con fecha 11 de septiembre de 2013, se emite Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental, por la que de conformidad con la Disposición transitoria primera de la *Ley 16/2002, de 1 de julio*, modificada por la *Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifica la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación* y la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*, se actualiza la AAI respecto a las exigencias de la *Directiva 2010/75/UE*, y se cambia la titularidad de la autorización a favor de Unión Temporal de Empresas VERTRESA, S.A y URBASER, S.A. (UTE las Dehesas).

**Octavo.** El titular presentó el informe preliminar de suelos, con fecha 28 de agosto de 2006 y la caracterización analítica inicial del suelo, con fecha 4 de agosto de 2014.

**Noveno.** Con fecha 26 de septiembre de 2013, se emite Resolución de la Dirección General de Evaluación Ambiental por la que se modifica la Resolución de AAI para ampliar la lista de residuos admisibles en los procesos de “*compostaje*” y “*disposición de residuos en vertedero*”.

**Décimo.** Con fecha 4 de diciembre de 2013, y referencia nº 10/244252.9/13, el titular comunicó una serie de erratas y solicitó la ampliación de residuos admisibles en varios procesos de gestión de la instalación.

**Undécimo.** Con fecha 22 de mayo de 2015 y referencia nº 10/098992.9/15, el titular solicita la ampliación de residuos admisibles en el proceso “*disposición en vertedero*”, y la inclusión de una planta de transferencia de vidrio en el ámbito de la Autorización Ambiental Integrada.

**Duodécimo.** Con fecha 22 de mayo de 2015 y referencia nº 10/098987.9/15 UTE LAS DEHESAS presentó una modificación del proyecto de aprovechamiento energético del biogás.

Con fecha 9 de junio de 2015 y referencia de salida nº 10/113729.9/15 se dio respuesta al titular indicando que debía presentar un proyecto complementario al presentado con fecha 22 de mayo, independientemente de que llevara a cabo el citado proyecto que se tenía previsto ejecutar en 2015.

**Decimotercero.** Con fecha 27 de agosto de 2015 y referencia de entrada 10/166783.9/15 el titular comunicó que tenía previsto el inicio de la ejecución del proyecto presentado en

