

Solicitud de acopio temporal de tierras limpias de excavación en parcela encuadrada dentro del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (Parque del Sureste)

DOCUMENTO AMBIENTAL

Revisión 30 de agosto 2019

Promotores:

MANCOMUNIDAD DEL SUR



Equipo Redactor:

UXAMA

Ingeniería y Arquitectura SL



INDICE

A.	INTRODUCCIÓN	4
A.1.	Encuadre	4
A.2.	Justificación.....	4
A.3.	Alcance y contenidos del Documento Ambiental	4
A.4.	Marco normativo	5
A.5.	Promotor.....	5
A.6.	Autores responsables.....	5
B.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	6
B.1.	Fuentes de información	6
B.2.	Instalaciones existentes	7
	Datos administrativos de la instalación y localización.....	7
B.3.	Planteamientos de partida: el concepto técnico de residuo	8
B.4.	Informe de calidad del suelo (futuras tierras de acopio)	9
	Estudio histórico	9
	Analítica de suelos	10
	Conclusiones.....	10
B.5.	Estudio de alternativas	10
	Alternativa “cero”	10
	Alternativa “A”	11
	Opciones de ubicación en parcela colindante dentro del PRS	11
	Análisis multicriterio.....	12
B.6.	Alternativa seleccionada: actuaciones previstas	13
	Ubicación del acopio y accesos	13
	Descripción de la actuación.....	13
B.7.	Descripción de acciones susceptibles de generar impactos	20
C.	INVENTARIO AMBIENTAL	21
C.1.	Afecciones.....	21
	Parque Regional del Sureste.....	22
	Red Natura 2000.....	25
	ZEPA Cortados y Cantiles de los Ríos Jarama y Manzanares (ES0000142)	25
	LIC y ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid (ES3110006)	26
C.2.	Geología y geomorfología	27
	Marco geológico general.....	27
	Marco geológico específico	27
	Riesgos geológicos.....	29
	Geomorfología.....	29
C.3.	Hidrología.....	30
	Hidrogeología	30

Hidrología superficial.....	31
Relación entre hidrología superficial y subterránea.....	32
C.4. Edafología	32
C.5. Vegetación	33
Vegetación potencial	33
Vegetación actual	34
Hábitats naturales de interés comunitario	37
C.6. Clima	38
C.7. Fauna.....	39
Inventario faunístico.....	40
Microfauna	44
C.8. Calidad atmosférica	44
C.9. Paisaje	45
Unidades paisajísticas, calidad y fragilidad.....	45
Visibilidad	45
Puntos de interés paisajístico.....	46
C.10. Patrimonio arqueológico	46
C.11. Medio socioeconómico.....	46
Demografía.....	47
Actividad económica	47
Planeamiento urbanístico.....	48
Edificaciones y núcleos urbanos.....	48
Red viaria.....	48
Infraestructuras existentes en el entorno e interior de la parcela.....	49
Usos del suelo.....	49
C.12. Análisis de riesgos	49
Riesgos geológicos.....	49
Riesgos de incendios forestales.....	50
Riesgos hidrológico-hidráulicos	51
Riesgos por vertidos accidentales	51
Elementos y bienes susceptibles de verse afectados	51
Conclusiones.....	51
D. ANÁLISIS DE POTENCIALES IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.....	52
D.1. Metodología general.....	52
D.2. Impactos ambientales: análisis y valoración.....	52
Efectos por fases y acciones	52
Efectos sobre las condiciones atmosféricas	53
Efectos sobre el cambio climático	56
Sobre la geología y la edafología	57

Sobre la hidrología.....	58
Sobre los ecosistemas y la vegetación.....	59
Sobre la fauna.....	60
Sobre el paisaje.....	60
Sobre los espacios protegidos	61
Sobre la población y las actividades socioeconómicas.....	61
Consideraciones sobre posibles impactos acumulativos o sinérgicos.....	62
E. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	62
E.1. Introducción.....	62
E.2. Medidas preventivas y protectoras	62
Fase de ejecución de obras	62
Fase de uso	65
E.3. Medidas correctoras	65
Fase de obras.....	65
Medidas correctoras en fases de uso	68
Medidas correctoras en fases de clausura	68
E.4. Medidas compensatorias	69
F. MEDIDAS PARA SUPERVISIÓN, VIGILANCIA E INFORMACIÓN.....	69
F.1. Introducción.....	69
F.2. Objetivos específicos del Plan de Vigilancia Ambiental	70
F.3. Controles de seguimiento	70
Personal competente y funciones	70
Organización de los trabajos	70
F.4. Medidas previstas para la reducción o eliminación de nuevas afecciones ambientales no previstas en el presente Estudio.....	72
F.5. Plan de Vigilancia Ambiental.....	72
Fase de obras.....	72
Fase de uso	73
Fase de clausura	73
G. INFORME DE REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE LA RED NATURA 2000.....	74
Justificación	74
Descripción de los espacios RN2000	74
Objetivos de conservación	75
Impactos potenciales.....	76
Medidas preventivas, correctoras y compensatorias.....	76
H. SÍNTESIS.....	77
I. ANEXOS.....	82

A. INTRODUCCIÓN

A.1. Encuadre

La Mancomunidad del Sur está promoviendo la apertura de un nuevo vaso de vertido denominado Fase IV del vertedero de Pinto, para el que ya se formuló Declaración de Impacto Ambiental y se otorgó Autorización Ambiental Integrada por Resolución de la Dirección General de Impacto Ambiental de la Comunidad de Madrid. La excavación de este nuevo vaso va a generar un volumen de tierras limpias excedentarias que podrían reaprovecharse en la propia obra como material para el sellado de los vasos III y IV del depósito controlado, por lo que, dado que no se dispone de suelo suficiente en el interior de la explotación, resulta interesante acopiar temporalmente una parte de esas tierras limpias de excavación en alguna parcela colindante a la instalación, optimizando los movimientos de tierra y reduciendo la huella de carbono de una forma significativa.

Por tanto, mediante el presente documento se solicita la autorización para el acopio temporal de parte de las tierras limpias de excavación excedentes del vaso de la Fase IV del vertedero de Pinto para su posterior reaprovechamiento en el mismo lugar u obra como tierras de sellado del vertedero. Tanto el Depósito Controlado de Pinto como las parcelas colindantes que se han estudiado para la realización de la presente propuesta se encuentran dentro del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (en adelante, Parque Regional del Sureste o PRS). El proyecto requiere informe preceptivo favorable del órgano rector del Parque Regional.

A.2. Justificación

El proyecto no se encuentra expresamente contemplado en los Anexos I y II de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* (en adelante, LEA), si bien existe una cuestión clave: la ubicación del acopio en el interior de Espacio Natural Protegido Red Natura 2000. Es por esta razón que, en aplicación del artículo 7.2.b) de la LEA, precisa de un procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada.

Así mismo, la LEA establece en su Disposición adicional séptima que los proyectos que puedan afectar de forma apreciable a espacios de la RN2000 deben someterse a “adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar”. Como el proyecto de acopio se sitúa en espacio RN2000, ha lugar la incorporación en el procedimiento de evaluación ambiental simplificada de un capítulo específico para dirimir si se producen efectos significativos sobre los valores del espacio natural.

A.3. Alcance y contenidos del Documento Ambiental

La evaluación ambiental de proyectos está regulada en la Comunidad de Madrid de forma transitoria por la Ley estatal¹, *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 modificación², 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).

Así mismo, esta ley dicta el procedimiento a seguir para proyectos que deben someterse a análisis simplificado y los contenidos del documento ambiental, recogidos en el art. 45 y en el Anexo VI. La estructura del documento recoge todos los epígrafes.

El Documento Ambiental ha sido elaborado teniendo en cuenta las “DIRECTRICES PARA LA REALIZACIÓN DEL DOCUMENTO AMBIENTAL A PRESENTAR PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA

¹ 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.

² *Ley 9/2018* (BOE 294, de 6/12/18).

RESIDUOS”, facilitadas por la Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

Así mismo, en esta versión se ha elaborado contenido adicional requerido en Informe emitido por la Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad de la CMAOT (Ref. SEA 22.49/19) a partir de una primera versión del Documento entregada en julio de 2019. Este informe se recoge en el Anexo IV.

A.4. Marco normativo

A la norma de prevención ambiental citada en el capítulo anterior (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 (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 I), 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.

A.5. Promotor

Promotor	MANCOMUNIDAD DEL SUR
CIF	P-28 000 89-A
Domicilio social	c/ Violeta, 17-B Planta 1 Oficina 1. 28933 Móstoles (Madrid)
Teléfono	91 664 59 70
Persona de contacto	Juan José Tajuelo. jtajuelo@mancomunidaddelsur.org

A.6. Autores responsables

Dando cumplimiento al artículo 16 de la LEA, se procede a continuación a presentar al redactor responsable del presente Documento Ambiental.

UXAMA Ingeniería y Arquitectura, S.L.

CIF: B-82230152.

c/ Clemente Sáenz, 33 Bajo. 42004 Soria.

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

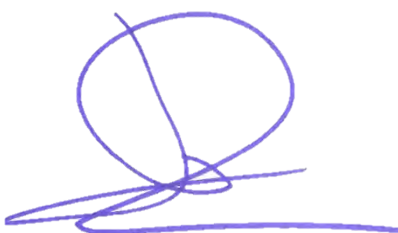
Teléfono: 91 504 16 22

lplaza@uxama.net

Director:

El equipo está dirigido por el ICCP, Luis F. Plaza Beltrán, colegiado N°12.830.

EL INGENIERO DE CAMINOS



Fdo: Luis F. Plaza Beltrán

Redacción: Juaco Grijota, Consultor ambiental



D. Joaquín M. Grijota Chousa

DNI: 11.800.574 X

Ldo. en Ciencias Biológicas

Máster en Ing. Acústica y Vibraciones

Nº colegiado 16907-M, COBCM

B. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto objeto de estudio consiste en el uso de una parcela colindante a la instalación del depósito controlado de residuos de Pinto para realizar un acopio temporal de parte de las tierras limpias procedentes de la excavación del vaso de la Fase IV del vertedero, con el fin de reaprovecharlas posteriormente como tierras de sellado en el mismo lugar u obra del que fueron extraídas, optimizando los movimientos de tierra y reduciendo la huella de carbono de una forma significativa.

B.1. Fuentes de información

Los contenidos de este capítulo y también gran parte del capítulo de inventario ambiental se han obtenido de los siguientes documentos (en orden de menor a mayor antigüedad):

- CERTIFICADOS DE ANALÍTICA DE SUELOS EN LABORATORIO. Agosto 2019. Promotor: Mancomunidad del Sur. Laboratorio: Eurofins Analytico.
- “PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE AMPLIACIÓN DE LA FASE IV, SELLADO Y DESGASIFICACIÓN DE LA FASE III Y AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS EN EL DEPÓSITO CONTROLADO DE LA MANCOMUNIDAD DEL SUR EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE PINTO Y GETAFE”. Julio 2019. Promotor: Mancomunidad del Sur. Autor: Uxama Ingeniería y Arquitectura, S.L.³
- INFORME GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA FASE IV DEL DEPÓSITO CONTROLADO DE RESIDUOS DE PINTO (MANCOMUNIDAD DEL SUR) MADRID. Mayo 2019. Promotor: Mancomunidad del Sur. Autor: ADAMAS Control y Geotecnia, S.L.L.
- “SOLICITUD DE ACOPIO TEMPORAL DE TIERRAS INERTES EN PARCELA ENCUADRADA DENTRO DEL PARQUE REGIONAL EN TORNO A LOS EJES DE LOS CURSOS BAJOS DE LOS RÍOS MANZANARES Y JARAMA (PARQUE DEL SURESTE)”. Abril 2019. Promotor: Mancomunidad del Sur. Autor: Uxama Ingeniería y Arquitectura, S.L.
- “PROYECTO DE MODIFICACIÓN DEL VERTEDERO DE RESIDUOS URBANOS DE PINTO. ELEVACIÓN DE COTA DE LA FASE III SOBRE LA COTA DE CORONACIÓN AUTORIZADA”. Proyecto, Solicitud de Modificación Sustancial de la Autorización Ambiental Integrada (AAI) y Estudio de Impacto Ambiental (EslA). Febrero 2019. Promotor: Mancomunidad del Sur. Autoras del EslA: Elena Iglesias del Pozo y Firma Valero Huete.
- INFORME DE INSPECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL DEPÓSITO CONTROLADO DE RSU DE PINTO (MADRID). NOVIEMBRE 2018. Nº Inspección: I-16/004. Informe nº: 01/19. Enero 2019. Promotor: FCC Medio Ambiente S.A. Autor: FCC Ámbito.

³ La parte que se ocupa del acopio de tierras es el Anejo nº 9, objeto del presente Documento Ambiental.

- INFORME DE SÍNTESIS DEL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL DEPÓSITO CONTROLADO DE RSU DE PINTO (MADRID). PERIODO 2011-2015. Promotor: FCC Medio Ambiente S.A. Autor: FCC Ámbito. Abril 2016.
- “PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO DE RESIDUOS URBANOS DE PINTO. INFORME DE CALIDAD DEL SUELO. FASE I. CARACTERIZACIÓN INICIAL”. Octubre 2011. Promotor: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Subdirección General de Calidad Hídrica y Residuos, Área de Infraestructuras. Autor: Oficina Técnica de Medio Ambiente, S.L.
- “ESTUDIO GEOLÓGICO –GEOTÉCNICO PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL VERTEDERO DE RESIDUOS URBANOS PINTO (MADRID)”. Septiembre de 2010. Promotor: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Subdirección General de Calidad Hídrica y Residuos, Área de Infraestructuras. Autor: SERGEYCO, S.A.

B.2. Instalaciones existentes

Con vistas a contextualizar el proyecto se describen resumidamente las instalaciones y actividades existentes en el entorno del emplazamiento del acopio.

Datos administrativos de la instalación y localización

Promotor	MANCOMUNIDAD DEL SUR
CIF	P-28 000 89-A
Domicilio social	c/ Violeta, 17-B Planta 1 Oficina 1. 28933 Móstoles (Madrid)
Actividad	Vertedero controlado de residuos procedentes del tratamiento de residuos sólidos urbanos
Epígrafe IPPC	5.(d). 5.5 “Vertederos de todo tipo de residuos que reciban más de 10 toneladas por día o que tengan una capacidad total de más de 25.000 toneladas con exclusión de los vertederos de inertes”
Ubicación y acceso	Carretera M-104 de Pinto a La Marañosa, km 4,500. 28320 Pinto (Madrid). Parte aproximadamente del punto kilométrico 20+200 de la carretera A-4 a la altura de la localidad de Pinto. Se trata de la confluencia de los términos municipales de Pinto, Getafe y San Martín de la Vega, en la zona centro-sur de la Comunidad de Madrid.
AAI	AAI/MD/G16/08069 ACIC-AAI-5019/11. 10-AM-00008.7/06.
Coordenadas	Longitud: -3,637550. Latitud: 40,257118 UTM, ETRS89 H30N: X 446.286, Y 4.457.425
Superficie	1.616.336 m ² (considerando la zona E3 del PRS completa)
Altitud	583 - 643 msnm (MDT05, CNIG-IGN)
Catastro	Del catastro de rústica de Pinto: Polígono 7, parcelas 5 (Ref. 28113A007000050000IS) y 33 (Ref. 28113A007000330000IX), así como las Ref. 000100100VK45F0003JY, 000100100VK45F0002HT y 000100100VK45F0001GR (estas 3 últimas, asociadas al mismo polígono, constituyen la superficie más extensa) Polígono 16, parcela 6 del catastro de rústica de Getafe Polígono 30, parcela 1 del catastro de rústica de San Martín de la Vega
Clasificación a efectos de la L 10/1998 ⁴	Productor de residuos no peligrosos
Clasificación RD 1481/2001 ⁵	Vertedero de residuos no peligrosos
Identificador PRTR	1636
CNAE-2009	38.21 - Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos
Código NIMA	2800079581

⁴ Clasificación a efectos de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. NOTA: Derogada por sustitución por la LRES, Ley 22/2011.

⁵ Clasificación a efectos del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

El Depósito Controlado de Residuos de Pinto fue inaugurado en 1986 en suelo rústico, en terrenos pertenecientes en su mayoría al término municipal de Pinto, y de forma más reducida a Getafe y San Martín de la Vega. Está gestionado por la Mancomunidad del Sur, constituida el 9 de junio de 2011, dando servicio a 71 municipios del sur de la Comunidad de Madrid con una población cercana a los dos millones de habitantes.

En la actualidad se está explotando la Fase III (desde 2006). Las fases I y II están clausuradas y en desgasificación. La Fase IV (el último vaso de vertido previsto en la ubicación, situado en terrenos del municipio de Getafe) está en ejecución, y su autorización se incluye en la AAI vigente⁶.

La siguiente imagen localiza las áreas del vertedero.



Ilustración 1. Zonas del DCR de Pinto sobre ortoimagen

(Base cartográfica: PNOA máx. actualiz. 2017-08, IGN-CNIG)

B.3. Planteamientos de partida: el concepto técnico de residuo

Se plantea un acopio temporal de tierras limpias (no contaminadas) procedentes de la excavación de la fase IV para su posterior uso en el mismo lugar u obra como tierras de obra, es decir, para rellenos, taludes, terraplenes, explanaciones o sellado de celdas. Las tierras procedentes de excavaciones no tendrán la consideración de residuos y, por tanto, no estarán sometidas a su régimen legislativo, cuando se utilicen con fines de construcción en su estado natural en el lugar u obra de donde fueron extraídos, a los efectos de la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados* del Estado tal y como se recoge en su art. 2.1.b).

Por tanto, si el proyecto de obra de construcción del nuevo vaso del vertedero de Pinto y sellado de las fases anteriores recoge la oportunidad de almacenar temporalmente las tierras excavadas para usarlas posteriormente en el mismo lugar u obra, se concluye que las tierras que se pretende acopiar estarán excluidas del ámbito de aplicación de la citada Ley de Residuos (en adelante, LRES ó L 22/2011), no siendo consideradas técnicamente como “residuo”.

La *Orden APM/1.007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron*, indica que el tiempo máximo permitido de almacenamiento de tierras de excavación es de 2 años (art. 5 de la O APM/1007/2017) pero, al ser destinadas a obra y no explotación, y en el mismo lugar u obra en la que se excavaron, quedan excluidas y el tiempo de almacenamiento máximo de 2 años deja de ser aplicable. En esta norma se indica que el vehículo para su exención es la acreditación de forma fehaciente del destino.

⁶ Expediente vigente ACIC-AAI-5.019/11.

Con todo, se hace necesario justificar que las tierras que se pretende acopiar son limpias, para lo cual se ha realizado un estudio geológico y geotécnico con analíticas de laboratorio que se desarrolla el siguiente capítulo.

B.4. Informe de calidad del suelo (futuras tierras de acopio)

La caracterización inicial del suelo destinado a la excavación del nuevo vaso de vertido (Fase IV del vertedero de Pinto) tiene como objetivo determinar si existen indicios fundados de afección a la calidad del suelo por las actividades realizadas previamente en dicho emplazamiento.

El marco en que se incluye este capítulo es el *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*, en cuyo anexo I está contemplada la actividad localizada en el vertedero colindante al suelo del vaso IV, origen de las tierras del acopio, y al propio emplazamiento seleccionado para el acopio.

La actuación proyectada se localiza en terrenos pertenecientes a los términos municipales de Getafe, San Martín de la Vega y Pinto.

Estudio histórico

En 2011 la Comunidad de Madrid ha realizado un estudio en Fase 1 (inicial)⁷ revisando las fotografías aéreas correspondientes a los diferentes vuelos históricos realizados en la zona desde 1946 hasta 2009.

En este estudio se determina que la parcela ha estado recibiendo desde antes de la primera foto (año 1946) “depósitos de tierra de origen desconocido (...) no se aprecian indicios de contaminación, aunque sí alteración morfológica y estructural”. Así mismo, se anota “Posible contaminación difusa debida a los cultivos y pastoreo”.

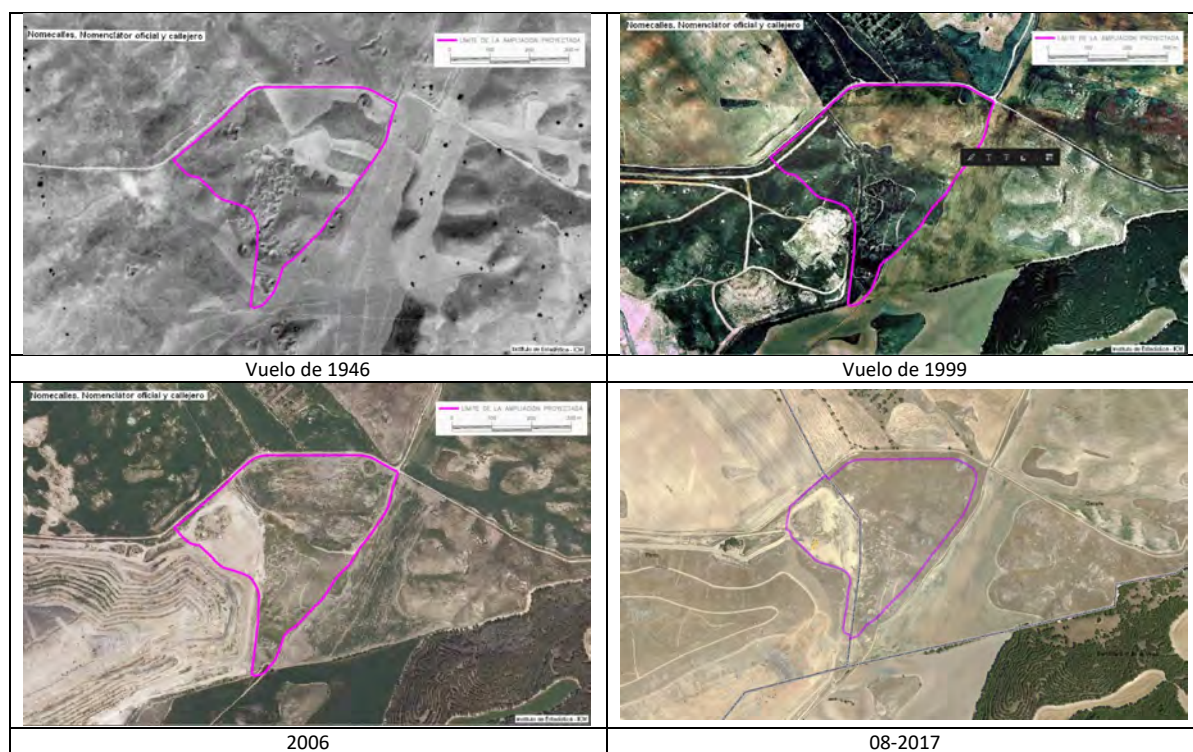


Ilustración 2. Fotos aéreas de los vuelos históricos

(las 3 primeras, tomadas del Informe de calidad del suelo de 2011, la 4ª es de elaboración propia)

En las fotos de vuelos de años posteriores desde 1946 hasta la siguiente presentada en la tabla (año 1999) no se constatan cambios destacables en la superficie, tan solo se aprecia cómo se van desdibujando los depósitos de la foto inicial mediante colonización de los suelos por el pastizal-matorral y el abandono de los cultivos en la mitad noreste. A partir de la foto del vuelo de 1999 en el informe se anota que “La zona sur se encuentra alterada,

⁷ “Informe de calidad del suelo. Fase 1. Caracterización inicial”. Oficina Técnica de Medio Ambiente, S.L. Octubre 2011.

se observan trazas de caminos que ocupa parte de la superficie ocupada por pastizal-matorral". En ese momento, la Fase I del vertedero, al oeste del emplazamiento de Fase IV, llevaba 13 años de explotación. Sin más cambios hasta la foto del vuelo de 2006, en la que se aprecia por primera vez la actuación de Fase II del vertedero en los terrenos colindantes por el oeste del emplazamiento. Como afecciones al ámbito de la Fase IV se anotan "Compactación del suelo" y "actividades potencialmente contaminantes: Tránsito de vehículos, acumulación de materiales". Por último, en la ortofoto más reciente disponible (año 2017) se aprecia que la superficie de la Fase IV dentro del T.M. de Pinto mantiene huellas del tránsito y estacionamiento de vehículos, y de acopio de materiales.

Analítica de suelos

Para determinar si las tierras de excavación que se pretende acopiar son limpias (bajo el dictado del RD 9/2005 y el condicionado que establece la AAI vigente) se cuenta con una analítica en laboratorio de muestras de tierra realizada en agosto de 2019 a partir de catas superficiales en los lugares donde se aprecian alteraciones superficiales en el estudio histórico, con el objetivo de determinar la naturaleza de tales alteraciones topográficas y su posible afección a la calidad del suelo.

Se han tomado 3 muestras de tierra a una profundidad de 1-3 m, y una cata superficial (profundidad entre 0,5-1 m) en el interior de un cono de tierra y se han enviado a laboratorio siguiendo las condiciones de conservación y custodia exigidas por el mismo. Éste ha emitido su correspondiente certificado de analítica, adjunto íntegramente en el Anexo V (Eurofins Analytico, 2019).

Los resultados indican que todas las muestras están por debajo de los niveles genéricos de referencia (NGR) en el conjunto de sustancias contempladas en las normas de aplicación, recogidas en los Anexos V y VI del RD 9/2005 (familias de compuestos orgánicos), y en el Anexo I.A del RD 1.310/1990 (familias de metales). Tan solo cabe mencionar que en 19 especies (18 del grupo de compuestos orgánicos y el metal Ag, Plata) no ha sido posible comprobar la conformidad de las muestras por ser el límite de cuantificación analítico igual o superior al valor de referencia normativo al sumarle la incertidumbre del método de medida. Los 18 compuestos orgánicos son las sumas de Xilenos y de Hidrocarburos Monoaromáticos (BTEX), Triclorometano, 1,1,2,2-Tetracloroetano, Tetracloroetano, Hexacloroetano, cis, trans 1,3-Dicloropropeno y su suma, Acetona, Antraceno, Pireno, Benzo(a)antraceno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Dibenzo(ah)antraceno, 2-Clorofenol y a-Endosulfán.

Conclusiones

Atendiendo a los resultados obtenidos en las analíticas, que cumplen los parámetros de calidad de acuerdo con los criterios contenidos en el Anexo III del RD 9/2005 (compuestos orgánicos), y en el Anexo I.A del RD 1310/1990 (metales), se concluye que no existen indicios de contaminación de las tierras de excavación que se pretende acopiar temporalmente.

No obstante, y para asegurar más si cabe que las tierras que se acopiarán serán tierras no contaminadas, como medida preventiva se ha previsto incorporar dentro del proyecto de ejecución de obras del nuevo vaso, una partida específica para la retirada de las tierras que potencial e hipotéticamente pudieran presentar indicios de contaminación durante la fase de construcción y su transferencia a gestor autorizado, asegurando que no formarán parte del acopio solicitado.

B.5. Estudio de alternativas

Alternativa "cero"

La alternativa "cero" consiste en el traslado de las tierras fuera del ámbito territorial del proyecto. En este caso, durante la ejecución del proyecto del vaso de Fase IV las tierras excedentarias del vaciado deberían ser transferidas a gestor autorizado para su valorización o eliminación en vertedero y por tanto no desarrollándose el proyecto objeto de estudio.

Las implicaciones ambientales que tiene esta alternativa, todas derivadas de la necesidad de transporte de un gran volumen de tierras entre mayores distancias son de diversa índole:

- Mayores costes económicos y tiempos de ejecución (no podrían utilizarse camiones extraviales tipo *dúmper*, debiendo considerar la utilización de camiones bañera de 24 t, con menor capacidad de carga, en consecuencia, se multiplicarían los viajes).
- Mayor huella de carbono.
- Mayor afección al espacio natural y a los aprovechamientos del suelo por el tránsito de camiones (emisiones de polvo y ruido, molestias, desgaste de infraestructuras viarias).

Se tiene en cuenta que desde el punto de extracción en el interior del Parque Regional hasta el exterior del espacio protegido hay 5.439 m de distancia por la pista de La Marañoso en dirección hacia Pinto (atravesando una zona con categoría de protección B, reserva natural), y 4.064 m por el Camino de Oreja hacia el sur; además, habría que añadir la distancia hasta el punto de destino y que en un futuro será necesario volver a transportar tierras al ámbito de actuación para proceder a las labores de sellado de las celdas de vertido, duplicando el coste inicial del transporte.

Por todas estas razones la alternativa *cero* se descarta directamente.

Alternativa “A”

Consiste en el acopio temporal de parte de las tierras no contaminadas procedentes de la excavación en una zona lo más cercana posible al vertedero, lo que optimizaría su reutilización en fase de obra, tal y como se ha descrito anteriormente.

Opciones de ubicación en parcela colindante dentro del PRS

Se van a estudiar 4 alternativas técnicamente viables, todas ellas basadas en variaciones del emplazamiento del acopio en parcela colindante con las instalaciones dentro del PRS.

Teniendo en cuenta factores como la topografía natural del terreno colindante, así como las potenciales afecciones sobre el medio de acogida (hidrología superficial, paisaje, valor agronómico), se ha visto la conveniencia de considerar alternativas de ubicación a lo largo de toda la línea de contacto de la categoría D2 con el DCR.

La categoría de protección D “De explotación ordenada de los recursos naturales” es colindante con el vertedero, además de Pinto por el sur, con los municipios de San Martín de la Vega por el sureste y en Getafe por el noreste, como se aprecia en la siguiente imagen.

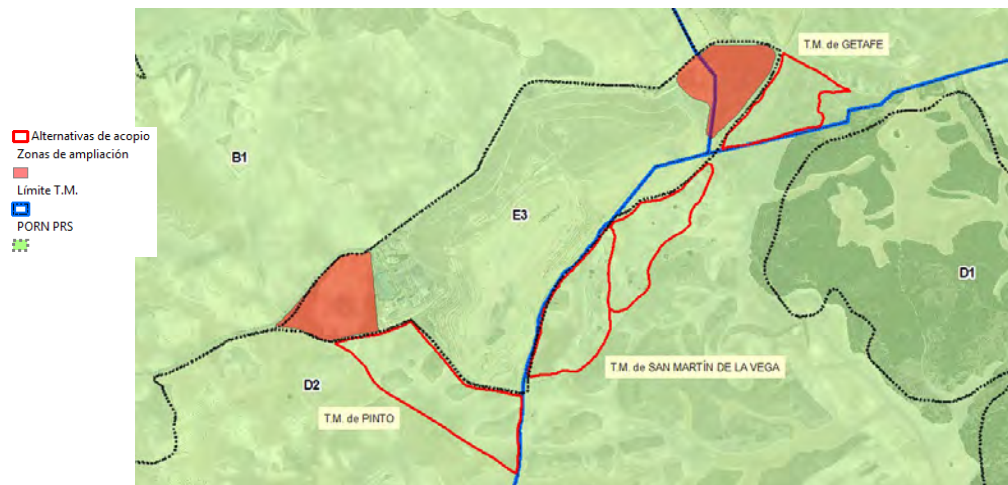


Ilustración 3. Alternativas de ubicación en parcelas adyacentes en zona D2 del PRS

Las alternativas que resultan de este condicionante van a denominarse:

- **AP:** Acopio de tierras de obra en el TM de Pinto.
- **AG:** Acopio de tierras de obra en el TM de Getafe.
- **ASE:** Alternativa “acopio extendido” en el TM de San Martín de La Vega (ocupando las dos bolsas de suelo de la imagen).
- **ASC:** Alternativa “acopio concentrado” en el TM de San Martín de La Vega (solamente se ocuparía la bolsa del oeste).

Análisis multicriterio

En el capítulo de impactos se desarrollan los detalles de las valoraciones de los efectos sobre los factores ambientales y las decisiones para la selección de una de las alternativas. A continuación, se recoge un resumen del capítulo D para permitir obtener un hilo argumental coherente sin necesidad de saltar a él.

Los principales impactos derivados serían: afección a una propiedad particular, afección a aprovechamientos (explotación agrícola, cultivos de herbáceas en secano, magnitud: superficie), huella de carbono derivada del transporte de las tierras entre origen y destino (magnitud: longitud de la ruta de transporte), huella de polvo y ruido (magnitud: longitud del vial de transporte, relacionado directamente con la banda de afección en la propagación de ruido y polvo), afección a espacio natural protegido (magnitudes: superficie, longitud de vial y categoría de protección), alteraciones paisajísticas; sobre el medio natural (alteración de la hidrología superficial, suelos, medio biótico, etc.), sobre infraestructuras (caminos, conducciones, etc.), y sobre el patrimonio histórico/arqueológico.

La siguiente tabla recoge la valoración relativa de los impactos que se ha desarrollado en el capítulo D.

IMPACTO	FASES	ALTERNATIVA			
		ASC	ASE	AP	AG
EMISIÓN DE POLVO	O+U+C	2	4	3	1
RUIDO	O+U+C	2	4	3	1
HUELLA DE CARBONO	O+U+C	2	4	3	1
RIESGOS DE EROSIÓN	U	2	1	3	4
RIESGOS CONTAMINACIÓN DEL SUELO	O+U+C	1	1	1	1
ALTERACIÓN DE LAS CUENCAS DE DRENAJE	O+U+C	1	3	2	4
DAÑOS VEGETACIÓN	O	1	2	4	3
RIESGO DE INCENDIOS	O+U+C	1	1	1	2
FAUNA	O+U+C	1	1	1	1
PAISAJE	O+U	1	1	2	3
MOLESTIAS A LA POBLACIÓN	O+U+C	1	1	1	1
AFECCIÓN A PARQUE REGIONAL	O+U+C	2	4	3	1
DAÑOS A INFRAESTRUCTURAS	O+U+C	1	1	2	1
SUMA TOTAL		18	28	29	24

Tabla 1. Análisis multicriterio

O: Fase de obras U: Fase de uso C: Fase de clausura

Por otro lado, el coste económico del proyecto viene determinado principalmente por las distancias que deben recorrer las tierras entre el origen, el almacenamiento y el destino, revelando que todas las alternativas tienen una repercusión similar.

Por tanto, la alternativa seleccionada es la **ASC** por ser la de menor impacto ambiental conjunto y menores costes sociales y económicos. Se marca con el borde rojo en la siguiente imagen.



Ilustración 4. Alternativa seleccionada

B.6. Alternativa seleccionada: actuaciones previstas**Ubicación del acopio y accesos**

Promotor	MANCOMUNIDAD DEL SUR
Acceso	Camino de Los Hornos a Vallecas (firme de zahorra compactada y tierra). Parte a mano derecha unos 700 m antes de llegar a las instalaciones del DCR a través de la carretera de Pinto a La Marañosa. Ésta se trata de un camino asfaltado parcialmente (hasta el DCR) que, con sentido este-noreste, parte aproximadamente del punto kilométrico 20+200 de la carretera A-4 a la altura de la localidad de Pinto, y se dirige hacia La Marañosa.
Coordenadas del centroide	UTM-ETRS89 H30N: X 446.384, Y 4.456.708
Superficie en planta del acopio	172.901 m ²
Altitud	599-628 msnm
Catastro	Parcela catastral 28132A030000030000FB. Polígono 30 Parcela 3. MINCHI. SAN MARTIN DE LA VEGA (MADRID). Clase: Rústico. Uso principal: Agrario. Aprovechamientos: Labor o Labradío seco + Pastos. Superficie gráfica: 1.462.178 m ²
Origen de las tierras	Tierras excedentarias del vaciado para la construcción del vaso de vertido de la Fase IV del vertedero de Pinto, localizado en la parcela 6 del polígono 16 del Catastro de Rústica de Getafe, Paraje del Torrecil
Coordenadas del centroide de origen	UTM-ETRS89 H30N: X 447.124, Y 4.457.875
Destino de las tierras	Sellado final de la Fase IV del vertedero de Pinto. Se trata de suelos no contaminados excavados durante las actividades de construcción del vaso de recepción de residuos de la Fase IV que se emplearán con fines de construcción en su estado natural en el lugar u obra donde fueron extraídos, por lo que no será de aplicación la LRES, y estas tierras inertes acopiadas, siempre que sean empleadas en actuaciones de sellado no tendrán la consideración de residuos.
Afecciones	Zona D2 "De explotación ordenada de los recursos naturales" del <i>Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama</i> (Ley 6/1994, de 28 de junio) Zona de Especial Conservación (ZEC) "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid" y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares"

Descripción de la actuación⁸

Carácter temporal del acopio. La duración total del acopio está ligada a la vida útil de la Fase IV, que es de 5 años y 4 meses desde el comienzo de almacenamiento en marzo de 2020. El acopio cubriría la necesidad de tierras de obra para el sellado de esta fase, finalizando en junio de 2026.

Volumen total de excedente de tierras inertes entre desmonte y terraplén del vaso de Fase IV: unos **2.476.793 m³**, considerando el grado de esponjamiento que se produce al excavar las tierras.

Volumen máximo de **tierras de acopio** en zona D2 necesarias para obra de sellado de la Fase III y de la Fase IV: **1.078.534 m³**. Mediante declaración responsable se especificará que el destino de estas tierras será las obras de sellado de las Fases III y IV. En su valorización dejarían de ser consideradas residuo, por lo que no estarán sujetas al máximo tiempo de acopio de 2 años.

Este volumen que se habrá ido acopiando paulatinamente desde el inicio de las obras, se irá reduciendo desde el mes 13 desde el inicio de las obras de apertura de la Fase IV (una vez se haya concluido el movimiento de tierras y no se aporte más tierra de excavación). Una vez concluidas las actuaciones de sellado de la Fase III, prevista dicha finalización 24 meses después del inicio de las obras y del inicio del acopio en zona D2, quedarán acopiado un volumen de **245.245 m³**, reservado para el sellado de la Fase IV.

La superficie necesaria para poder acopiar el volumen máximo previsto es de aproximadamente **17,29 ha**.

⁸ Anejo nº 09 del proyecto de ejecución del vaso de Fase IV y sellado de Fase III (Uxama, julio de 2019).

La superficie de acopio se ha retranqueado una distancia de 10 m desde el lateral del camino que separa la superficie de acopio del Depósito Controlado.

Esta franja de 10 m será utilizada para permitir el tránsito de los vehículos de obra dentro de la parcela del acopio, minimizando de ese modo la circulación de camiones por el camino existente.

Tanto la franja de circulación de vehículos, con una anchura de 10 m, como la superficie neta destinada al acopio de tierras estará delimitada por una valla perimetral de cerramiento de simple torsión con una longitud de perímetro de 1.937 m, englobando una superficie total de **181.708 m²**.

Geometría

En el perfil adjunto en la figura siguiente, trazado por la línea de máxima altura de residuos, y por la línea de máxima pendiente del talud de acopio, se aprecia que el talud máximo del 20% propuesto para el acopio de tierras es muy similar al talud del terreno natural existente en la actualidad.

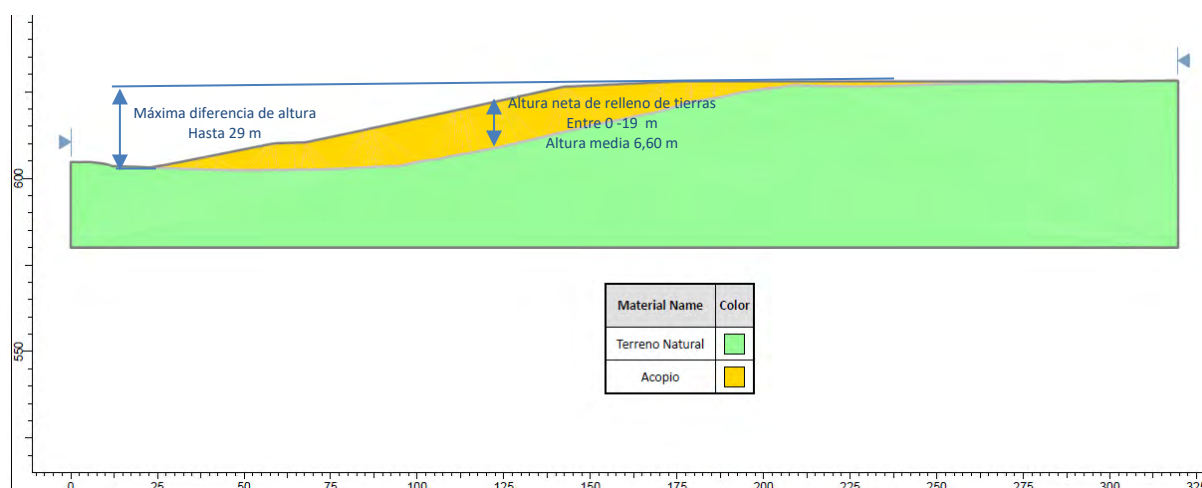


Ilustración 5. Perfil de máxima pendiente y máxima altura de talud considerado en el estudio de estabilidad

(perfil tomado del Apéndice nº 2 del Anexo nº 09, julio 2019)

La diferencia de altura entre el punto más alto de la coronación del acopio (cota 628 m) y entre el punto más bajo del pie de talud del acopio (cota 599 m) es de 29 m.

Sin embargo, como se han proyectados unos taludes de acopio sensiblemente paralelos a los taludes existentes en la actualidad, y en los puntos en los que se alcanza la altura máxima del acopio, también coinciden sensiblemente con los puntos altos del terreno natural, la altura neta de relleno de tierras sobre el terreno natural (medida como diferencia neta de cotas entre la situación actual y la solución planteada) varía desde 0 hasta 19 m, obteniendo un valor medio de 6,60 m.

La coronación del acopio se ha dividido en dos zonas principales, con una pendiente máxima del 4%, formando dos pequeñas lomas separadas por una vaguada diseñada de modo que permita evacuar las escorrentías del lateral este del acopio, puesto que en este lateral en la actualidad se localiza un punto bajo intermedio.

Las escorrentías de la coronación del acopio serán encauzadas mediante dos rampas que cumplen la doble finalidad de encauzar las escorrentías desde la coronación hacia el pie de talud del acopio, y además permite el acceso de los vehículos hacia la coronación del acopio.

Estas rampas tienen una anchura de 7,00 m, y tienen una pendiente longitudinal del 6,30% para la rampa situada al sur del acopio y del 10% para la rampa norte. Se ha dotado a las rampas de una pendiente transversal del 4% de modo que se favorezca el encauzamiento de las escorrentías.

En el lateral oeste del acopio, paralelo al camino existente, se localiza también un punto bajo intermedio. Es por ello por lo que desde este punto bajo se traza una vaguada rodeando la pequeña loma existente de modo que permita evacuar las escorrentías.

Con la morfología del acopio propuesta, se han creado vaguadas interiores de modo que se evite que existan puntos bajos exteriores en los que pudieran quedarse retenidas las escorrentías exteriores. Además, se ha

buscado en todo momento mantener una morfología del acopio lo más similar posible al relieve existente del terreno natural en la actualidad.

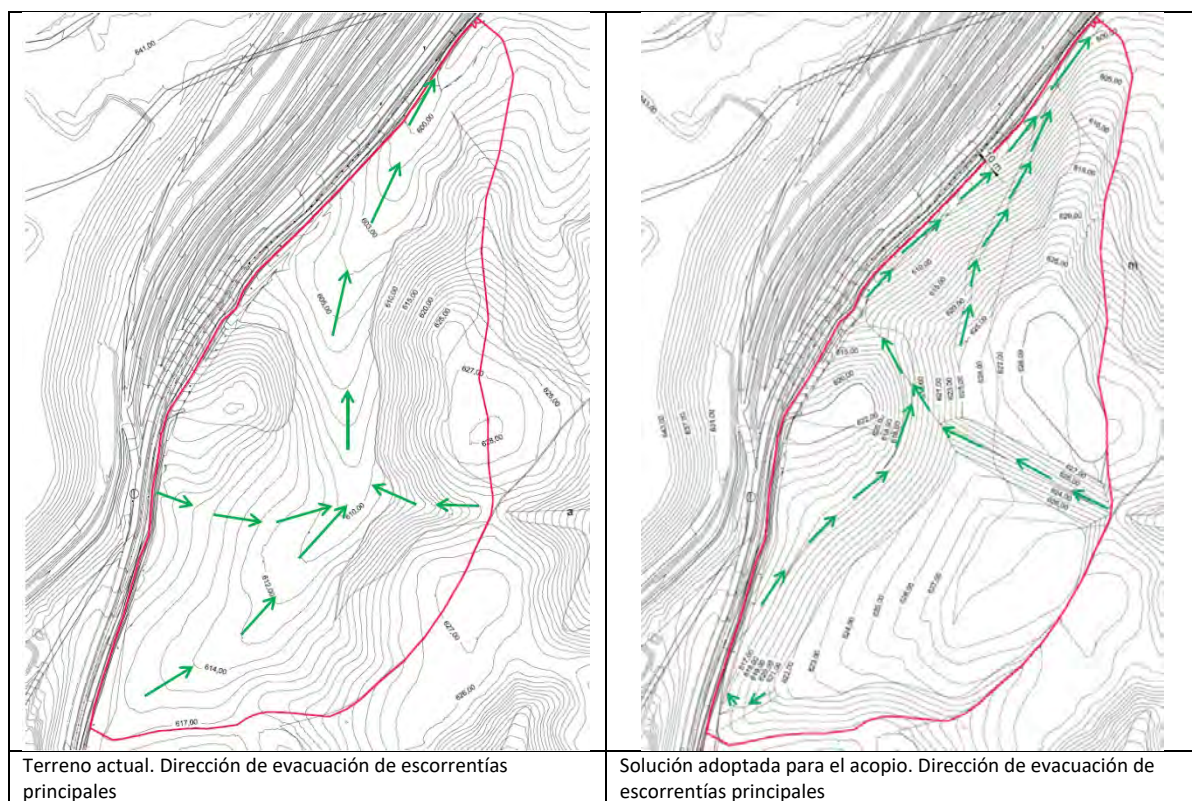


Ilustración 6. Detalle de la adaptación de las escorrentías superficiales

(tomadas del Anejo nº 09 del proyecto, Uxama julio 2019)

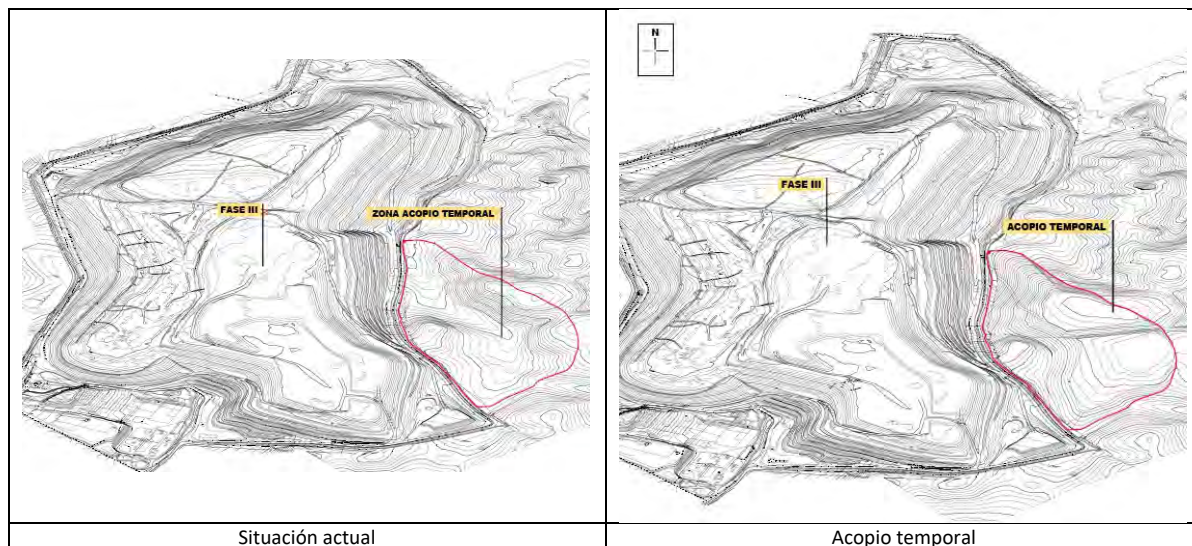


Ilustración 7. Comparativa de la perspectiva de la zona, actual y con acopio

(tomadas del Anejo nº 09 del proyecto, Uxama julio 2019)

Por otra parte, se han limitado las alturas máximas del acopio de modo que no se supere en ningún momento la cota máxima del perímetro de delimitación del acopio, siendo esta cota la cota 628 m.

Con esta conformación de la superficie del acopio se garantiza un volumen igual a **1.078.534 m³**, el mayor volumen de tierras para la obra que se necesita acopiar.

Previamente a la ejecución del acopio de tierras se extenderá sobre el terreno natural un **geotextil anticolmatante** de 150 gr/m² de modo que sirva como separación entre el terreno actual y las tierras acopiadas y favorezca la reposición del terreno a su situación actual una vez terminada la duración del acopio.

Asimismo, una vez retiradas las tierras del acopio se procederá a realizar un arado de la tierra para poder realizar un esponjamiento del terreno puesto que habrá estado sometido a esfuerzos de compactación durante la duración del acopio.

Evolución del acopio

Por requerimiento del órgano ambiental, se establece un informe de estado cada 6 meses:

Tiempo desde inicio (meses)	Volumen acopiado (m ³)	Superficie de ocupación (ha)	Altura máxima de tierras sobre el terreno natural (m)
6	501.812	17,29	3,70
12	1.078.534	17,29	29,00
18	505.990	17,29	3,70
24	245.245	17,29	1,50

Tabla 2. Mediciones de la evolución del acopio cada 6 meses

La duración de las actuaciones del movimiento de tierras de la Fase IV es de 1 año, por lo que durante el primer año se producirá al aporte de tierras al acopio temporal.

Sellado de la Fase III: en primer lugar, se producirá el sellado de los taludes, permitiendo realizar la explotación de los niveles superiores del vertedero sin interferir en la operatividad, y finalmente en el sellado de la coronación, una vez se haya llenado por completo la Fase III y comience la explotación de la Fase IV.

El resto de las tierras obtenidas de la excavación de la Fase IV serán empleadas para el sellado final de la Fase IV una vez se haya colmatado.

El volumen previsto para el sellado de la Fase III, según la morfología propuesta de sellado es de 1.298.821 m³.

El volumen previsto para el sellado de la Fase IV es de 245.245 m³ por lo que el volumen total de tierras extraídas de la excavación para el sellado de las fases III y IV será de 1.544.066 m³.

El volumen máximo necesario de acopio será inferior a este volumen total, puesto que cuando comiencen las actuaciones de sellado de los taludes de la Fase III, a partir del mes 7 desde el inicio de las obras de apertura de la Fase IV, las tierras necesarias para el acopio de la Fase III irán destinadas directamente desde la apertura de la Fase IV hasta el sellado de la Fase III, en un volumen de 465.532 m³ sin necesidad de realizar acopios intermedios.

Por tanto, y en vista al cronograma el **volumen máximo de acopio de tierras** previsto será de **1.078.534 m³** (1.544.066 m³ - 465.532 m³).

Este volumen acopiado irá disminuyendo según se vaya utilizando para las actuaciones de sellado de la Fase III. Una vez se hayan concluido las actuaciones de sellado de la Fase III, previstas para 24 meses después del inicio de las obras de Apertura de la Fase IV, el volumen de acopio se habrá reducido a la cantidad de 245.245 m³ (volumen necesario para el sellado de la Fase IV) Este volumen de 245.245 m³ permanecerá acopiado en la parcela considerada durante toda la vida útil de la Fase IV, que está previsto que concluya a final de diciembre de 2025.

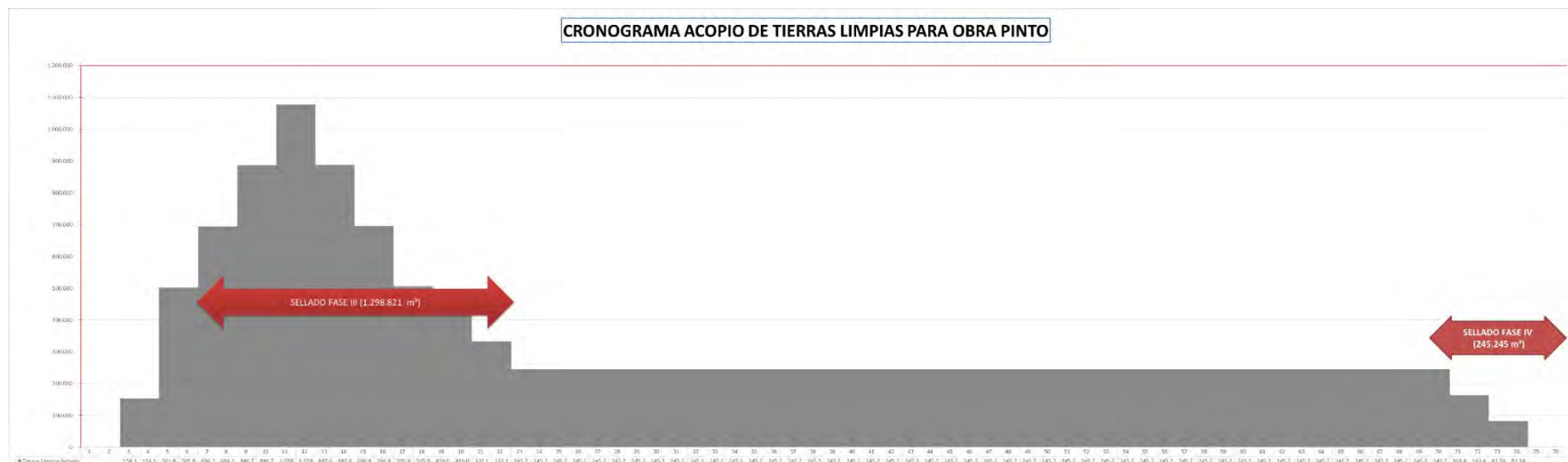


Ilustración 8. Cronograma de evolución del volumen necesario del acopio de tierras para la obra

(tomado del Anejo nº 09 del proyecto, Uxama julio 2019)

Durante los 6 meses siguientes a la colmatación de la Fase IV se irán retirando las tierras acopiadas hasta su retirada completa a finales de junio de 2026.

Una vez terminadas las actuaciones de sellado de la Fase IV, la parcela que se elige para el acopio temporal de las tierras será restaurada a su morfología original.

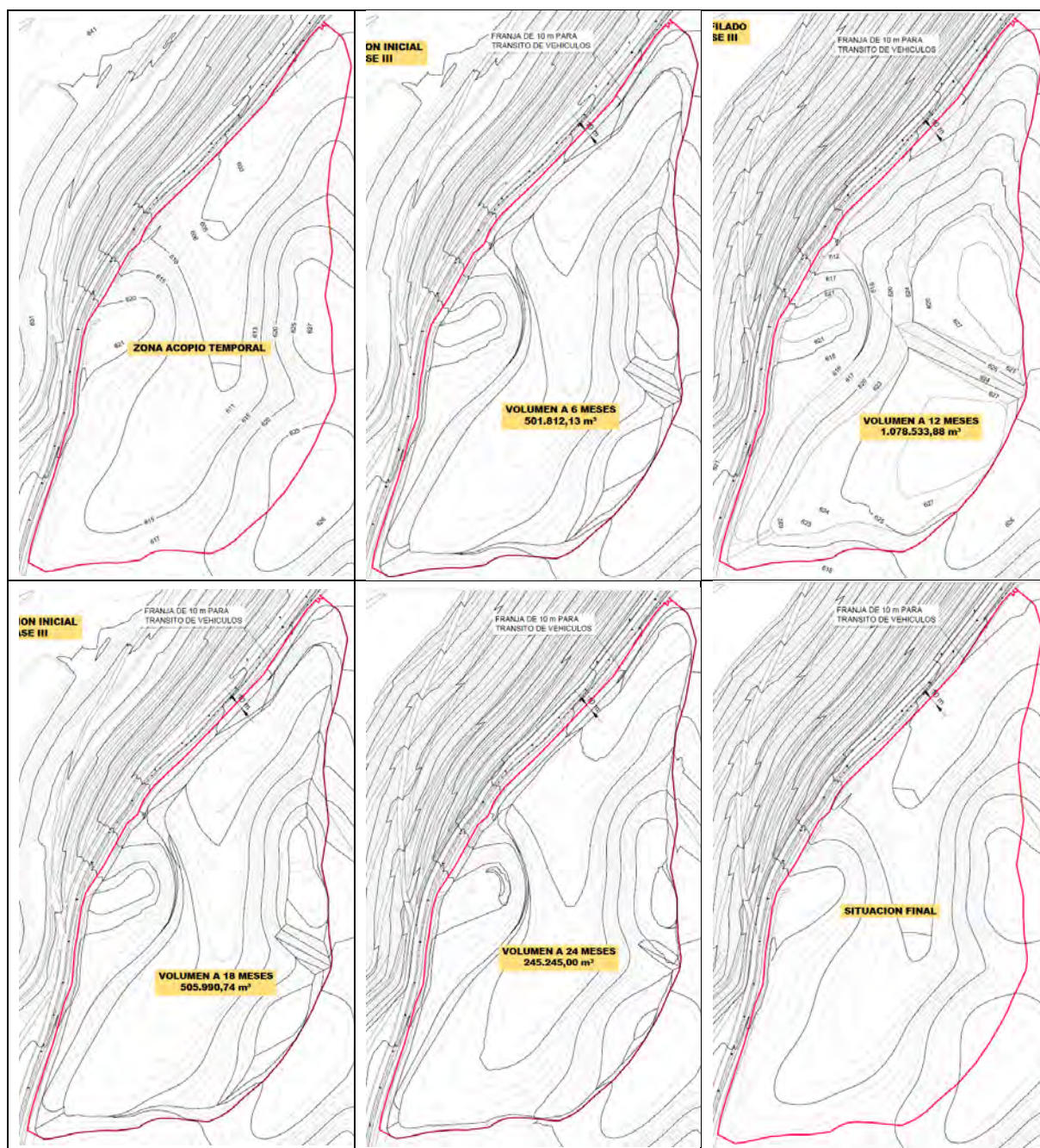


Ilustración 9. Evolución semestral del acopio, vista en planta

(imágenes tomadas del Estudio de estabilidad de superficie del acopio, Apéndice nº 3 del Anexo nº 09, julio 2019)

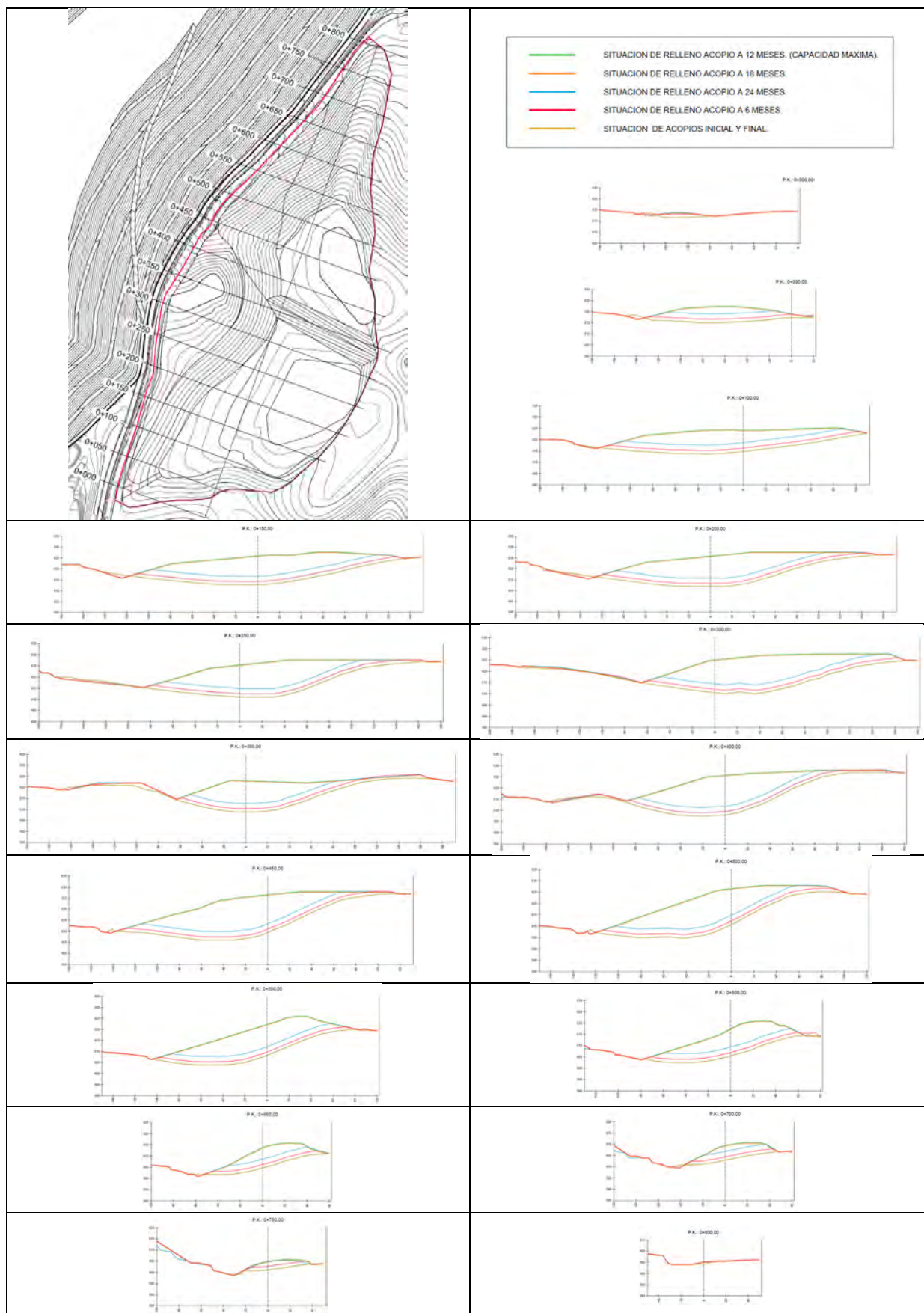


Ilustración 10. Evolución semestral del acopio, perfiles transversales

(imágenes tomadas del Estudio de estabilidad de superficie del acopio, Apéndice nº 3 del Anexo nº 09, julio 2019)

Estudio de estabilidad

El acopio temporal cuenta con un estudio de estabilidad recogido en el apéndice nº 2 del anejo nº 9.

El estudio geológico y geotécnico indica que el ángulo de rozamiento interno del terreno natural es de 29°, la densidad del acopio 16,8 kN/m³ (considerando un coeficiente de esponjamiento del 10% con respecto al terreno natural de base cuya densidad medida es, por tanto, de 18,5 kN/m³) y la cohesión de 65 kPa (ADAMAS, 2019). El mapa de peligrosidad sísmica de la Norma de Construcción Sismorresistente indica que el lugar está fuera de zonas de riesgo y, por tanto, su efecto no debe ser tenido en cuenta.

El talud del acopio de tierras de sellado tendrá una inclinación máxima del 20% (5H:1V), de modo que se asemeja a las pendientes naturales del terreno. Este ángulo de inclinación de los taludes (20% equivale a 11,31°) está por debajo del ángulo de rozamiento interno del material excavado, garantizando de ese modo la estabilidad de las tierras acopiadas.

Con estos parámetros físicos y la geometría del acopio se ha calculado el Factor de Seguridad *FS* bajo dos hipótesis: tierras secas y tierras saturadas de humedad.

	Resultados del Cálculo	Coeficiente de seguridad exigido
Hipótesis 1: Tierras secas.	5,110	1,40
Hipótesis 2: Tierras saturadas	4,869	

Tabla 3. Coeficientes de seguridad del talud del acopio

(tabla tomada del Estudio de estabilidad de superficie del acopio, Apéndice nº 2 del Anexo nº 09, julio 2019)

El coeficiente de seguridad obtenido es superior a los valores de 1,40 establecidos en el RD 1481/2001.

B.7. Descripción de acciones susceptibles de generar impactos

Las acciones del proyecto a partir de los cuales se construirá la matriz de impactos han sido obtenidas del análisis del Proyecto (Uxama, julio 2019).

Éstas contemplan exclusivamente el acopio situado en zona D2 del PRS, que es el objeto del presente EsIA.

En fase de obras:

- Preparación de los terrenos: solicitud de permisos y acopio de propágulos y semillas de la vegetación natural de las islas en terreno agrícola afectadas por el acopio. Desbroce y limpieza de vegetación. Marcaje de las islas de vegetación natural afectadas por el acopio. Instalación de cerramiento temporal con malla de torsión. Apertura de vial de acceso y tránsito, y cunetas de evacuación. Extendido y colocado de geotextil protector en zona de acopio.

En fase de uso del acopio:

- Transporte de tierra: habrá dos flujos de materiales, 1) circulación de camiones extraviales y/o bañera de 24 t entre el punto de excavación y de acopio, y 2) circulación entre el acopio y los puntos de destino (obras de sellado de Fase III y de Fase IV).
- Movimientos de tierra en acopio: descarga y extendido de tierras con buldócer. Excavación y carga en vehículos de transporte para su destino en obra.
- Consumo de agua para riegos de los viales de tránsito y del acopio.
- Riego de viales y riegos para el mantenimiento de la cohesión del acopio.
- Mantenimiento del vial de tránsito.

Y en la fase de clausura del acopio:

- Desmantelado del cerramiento y retirada del geotextil de protección.
- Laboreado de descompactación de la superficie de acogida (tierras agrícolas).
- Repoblación de las islas de vegetación natural afectadas.
- Riegos de mantenimiento de repoblación.

C. INVENTARIO AMBIENTAL

C.1. Afecciones

En este capítulo se van a introducir los condicionantes al proyecto que dirimen las distintas normativas sectoriales. Las fuentes de información son la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) del Instituto Geográfico Nacional (IGN, consulta en línea), la IDE de la Comunidad de Madrid (CM, consulta en línea) y la IDE del Ministerio de Transición Ecológica (MITECO, consulta en línea).

Elemento	Marco normativo		Afección
	Estado	CM	
Espacios Naturales Protegidos	L 42/2007	L 6/1994 D 9/2009	SÍ
Espacios Red Natura 2000	RD 1.997/1995, L 42/2007	D 104/2014	SÍ
Vías Pecuarias	L 3/1995	L 8/1998	NO
Patrimonio Histórico	L 16/1985	L 3/2013	NO
Montes	L 43/2003 y D 485/1962	L 16/1995	SÍ
Hábitats	RD 1.997/1995, L 42/2007	-	SÍ (*)
Especies protegidas	RD 139/2011	D 18/1992	SÍ (*)
Aguas (Dominio Público Hidráulico, DPH)	RD 849/1986, RDL 1/2001	-	NO
Aguas (riesgos de inundación)	RD 903/2010	-	NO
Carreteras	L 37/2015 y RD 1.812/1994	L 3/1991	NO
Minas	L 22/1973	-	NO
Infraestructuras de transporte de energía eléctrica	L 24/2013	-	NO
Infraestructuras de transporte de hidrocarburos	L 34/1998	-	NO

Tabla 4. Afecciones

(*) Afección indirecta

- Espacios Naturales Protegidos. El ámbito del proyecto se encuentra dentro del Parque Regional del Sureste. El vertedero se encuentra en zona de la categoría E “Con destino agrario, forestal, recreativo, educativo y/o equipamientos ambientales, y/o usos especiales” y el emplazamiento para el acopio en zona D “De explotación ordenada de los recursos naturales”.
- Espacios RN2000. El ámbito del proyecto se encuentra dentro de la ZEC "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid" y ZEPA "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares". El Plan de Gestión contempla como presiones y amenazas ligadas a la actividad de *Urbanización, industrialización y vertederos* (400, 410 y 420) “la alteración del sustrato, la fragmentación y pérdida de los hábitats, la contaminación del suelo, el aumento de la emisión de aguas residuales a depurar y la creación de infraestructuras anexas (comerciales, transporte, comunicación, etc.)”.
- Vías Pecuarias: No existe afección directa ni indirecta.
- Patrimonio Histórico: No existe afección directa a elementos inventariados. La zona se encuentra dentro de zona con la categoría D de protección arqueológica de las NNSSPP de San Martín de la Vega (visor de planeamiento de la CM, consulta en línea).
- Montes: La definición de *Monte*, en sentido amplio (art. 5 de la Ley 43/2003 y art. 3.1 de la L 16/1995 CM), comprende todos aquellos terrenos que no son cultivados habitualmente ni los terrenos urbanos. A este respecto, en el interior del ámbito existen dos tipos de formaciones forestales: **pastizales terofíticos anuales**, y rodales o pequeñas islas residuales de **Encinar** y **Coscojar**. Y en las proximidades existe **pastizal-matorral** y **Pinar de *Pinus halepensis*** (ver plano 4 en Anexo de Mapas). Hay afecciones potenciales por ocupación directa y de forma indirecta (fundamentalmente por emisiones de polvo). Por otro lado, según la capa del Catálogo de Montes de Utilidad Pública, Montes Preservados y Protectores (CM, consulta en línea), el emplazamiento no se encuentra dentro de espacios pertenecientes a ninguna categoría.
- Hábitats. Según la cartografía del Inventario Nacional de Hábitats Terrestres no se produce afección directa por ocupación de teselas. En los trabajos de campo se ha comprobado la cercanía al hábitat 5330 “Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos” (retamares). Podría haber afección potencial de forma indirecta (polvo).

- Especies protegidas. Consultada la base de datos de la biodiversidad (MITECO, en línea), aparecen citadas varias especies protegidas por los catálogos nacional y autonómico en la cuadrícula 10x10 km donde se ubica la parcela. La presencia del vertedero de Pinto en las inmediaciones produce un efecto llamada a numerosas especies oportunistas. Podrían darse afecciones potenciales de forma directa (sobre la microfauna asociada a las islas de vegetación natural) e indirectas (molestias). Para más información, revisar el capítulo de descripción del medio, capítulo de fauna.
- Aguas (DPH): No se produce afección directa a Dominio Público Hidráulico (DPH) ni zona de policía⁹.
- Aguas (riesgos de inundación): Examinado el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI, MITECO, consulta en línea), no existen riesgos por inundación en la zona del proyecto.
- Carreteras: No se produce afección al dominio público¹⁰ de carreteras de responsabilidad estatal ni autonómica.
- Minas: No consta la existencia de ningún derecho minero activo afectado.
- Líneas eléctricas: No existe afección a servidumbre de paso¹¹.
- Gasoductos, oleoductos: No existe afección a infraestructuras de este tipo.

Todas las afecciones están reflejadas en el Mapa 3 del Anexo VI.

Parque Regional del Sureste

La Ley 6/1994, de 28 de junio, sobre la declaración del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama (en adelante, Parque Regional del Sureste o PRS) que, como se comprueba en su título, fue aprobada con posterioridad al vertedero de Pinto, lo incluyó por completo (junto a parte de los vertederos de Valdemingómez y de Las Dehesas) dentro de su ámbito de aplicación, clasificando los terrenos afectos a estas explotaciones con la categoría *E “Con destino agrario, forestal, recreativo, educativo y/o equipamientos ambientales, y/o usos especiales”*. En el caso de Pinto se asignó a esta categoría una reserva de suelo de unas 161,6 ha, previendo las futuras ampliaciones del vertedero.

La Disposición adicional octava de la L 6/1994 permite la ampliación de los citados vertederos exclusivamente dentro del límite de la zona *E* en que se hallan comprendidos. El plan de explotación del vertedero de Pinto aprobado en la AAI vigente contempla futuros usos en la Fase IV sobre las dos únicas superficies que hoy en día quedan por ocupar dentro de la zona *E*: al oeste, unas 14 ha que van a ser destinadas a la ampliación de la planta de tratamiento, y al este algo menos de 13 ha cuyo fin será albergar el vaso de la Fase IV.

La construcción de dicho vaso requiere la excavación de tierras cuyos excedentes deben ser retirados del suelo destinado a la explotación, no existiendo un lugar apropiado para su acopio completo dentro de la zona *E*. Se hace necesario, por tanto, buscar un emplazamiento adicional para depositar estas tierras, que a priori son de carácter limpio por no haber albergado previamente actividades contaminantes, y que serían aptas para su reutilización en las instalaciones.

En torno al vertedero los terrenos están clasificados como zonas *B “Reserva Natural”* por el noroeste y *D “De explotación ordenada de los recursos naturales”* por el resto, siendo las primeras las de mayor valor de conservación. Se pretende utilizar temporalmente un suelo con uso agrícola dentro zona *D2* del PRS.

⁹ La zona de servidumbre se delimita en 5 m desde el límite de la zona de inundación de la máxima crecida ordinaria, entendida como la media de los máximos caudales anuales, en su régimen natural producidos durante diez años consecutivos. La zona de policía son cien metros de anchura tomados desde el mismo límite, en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen.

¹⁰ Art. 29.1 de la L 37/2015: Constituyen la zona de dominio público los terrenos ocupados por las propias carreteras del Estado, sus elementos funcionales y una franja de terreno a cada lado de la vía de 8 metros de anchura en autopistas y autovías y de 3 metros en carreteras convencionales, carreteras multicarril y vías de servicio, medidos horizontalmente desde la arista exterior de la explanación y perpendicularmente a dicha arista.

¹¹ Art. 57 de la L 24/2013: La servidumbre de paso aéreo comprende, además del vuelo sobre el predio sirviente, el establecimiento de postes, torres o apoyos fijos para la sustentación de cables conductores de energía, todo ello incrementado en las distancias de seguridad que reglamentariamente se establezcan.



Ilustración 11. Situación del vertedero en el PRS y detalle de la zonificación en el ámbito

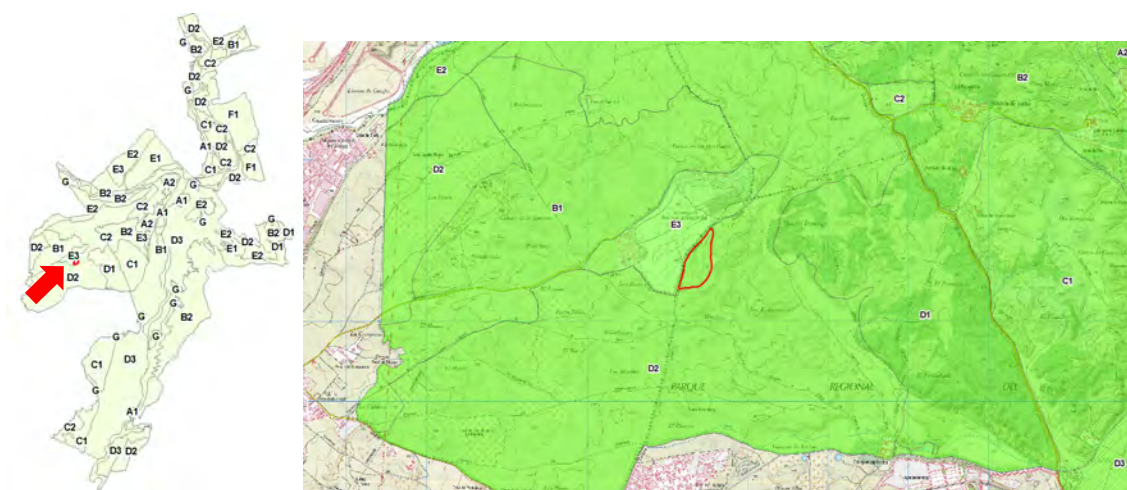


Ilustración 12. Localización del acopio en el PRS

El Parque Regional del Sureste cuenta con Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN), aprobado por Decreto 27/1999, de 11 de febrero y con un Plan de Ordenación Cinegética aprobado por Orden 200/2010, de 2 de febrero.

La L 6/1994 establece dentro del mismo 7 tipos de “Zonas” o niveles de protección con diferentes dedicaciones permitidas y limitaciones de uso: Zonas A (*De Reserva Integral*), B (*De Reserva Natural*), C (*Degradadas a Regenerar*), D (*De Explotación Ordenada de los Recursos Naturales*), E (*Con destino Agrario, Forestal, Recreativo, Educativo y/o Equipamientos Ambientales y/o Usos especiales*), F (*Periférica de Protección*) y G (*A ordenar por el planeamiento urbanístico*).

Las actuaciones proyectadas se localizan en terrenos calificados como Zonas D (acopio) y E (origen y destino de las tierras).

El PORN establece dentro de estas zonas unas áreas diferenciadas internas con graduales limitaciones en razón al mayor o menor grado de protección que la fragilidad de sus recursos o procesos ecológicos requieren, a su capacidad de soportar usos y a la necesidad de dar cabida a acciones existentes y ubicar servicios en ellas, de acuerdo con la realidad socioeconómica y en función del estado de conservación de los espacios y especies que proteger para la mejor consecución de los objetivos a los que debe dirigirse la gestión del Parque.

Por otro lado, el PRS no cuenta en la actualidad con Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG)¹².

Descripción de los valores naturales

En el entorno de la confluencia de los ríos Jarama y Manzanares, al sureste del área metropolitana de Madrid, se extiende un área cuya calidad ambiental viene definida por los enormes contrastes que suponen la coexistencia de zonas de alto valor ecológico, paleontológico y arqueológico con la degradación producida por la actividad industrial, la inadecuada explotación de los recursos y otros factores derivados de su carácter periurbano.

El Parque engloba parte de las vegas de los cursos bajos de dichos ríos, los cantiles que las rodean, las cuestras yesíferas del sur de Madrid, las **vertientes terciarias de los campos cerealistas y olivares del este de Pinto y Getafe** (donde se enclava el proyecto), y también las zonas de plataforma caliza con desarrollo de encinares y coscojares que se extienden por la parte superior de la vertiente izquierda del río Jarama.

La superficie total del Parque es de 31.550 ha, e incluye áreas de los términos municipales de San Fernando de Henares, Torrejón de Ardoz, Coslada, Mejorada del Campo, Velilla de San Antonio, Rivas-Vaciamadrid, Arganda del Rey, Madrid, Getafe, Pinto, San Martín de la Vega, Valdemoro, Titulcia, Ciempozuelos, Chinchón y Aranjuez.

En la zona concreta del emplazamiento se manifiestan los importantes contrastes mencionados antes entre lo urbano y lo natural con la presencia del vertedero de Pinto enclavado en una zona de lomas y vaguadas suaves con usos predominantemente agrarios (los cultivos son 100% de cereal en el contacto con el emplazamiento) y pastizales que se van ampliando hacia el este y sur, conforme las pendientes se acentúan y dificultan las labores mecanizadas.

A 4,8 km al oeste se encuentra la ciudad de Pinto y el pasillo industrial en torno a la autovía de Andalucía (A-4), que discurre en dirección norte-sur fuera del Parque Regional, haciendo de frontera por ese lado. Las lomas y cuestras parten desde las zonas más altas, constituidas por los cerros-testigo que separan las cuencas del arroyo Culebro (afluente del Manzanares muy cercano a la desembocadura de éste con el Jarama) y la propia cuenca del Jarama, con caída paulatina hacia el sureste. La mayor altura del entorno se encuentra en el hito de Cabeza Fuerte (667 msnm), a 2,6 km al noroeste del enclave. Este cerro, junto al de La Maraños (699 msnm), el Cobertera (650 msnm) y otros cerros menores como los de Góñez de Abajo, todos ellos extendidos por el este, conforman unas elevaciones dominantes sobre las llanuras fluviales de los ríos Manzanares y Jarama. Los cerros-testigo son los restos de la antigua llanura fluvial miocénica de la era Terciaria situada al pie de la sierra, que lleva siendo erosionada con el paso de las eras geológicas y la actuación fluvial.

La zona destinada al acopio constituye una transición entre los cerros y las cuestras que vierten al Jarama (cuya amplia vega se encuentra a más de 5,5 km al este, fluyendo en dirección norte-sur, como ocurre con la A-4). La vaguada en la que se propone el acopio, cuyo eje vertiente está orientado de suroeste a noreste, desemboca en el Arroyo de la Vega de Madrid, con el que se encuentra al norte de forma casi perpendicular, dado que éste discurre de noroeste a sureste hasta desembocar en el Jarama tras algo más de 5 km de recorrido a la altura del Parque Warner Madrid, ya fuera del PRS en el TM de San Martín de la Vega.

En el emplazamiento y su entorno, el mosaico de tierras labradas para cultivos de cereal en secano va dejando paso a los pastizales según se avanza hacia el este, para pasar a estar dominado por una amplia repoblación forestal de *Pinus halepensis* en los Cerros de Pascual Domingo, que se extiende a 750 m al este hacia Góñez de Arriba, localidad situada al sur.

El paisaje descrito es zona de interés para las **aves esteparias**, pero tiene un **valor secundario**, como se percibe en la categorización dentro del PRS como zona D (“De explotación ordenada de los recursos”), a diferencia de las lomas situadas al norte del vertedero, que son zona B (“Reserva natural”) porque es donde se asientan de forma histórica las poblaciones de Avutarda (*Otis tarda*) asociadas a las estepas de Pinto y Getafe dentro del PRS. Además de Avutarda también puede darse la presencia de otras especies propias de estos ambientes como Sisón (*Tetrax tetrax*), Ganga común (*Pterocles alchata*), Ganga ortega (*Pterocles orientalis*), Alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), Calandria (*Melanocorypha calandra*), Cogujada común (*Galerida cristata*), Alcaudón real (*Lanius excubitor*), Alcaudón común (*Lanius senator*, visto durante los trabajos de campo), Perdiz roja (*Alectoris rufa*), Codorniz (*Coturnix coturnix*), Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), etc.

¹² El Decreto 9/2009, de 5 de febrero, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Regional en torno a los Ejes de los Cursos Bajos de los Ríos Manzanares y Jarama fue anulado por Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad de Madrid (BOCM 189, de 10/08/2013), no habiendo sido sustituida esta norma hasta la fecha.

En la vaguada del acopio es común observar, posadas sobre los barbechos, las aves que descansan a la espera de entrar a alimentarse al vertedero: destacan las importantes concentraciones de individuos reproductores y jóvenes del año de Milano negro (*Milvus migrans*), Grajilla (*Corvus modenula*) y Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), cuyas zonas de cría se encuentran cerca, en los cortados, pinares, y vegas. La zona del acopio no tiene más interés para ellas que como zona de reposo.

También es relevante la concentración de Conejo (*Oryctolagus cuniculus*) que encuentran refugio en las islas de vegetación natural. Resulta ser pieza básica de alimentación de predadores presentes en el PRS como Zorro (*Vulpes vulpes*), Búho real (*Bubo bubo*) y Comadreja (*Mustela nivalis*).

Red Natura 2000

Los terrenos afectos a la instalación están dentro de espacio Red Natura 2000 (RN2000), quedando sometidos a protección a través de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, que transpone la *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres* y la *Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres*. Se trata de los espacios con las denominaciones de Zona de Especial Conservación (ZEC) "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid" y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares".

El Plan de Gestión de estos espacios fue aprobado en 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"*. Dentro de las presiones, amenazas y actividades con impacto sobre los valores del espacio (hábitats y especies de interés comunitario) incluye la presencia de vertederos (420). Se indica que estas actividades se encuentran "ampliamente limitadas, condicionadas y reguladas por la normativa de los espacios naturales protegidos incluidos en el ámbito del presente Plan", y no añade expresamente ninguna condición adicional a la evaluación de impacto del proyecto.

A continuación, se desarrollan los valores de cada uno de los espacios.

ZEPA Cortados y Cantiles de los Ríos Jarama y Manzanares (ES0000142)

Esta ZEPA incluye los páramos, vegas, cuestas y cantiles asociados a los cursos bajos de los ríos Jarama y Manzanares. Solapa en un 95% con el Parque Regional en torno a los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.



Ilustración 13. Localización del acopio en la ZEPA

A pesar de su elevado grado de alteración debido al importante desarrollo industrial y minero que sufre, presenta un gran interés faunístico, florístico y geomorfológico. Son numerosas las formaciones florísticas con carácter de endemidad, relicticidad y marginalidad de su distribución, lo que le da un valor único. Entre ellas cabría destacar los tarayales, bosques de ribera (olmedas y saucedas), formaciones gipsícolas (ontinares, harmagales, orzagales y albardinares), encinares manchegos y numerosos ejemplos de ambientes palustres (ninguno de ellos presentes en la zona del acopio). Respecto a la fauna, 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. Dentro del grupo de las aves rupícolas destacan por su valor la presencia en la ZEPA de colonias de cría de Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) y Milano negro (*Milvus migrans*), además de numerosas parejas nidificantes de Halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y Búho real (*Bubo bubo*). Las poblaciones de aves acuáticas como Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), Garza imperial (*Ardea purpurea*) y Calamón común (*Porphyrio porphyrio*) y esteparias como Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y Avutarda (*Otis tarda*), también contribuyeron a apoyar la declaración de este espacio protegido.

La zona del acopio está asociada a los ecosistemas esteparios. Especies de aves como Avutarda (*Otis tarda*), Sisón (*Tetrax tetrax*), Ganga común (*Pterocles alchata*), Ganga ortega (*Pterocles orientalis*), Alcaraván (*Burhinus oedipnemos*), Calandria (*Melanocorypha calandra*), Cogujada común (*Galerida cristata*), Alcaudón real (*Lanius excubitor*), Alcaudón común (*Lanius senator*, visto durante los trabajos de campo), Perdiz roja (*Alectoris rufa*), Codorniz (*Coturnix coturnix*) y Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) ya se han mencionado antes, pero se recogen de nuevo. Todas estas especies pueden campear por la zona del acopio, si bien ésta no resulta de especial interés para ellas, pues tienen mayor preferencia por las estepas situadas al norte del vertedero.

Así mismo, se da la presencia destacable en la zona del acopio (en general, en toda la ZEPA), de Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), especie básica en la cadena trófica de numerosos predadores.

Las medidas de conservación de este Espacio son las derivadas del Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid y de las Zonas de Especial Protección para las Aves Carrizales y Sotos de Aranjuez y Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares, aprobado por *Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid*.

LIC y ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid (ES3110006)

El LIC/ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del sureste incorpora dos ZEPAS denominadas “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” y varios tramos fluviales de los ríos Tajo, Jarama y Tajuña. Además, solapa en un 62% de su territorio con el denominado Parque Regional en torno a los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.



Ilustración 14. Localización del acopio en el LIC/ZEC

Este espacio presenta un elevado valor faunístico, florístico y geomorfológico. Son numerosas las formaciones florísticas con carácter de endemidad, relicticidad y marginalidad en su distribución, lo que le dan un valor único. Entre ellas, cabría reseñar los tarayales, los bosques de ribera (Olmedas y Saucedas), las formaciones gipsícolas subarborescentes (Ontinares, Harmagales, Orzagales y Albardinares), los Encinares manchegos y numerosos ejemplos de ambientes palustres (ninguno presente en la zona del acopio). De esta forma, aporta hábitats de interés europeo en buenas condiciones de conservación, entre ellos destacan: Vegetación gipsícola ibérica, Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp., Brezales oromediterráneos, Zonas subestépicas de

gramíneas y anuales, Matorrales halófilos y halonitrófilos ibéricos, y Matorrales termomediterráneos y pre-estépico. En total, en este Espacio están representados 19 tipos de hábitats naturales de interés comunitario, 4 de ellos prioritarios.

Respecto a la fauna, son muy importantes las comunidades de aves rupícolas y acuáticas invernantes en los frecuentes cuerpos de agua asociados a las actividades extractivas de la zona de la vega fluvial.

Dentro del grupo de las aves cabría añadir, a las ya citadas para la ZEPA y contempladas en los valores del LIC/ZEC, Avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), diversas especies de Charadriiformes, favorecidas por la aparición de islas de limos y remansos de caudal por los frecuentes azudes existentes. Por otro lado, los sotos revalorizan este LIC/ZEC al encontrarse en unas condiciones aceptables de conservación y albergar poblaciones de Carraca europea (*Coracias garrulus*), Martinete común (*Nycticorax nycticorax*), Garceta común (*Egretta garcetta*), etc. Incluye dos de los refugios para Quirópteros mejor conservados de la Comunidad de Madrid, con siete especies registradas de interés comunitario. Además, destaca la fauna piscícola de los tramos altos de los ríos Tajo y Tajuña, lo que favorece el establecimiento de poblaciones estables de nutria (*Lutra lutra*). El biotopo de la zona del acopio no es adecuado para ninguna de estas especies.

Las medidas de conservación son las derivadas del Plan de Gestión aprobado por el D 104/2014.

C.2. Geología y geomorfología¹³

Marco geológico general

Para la descripción geológica de la zona de estudio recogida a continuación se ha utilizado la información recogida en el Estudio Geológico-Geotécnico del Proyecto y en el Mapa Geológico de España, escala 1:50.000, Hoja 582 (Getafe), del Instituto Tecnológico Geominero de España (IGME, consulta en línea).

La zona de estudio se encuentra dentro de la Depresión del Tajo, que ocupa la mayor parte de la provincia de Madrid y que se encuentra delimitada por el Sistema Central al norte y noroeste, por la Meseta Toledana al sur, y por la Sierra de Altomira al este. Dentro de esta depresión, la zona del acopio se localiza en la denominada *Cuenca Sedimentaria de Madrid*.

La definición de la fosa tectónica del Tajo se produce como consecuencia de los primeros movimientos orogénicos alpinos, dando lugar a una gran cuenca sedimentaria de tipo endorreico. Durante el Terciario se produce en ella una acumulación de importantes espesores de sedimentos. En función de su posición en la cuenca sedimentaria, la naturaleza de estos sedimentos varía según el esquema clásico de sedimentación en una cuenca continental cerrada en condiciones subdesérticas, por lo que nos encontramos con sedimentos detríticos en el borde de la cuenca, sedimentos evaporíticos en el interior, y una zona intermedia en la que se produce deposición mixta.

Durante el Cuaternario, este escenario ha seguido un proceso de erosión y sedimentación con predominio de los procesos de dinámica fluvial y de vertientes, siendo los depósitos más importantes de esta época los de tipo aluvial y coluvial.

Marco geológico específico

Según el Estudio Geológico-Geotécnico elaborado para la redacción del proyecto, la zona en la que se localiza el proyecto de ampliación está formada por depósitos terciarios del Mioceno continental, y más concretamente en la Facies intermedia o de transición (*Unidad Getafe*).

Los materiales de la Unidad Getafe son de origen mixto entre las formaciones arcósicas de borde (facies detrítica) y las formaciones químicas centrales (facies químicas). Representan genéticamente depósitos formados en el cambio de modalidad de sedimentación de materiales transportados mecánicamente a materiales formados por precipitación iónica. El cambio de medio de sedimentación viene además marcado por algunos minerales fibrosos como sepiolita, paligorskita, saponita, etc., y por la precipitación de sílice en forma de ópalo y calcedonia.

¹³ Textos tomados de forma casi literal en su mayor parte del *Informe de Calidad del suelo. Fase 1 Inicial* (CM, 2011), recogidos a su vez del *Estudio Geológico-Geotécnico del emplazamiento del futuro vaso de Fase IV* (SERGEYCO, 2010).

Las litologías que caracterizan esta unidad Getafe son predominantemente arcillas verdes, masivas o laminadas, en ocasiones con abundante materia orgánica, sepiolitas, arenas micáceas (biotíticas) verdes con estratificación cruzada, generalmente en surco, carbonatos masivos blancos con bioturbaciones de raíces, arcillas rosadas masivas y sílex en bancos de geometría nodular y tonos carnosos.

Las arenas micáceas constituyen las facies terrígenas más gruesas de esta Unidad. La composición de las arenas es muy característica, con la práctica totalidad de los granos formada por láminas de biotitas y cloritas y escasez o ausencia de cuarzo, feldespatos y minerales pesados.

El medio de deposición de todo este conjunto de facies corresponde a un ambiente palustre-lacustre somero, en transición hacia el norte con facies de orla muy distal de los abanicos arcóscicos. Localmente, los depósitos terrígenos algo más gruesos procedentes de estos abanicos se intercalan en forma de depósitos en lámina dentro de las arcillas, se observan estratificaciones cruzadas y trenes de *ripples* con laminación lenticular y *flaser*.

Hacia el sureste de Madrid, el límite inferior de esta Unidad queda netamente definido, donde las arcillas con mayor presencia de niveles de carbonatos reposan directamente sobre los niveles yesíferos.

Una vez analizados los parámetros obtenidos en el laboratorio y estudiado las columnas litoestratigráficas que caracterizan los puntos observados en el Estudio Geológico-Geotécnico, se concluye que el terreno natural del futuro vaso está representado por depósitos asociados a las facies de transición de la Cuenca de Madrid, en un dominio próximo al contacto con las facies químicas o centrales de dicha Cuenca.

Los depósitos que dominan las series litoestratigráficas detectadas están formadas por arcillas limosas verdes, “peñuelas”, arcillas margosas con algún nivel de marga y/o margocaliza, e intercalaciones de arenas finas a muy finas micáceas. En uno de los sondeos realizados se detecta entre los 23 y 28 m de profundidad un paquete de yesos margosos, si bien no se advierte continuidad en esta capa en el resto de los sondeos. Aparecen rellenos recubriendo los depósitos miocenos con potencias variables, siendo la más destacada en uno de los sondeos en donde alcanza una potencia superior a los 8 m. Estos rellenos pueden aparecer entremezclados con colusiones derivados de la erosión y arrastres por escorrentías de los relieves existentes.

En los sondeos realizados en el Estudio Geológico-Geotécnico se muestran diferentes capas que se agrupan en dos formaciones, una formación arcillosa (que es la más abundante) y una formación evaporítica.

En la Formación arcillosa se engloban la mayor parte de los materiales prospectados, con un predominio de los materiales arcillosos en los que se intercalan capas de limos y arenas muy finas micáceas. En los sondeos se identifican también episodios más carbonatados constituidos por arcillas blanquecinas con intercalaciones de margas, que se han incluido también en esta formación.

La Formación evaporítica aparece en uno de los sondeos realizados en donde se detecta una capa de agregados de yesos cristalinos en una matriz margo-yesífera, con una potencia de 4,8 m. Todo indica que se trata de un episodio puntual, si bien la estratigrafía de las formaciones yesíferas está sujeta a procesos de disolución y colapso que pueden generar morfologías heterogéneas, por lo que no se descarta que puedan aparecer en otro punto de la excavación, pero no con potencias importantes.



Ilustración 15. Mapa geológico de la zona de origen y de destino de las tierras

(Superposición georreferenciada teniendo como base la serie MAGNA 50, hoja 582, IGME, consulta en línea)

Según se observa en la figura, la unidad que más aporta tanto en la zona del vaso (origen) como en la del acopio (destino) es la 4 (arenas micáceas y margas). La unidad 1 (yesos masivos y margas yesíferas) aparece en las cotas más bajas de ambas bolsas (ver más adelante, geomorfología).

Ensayo	Long (m)	cota topog.	Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		NIVEL 4		NIVEL 5	
			Relleno/suelo vegetal		MIOCENO ARCILLA/LIMO/ARENA		MIOCENO MARGA BLANQUECINA		MIOCENO ARCILLA/LIMO		MIOCENO MARGA YESÍFERA	
S-1	23.15	592.00	0.00	1.00	1.00	12.50	-	-	-	-	12.50	23.15
S-2	21.00	590.00	0.00	0.70	0.70	5.20	5.20	10.00	10.00	21.00	-	-
S-3	22.05	600.00	0.00	0.80	0.80	3.50	3.50	7.10	7.10	19.70	19.70	22.05

Tabla 5. Resumen de los niveles descritos en los sondeos (columna estratigráfica)

(tabla tomada del estudio geotécnico, ADAMAS 2019)

Consultado el Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (LIG), se ha comprobado que no existen Lugares de Interés Geológico y/o Geomorfológico en los terrenos a ocupar por la modificación del vertedero ni en su entorno.

Riesgos geológicos

Se recogen a continuación apuntes tomados de los estudios geotécnicos:

El área investigada se encuentra enclavada en una zona de riesgo bajo de sismicidad.

No existe riesgo de hundimiento en la zona de estudio.

Respecto al riesgo por expansividad, el peligro que conlleva la expansividad afecta únicamente a suelos cohesivos de naturaleza arcillosa, cuando su textura se ve alterada por diferencias en la concentración de humedad. Los datos obtenidos en el estudio geológico reflejan un **riesgo de expansividad alto**.

En relación con el riesgo por agresividad de los suelos y aguas freáticas, el estudio geotécnico señala que los suelos investigados y las aguas freáticas presentan concentraciones de sulfatos, por lo que se considera un **ambiente de agresividad alta**.

Geomorfología

En lo que a fisiografía se refiere, el vertedero se sitúa en la unidad fisiográfica *Campiña* "sensu stricto" en la cuenca o Fosa del Tajo según se define en el Mapa Fisiográfico de la Comunidad de Madrid, de la Consejería de Agricultura y Ganadería (1986). Alejados de la zona en donde se prevé la ampliación del vertedero, asociadas a los ríos Jarama y Manzanares, se localizan las unidades fisiográficas de Las Vegas.

La unidad *Campiña* comprende las llanuras que actúan como divisorias de las redes fluviales procedentes del Sistema Central. Este relieve queda, por tanto, limitado entre las vegas fluviales y la zona de contacto de la cuenca sedimentaria con la rampa de transición hacia la sierra. Su morfología es la de una llanura cuya culminación presenta una vergencia notable hacia el centro de la cuenca del río Tajo y hacia los valles de sus principales afluentes. Excepto la planicie de culminación, el resto de la unidad presenta una fuerte degradación como consecuencia de los fenómenos de escorrentía, formando amplios barrancos y profundos acaravamientos.

La morfología de los terrenos, tanto en la zona del futuro vaso como en la zona de acopio, es suavemente ondulada, con cotas comprendidas entre los 611 y los 580 m (vaso) y de 599 a 628 m (acopio). Las cotas más elevadas del acopio se alcanzan en un pequeño cerro existente en la zona oeste del futuro acopio, mientras que las cotas más bajas se dan en el extremo sureste de la parcela del futuro vaso, en la zona por donde discurre un camino.

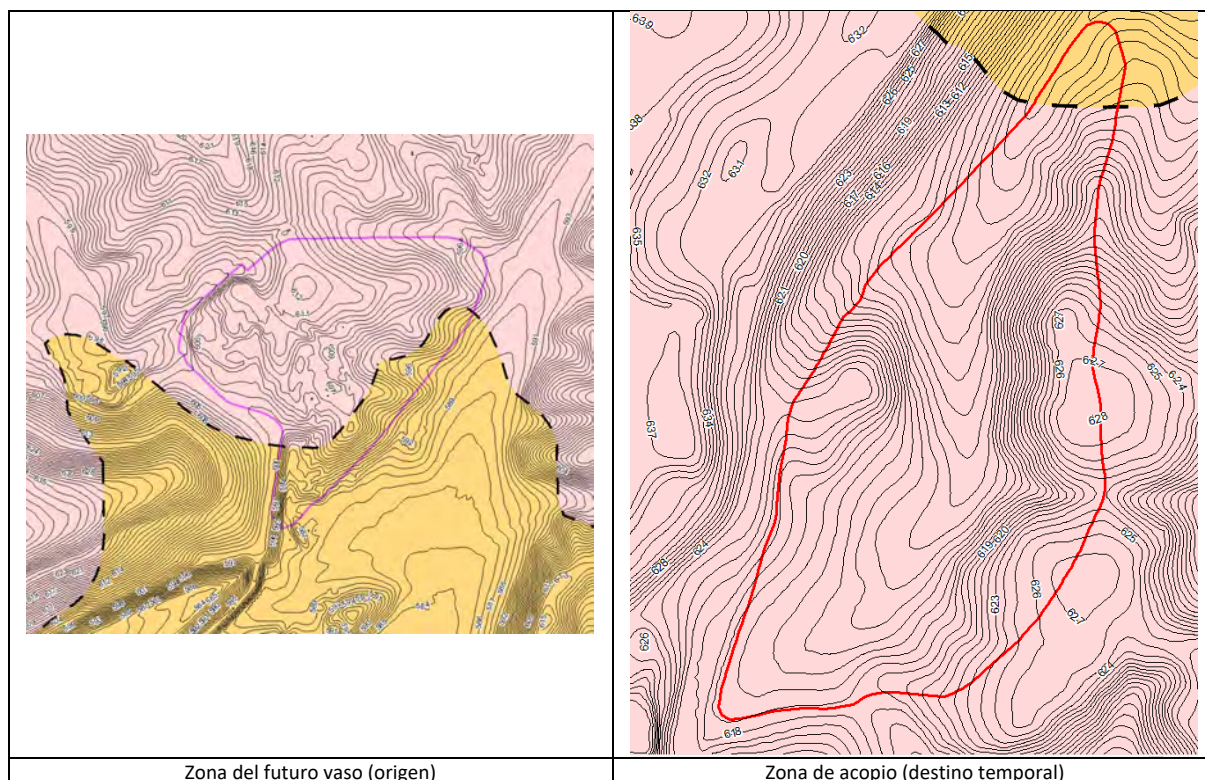


Ilustración 16. Geología y geomorfología de los emplazamientos de origen y destino temporal de las tierras de acopio

(Superposición georreferenciada teniendo como base las curvas de nivel obtenidas del MDT05, IGN-CNIG, y la serie MAGNA 50, hoja 582, IGME, consulta en línea)

Los terrenos que rodean la zona de proyecto presentan características geomorfológicas similares, con una morfología ondulada y pendientes suaves, formando parte de la misma unidad geomorfológica, homogénea en todo el entorno. En el caso del acopio, está asociado a una vaguada con caída hacia el norte, que se abre a su vez a la vaguada del Arroyo de la Vega de Madrid, orientada en dirección norte-sur y localizada junto al lado este de la zona del vaso, arroyo cuyo cauce de escorrentía superficial se localiza unos 2.600 m abajo.

Es destacable que, lindando con la zona de proyecto, hacia el oeste, se encuentra una zona de relieve antrópico, constituida por el actual depósito de residuos urbanos de Pinto, que marca con su cota +645 la geomorfología a escala local de la zona en que se ubica la ampliación y acopio proyectados.

C.3. Hidrología

Hidrogeología

En la zona en donde se proyecta el acopio no se encuentra ningún acuífero de entidad con el que se pueda contar como fuente de recurso explotable para demandas de cuantía apreciable. No existen unidades acuíferas de carácter regional, sino tan sólo acuíferos locales. No se localiza en particular ninguna masa de agua definida por la Confederación Hidrográfica del Tago. La zona en la que se desarrolla el proyecto queda entre dos masas de agua: la denominada *Madrid-Guadarrama-Manzanares* (masa de agua 030-011), que se sitúa a más de 4 kilómetros al oeste de la zona de estudio, asociada a los materiales calizos, y la masa de agua *Aluvial Jarama-Tajuña* (030-007), localizado a más de 5 km al este del proyecto, coincidiendo con los sedimentos cuaternarios del río Jarama.

La litología dominante en el ámbito de estudio no favorece la aparición de acuíferos asociados al sustrato, ya que éste está compuesto principalmente por materiales arcilloso-margosos, prácticamente impermeables, sin interés desde el punto de vista hidrogeológico. Se han obtenido valores de K en los diferentes sondeos de los estudios geotécnicos:

Método	Valor inferior (m/s)	Valor superior (m/s)	FUENTE
In situ (Lefranc)	$7,4 \cdot 10^{-10}$	$1,02 \cdot 10^{-7}$	SERGEYCO, 2010
	$1,42 \cdot 10^{-9}$		ADAMAS, 2019
Laboratorio	$2,39 \cdot 10^{-9}$	$4,40 \cdot 10^{-8}$	SERGEYCO, 2010
	$8,87 \cdot 10^{-11}$	$1,37 \cdot 10^{-10}$	ADAMAS, 2019

Tabla 6. Coeficiente de permeabilidad K del sustrato

Así mismo, los ensayos de los dos estudios geotécnicos disponibles indican unos coeficientes de humedad en cotas más superficiales del 15% (SERGEYCO, 2010) y mayores en cotas profundas, cercanos al 40% (SERGEYCO, 2010) y entre 26,0-31,2% (ADAMAS, 2019).

En general las facies de transición que caracterizan la zona investigada se comportan en los primeros metros como transmisora, mientras que en profundidad es impermeable.

La presencia del nivel freático se ha detectado en uno de los sondeos a una profundidad de 28,50 m (lo que implica una cota absoluta de $601,20 - 28,5 = 572,70$ m) y algo de humedad en otro de los sondeos realizados (SERGEYCO, 2010).

El estudio de SERGEYCO indica además que se puede atribuir que el conjunto de los terrenos que constituyen el área donde se ubicará el nuevo vaso de vertido tienen una permeabilidad muy baja con niveles impermeables, si bien requieren medidas correctoras para garantizar la impermeabilidad total del vaso según la normativa vigente y proteger el sustrato frente a los cambios de humedad.

Consultado el Inventario de Puntos de Agua de la Comunidad de Madrid de la Confederación Hidrográfica del Tajo, se han identificado los puntos recogidos en el Inventario en un entorno de 2 km. En el ámbito señalado se contabilizan 2 puntos (pozos excavados) localizados al norte de la zona de ubicación del acopio, estando situados ambos en una parcela agrícola con arbolado (frutales). El más próximo, identificado como Punto 582-2-A-89, a unos 1.225 m del límite norte de la parcela del acopio.

**Ilustración 17. Puntos de agua más cercanos**

(referencias tomadas del Informe de calidad de suelos, 2011; base: PNOA máx. act., IGN-CNIG)

Su ubicación en cota superior y una cuenca receptora diferente permiten concluir que no es probable que se vean afectados por el acopio.

Hidrología superficial

El ámbito territorial en el que se prevé el acopio temporal se enmarca, desde el punto de vista hidrológico, dentro de la cuenca hidrográfica del Tajo, cuya red fluvial principal está constituida por los ríos Tajo, Jarama, Guadarrama, Alberche y Manzanares. Más concretamente, la ampliación proyectada se sitúa a unos 7 km al suroeste de la confluencia del río Manzanares con el Jarama.

El curso de agua más próximo es el *Arroyo de la Vega de Madrid*, cuyo eje, en su punto más próximo, se localiza a unos 885 m aguas abajo del límite más cercano de la parcela en donde se proyecta el acopio. Este arroyo, de carácter estacional, sigue su curso de norte a sur hasta desembocar, ya convertido en acequia (Acequia Grande), en el Jarama. Su cuenca receptora es reducida, comenzando en los cerros de la divisoria con el arroyo Culebro, a unos 2,3 km al norte.

La caída de la vaguada del acopio se orienta desde el suroeste hacia el noreste, viendo encauzada la escorrentía superficial en la cuneta del camino de Los Hornos a Vallecas.

La aridez de la zona, junto al continuo e insistente laboreo agrícola de las vaguadas, ha desdibujado la sección de los cauces naturales. Es relevante considerar que, según se observa en la ortofoto más reciente disponible (PNOA, vuelo de agosto de 2017) el cauce del arroyo de la Vega de Madrid no se manifiesta ni presenta vegetación riparia alguna hasta pasado el cruce del Camino de Gótzquez de Arriba, a 3.600 m aguas abajo de la incorporación de la vaguada del acopio.

Por último, hay que indicar que en el capítulo de proyecto se identifican las microcuencas drenantes correspondientes a los terrenos ocupados por el acopio y la resultante una vez ejecutado el máximo acopio de tierras.

Relación entre hidrología superficial y subterránea

Como se ha señalado en el apartado correspondiente a la hidrogeología, en la zona en donde se proyecta la ampliación del vertedero no se encuentra ningún acuífero de entidad con el que se pueda contar como fuente de recurso explotable para demandas de cuantía apreciable. No existen unidades acuíferas de carácter regional, sólo acuíferos locales. No se localiza en particular ninguna masa de agua definida por la Confederación Hidrográfica del Tajo. La litología dominante en el ámbito de estudio no favorece la aparición de acuíferos asociados al sustrato, ya que éste está compuesto principalmente por materiales arcilloso-margosos, prácticamente impermeables, sin interés desde el punto de vista hidrogeológico.

De acuerdo con el Estudio Hidrogeológico incorporado al Estudio Geológico y Geotécnico del Proyecto de ampliación de Fase IV, el conjunto de los terrenos que constituyen el área donde se ubicará el nuevo vaso de vertido tienen una permeabilidad muy baja con niveles impermeables, si bien requieren medidas correctoras para garantizar la impermeabilidad total del vaso según la normativa vigente y proteger el sustrato frente a los cambios de humedad.

Las características hidrogeológicas señaladas parecen indicar una relación limitada y local con la red de drenaje estacional que caracteriza la zona de estudio, no identificándose relaciones significativas con acuíferos de importancia.

C.4. Edafología

Según el “Mapa de Asociaciones de Suelos de la Comunidad de Madrid” (CSIC, 1990) que está basado en la clasificación de suelos de la FAO del año 1989, los suelos existentes en el ámbito de la zona de estudio pertenecen a la asociación de *Leptosoles LP4* y *LP7* (este último tipo aparece en las zonas más altas del acopio, al suroeste del ámbito).

Los Leptosoles, según la definición de la FAO, son “suelos que se encuentran limitados, en profundidad, por una roca dura continua, por material muy calcáreo (por tanto, son de tipo *rendsínico*) o por una capa continua cementada dentro de los primeros 30 cm, o bien que tienen menos del 20% de tierra fina hasta una profundidad de 75 cm; sin más horizontes de diagnóstico que un horizonte A móllico, úmbrico u ócrico”.



Foto 1. Acumulaciones antrópicas de fragmentos de la capa dura caliza rotos por el laboreo en el interior de la zona del acopio, coincidentes justamente con los rodales de vegetación natural

Según el *Mapa de Capacidad Potencial de Uso Agrícola de la Comunidad de Madrid* (CSIC, 1990), los suelos de la zona estudiada se asignan a la clase *De6*, de capacidad potencial de uso agrícola *mediana* (clase *D* en una escala de 5 niveles, *A* a *E*, de mayor a menor capacidad), limitada por erosión y, secundariamente, por la pendiente.

Según el *Mapa de Clases Agrológicas de la Comunidad de Madrid* (CM, 2012), la mayor parte de la zona del acopio pertenece a la Clase *4e* “Tierras con limitaciones muy severas que reducen la gama de cultivos posibles y/o requieren complejas técnicas de manejo”, subclase “Suelos que son susceptibles de erosión o que han sido erosionados”. “La actividad agrícola es posible, pero con carácter marginal. Son tierras adecuadas para prados o pastizales, bosques o áreas naturales”.

El extremo más bajo, situado al noreste, pertenece a la clase *6e* “Tierras con limitaciones severas que normalmente las hacen inadecuadas para la actividad agrícola y que restringen su uso a prados, pastizales, bosques o áreas naturales”, subclase “Suelos que son susceptibles de erosión o que han sido erosionados”.

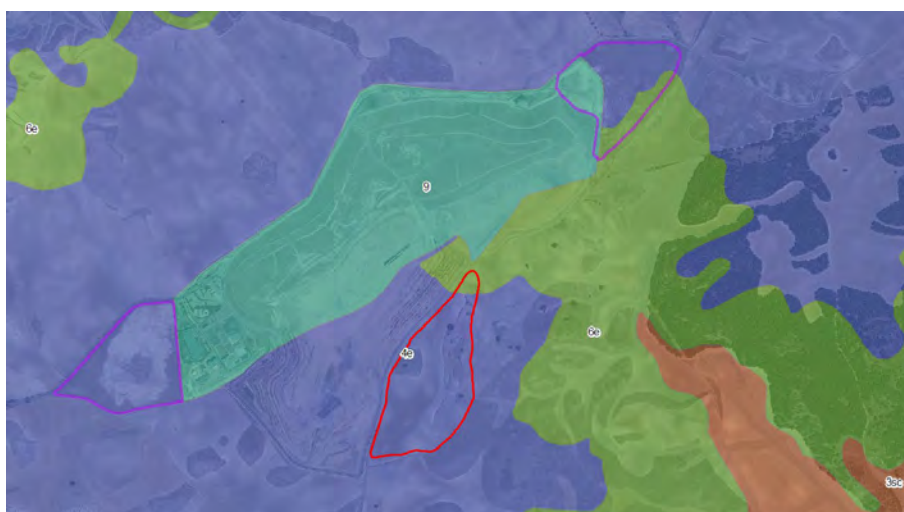


Ilustración 18. Zona de acopio y zonas de ampliación del vertedero georreferenciadas con el Mapa de clases agrológicas

(Mapa de clases agrológicas, COM 2012; base: ortofoto de máx. act., IGN-CNIG)

C.5. Vegetación

Vegetación potencial

Se define como el paisaje vegetal que cabría esperar para la zona objeto de estudio si, en condiciones ideales, el hombre no hubiera intervenido y transformado el medio.

Según el Mapa de las Series de Vegetación de España (Rivas Martínez et al., 1987), el emplazamiento en que se ubica el proyecto de acopio pertenece a la *Serie mesomediterránea castellano-aragonesa basófila de la encina*

(*Quercus rotundifolia*) (*Bupleuro rigidi-Quercetum rotundifoliae*). Esta serie ocupa todo el sur de la Comunidad de Madrid. Dentro de esta serie se localiza en la “Faciación manchega sobre sustratos margosos (arcillas carbonatadas)”.

La vegetación potencial sería un encinar pobre en arbustos y lianas, cuya etapa natural de degradación es un coscojar. Entre las especies más características se pueden mencionar Esparraguera silvestre (*Asparagus acutifolius*), Torvisco (*Daphne gnidium*), Jazmín silvestre (*Jasminum fruticans*), Enebro (*Juniperus oxycedrus*), Madreselva (*Lonicera implexa*), Coscoja (*Quercus coccifera*), Aladierno (*Rhamnus alaternus*), Espino negro (*Rhamnus lycioides*) o Rubia silvestre (*Rubia peregrina*), además de otras especies como *Bupleurum rigidum* y *Osyris alba*. En el coscojar, algunas de estas especies se hacen más escasas y aparecen otras especies leñosas como Vidriella (*Clematis flammula*), Belcho o Trompetera (*Ephedra fragilis*), Cornicabra (*Pistacia terebinthus*), *Ephedra major* o *Euphorbia characias*.

Algunas de estas especies se han encontrado dentro de los rodales o islas de vegetación existentes en el interior del área del acopio, lo que indica que, a pesar de su escasa extensión, presentan un alto valor de conservación. De cualquier forma, la vegetación potencial en el ámbito de estudio se encuentra profundamente transformada debido a que la vocación del territorio, eminentemente agrícola y ganadera ha propiciado el cultivo de cereal y los pastos, y debido también a la implantación del actual vertedero de residuos urbanos de Pinto.

Vegetación actual

La zona en donde se proyecta el acopio está ocupada en la actualidad por tierras labradas de secano (cereal) en casi un 89% de la superficie, así como zonas residuales con pendientes más elevadas con pastizal anual terofítico y algo de matorral (un 10% de la superficie), y pequeños rodales con encinar, coscojar (1% de la superficie). Cabe mencionar que el Mapa Forestal de España a escala 1:50.000 (MFE50, MITECO, Consulta en línea) presenta unas manchas de pastizal mucho más extensas que las observadas en la ortofoto de máxima actualidad, por lo que se comprueba que el laboreo se ha intensificado en la parcela del acopio en los últimos años.

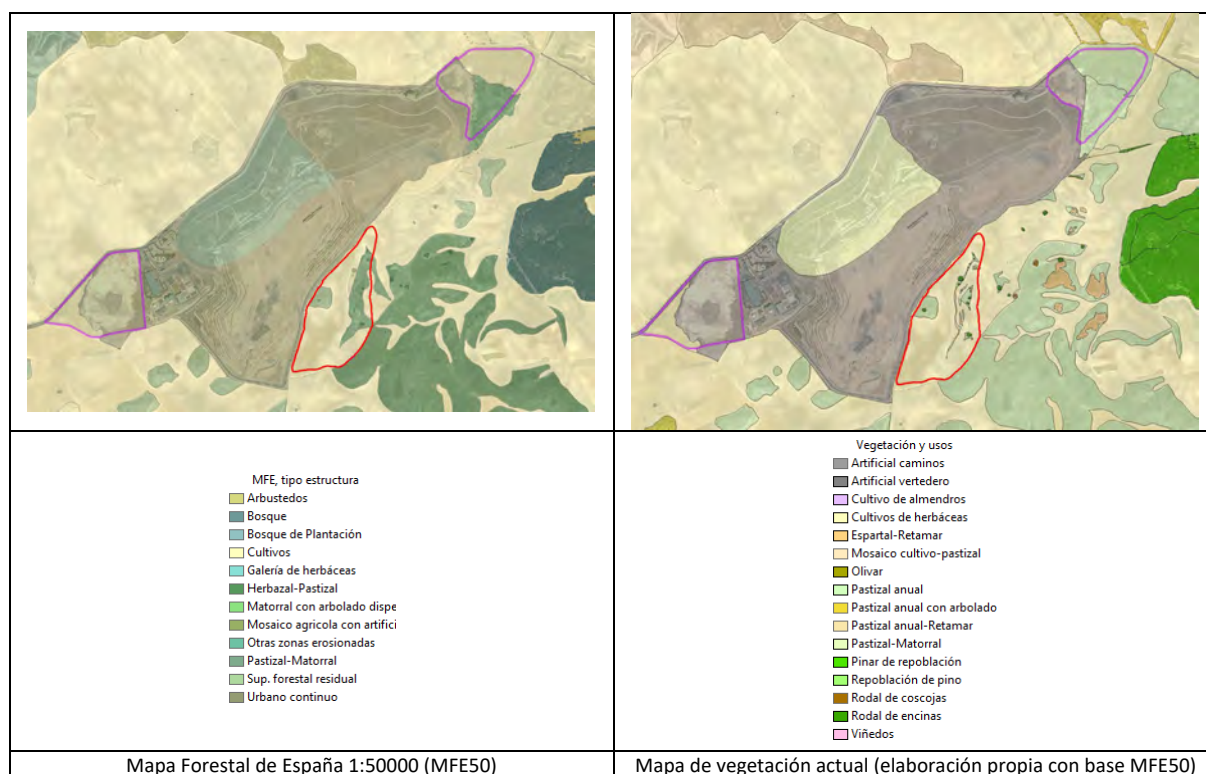


Ilustración 19. Mapa de vegetación

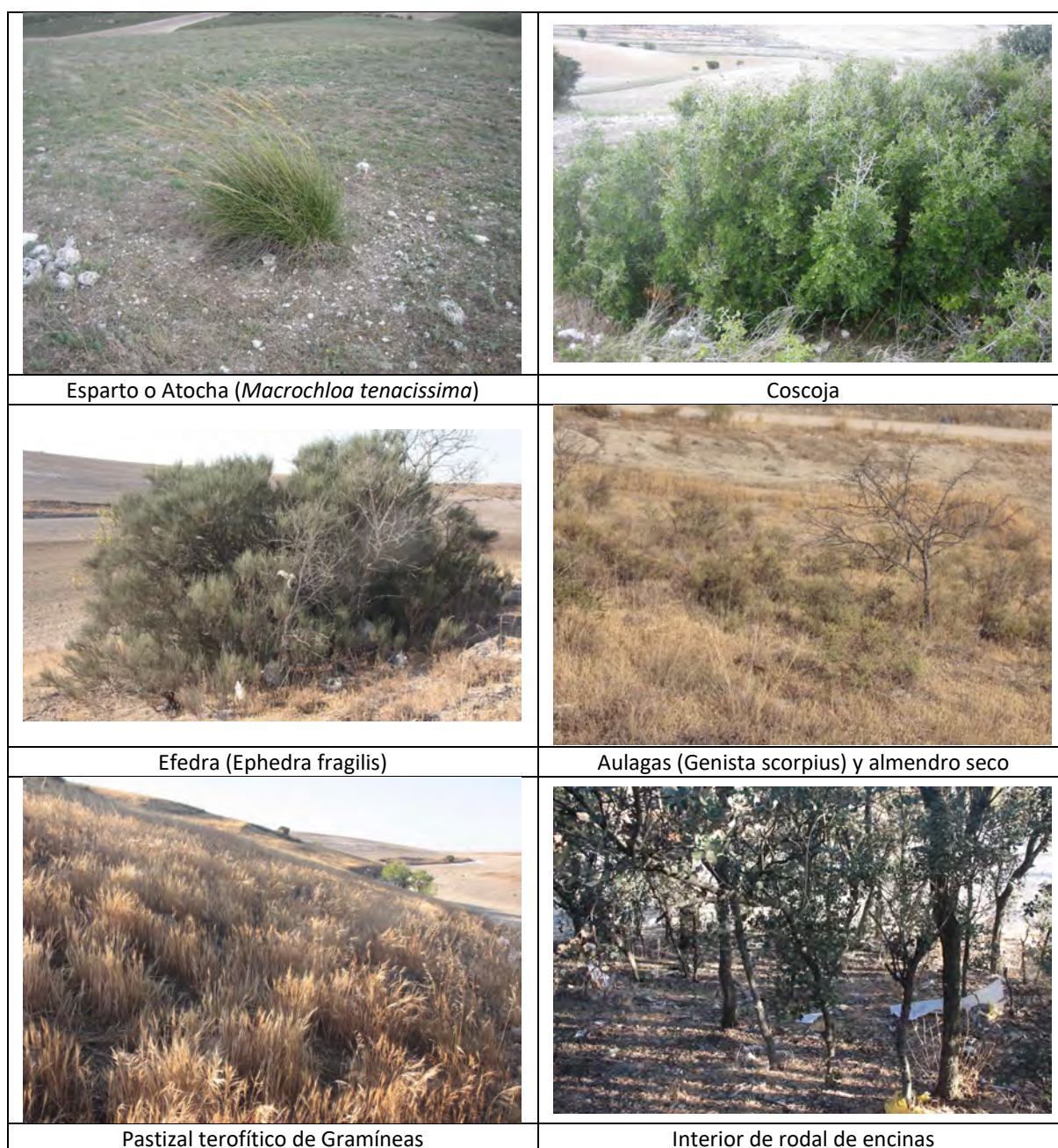
Las islas de vegetación leñosa coinciden con las zonas donde el afloramiento rocoso de calizas emerge en superficie, dificultando o impidiendo el laboreo. Estas zonas se han aprovechado secularmente como puntos de depósito de los fragmentos rocosos de mayor tamaño que han ido retirándose de las tierras labradas de sus alrededores.

Hay pies aislados de Almendro (*Prunus dulcis*) y de Olmo (*Ulmus minor*) dispersos entre las tierras aradas, sobre todo en las lindes del camino de Los Hornos a Vallecas y al pie de las islas de vegetación natural. El asentamiento del Almendro es espontáneo, no corresponde a cultivo. Así mismo, en el pastizal pueden aparecer matorrales dispersos de Aliaga (*Genista scorpius*), ejemplares sueltos de Retama (*Retama sphaerocarpa*), Efedra (*Ephedra fragilis*), matorral bajo dominado por Tomillo (*Thymus vulgaris* y *Th. zygis*) y herbáceas vivaces como el Esparto (*Macrochloa tenacissima*). La variedad de herbáceas acompañantes es muy alta, entre las especies del pastizal se aprecia una dominancia de gramíneas anuales de los géneros *Avena*, *Bromus*, *Agrostis*, *Aegilops*, etc. También se citan otras herbáceas como *Teucrium gnaphalodes*, *Salsola kali*, *Verbascum* sp., *Peganum harmala*, *Astragalus incanus*, *Linum narbonense*, *Plantago albicans*, *Marrubium vulgare*, *Matthiola fruticulosa*, etc. Se presentan también frecuentes inclusiones de herbazal rudero-arvense.

Fuera del ámbito del acopio, hacia el este a una distancia mínima de unos 700 m, se extiende una amplia mancha de Pino carrasco (*Pinus halepensis*), producto de una repoblación realizada a partir de 1975 en los cerros de Pascual Domingo y La Marañosá. Se trata de una cubierta densa y homogénea, superior al 75% del suelo. Según el inventario forestal (MFE50), su estado es de *Fustal*.

Las fases clausuradas del vertedero, situado al oeste del emplazamiento del proyecto de acopio, han sido repobladas con especies de matorral y herbáceas propias de la zona y están en proceso de naturalización.

	
Rodal o isla de Encina (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>)	Almendro aislado (<i>Prunus dulcis</i>)
	
Encinas y Aladierno (<i>Rhamnus alaternus</i>)	Pastizal terofítico. Al fondo, pinar de los Cerros de Pascual Domingo
	
Isla de Encina	Isla de Coscoja (<i>Quercus coccifera</i>)

**Foto 2. Reportaje de vegetación y usos del suelo**

El mapa de vegetación se adjunta en el Anexo de Mapas.

Unidad de vegetación	Nº de teselas	Superficie afectada en planta (m ²)
Almendral	9	317
Cultivos de herbáceas	1	153.146
Espartal	4	856
Matorral (Aulaga)	2	266
Matorral (Efedra)	1	30
Pastizal anual	11	16.713
Rodal de coscoja	4	368
Rodal de encinas	5	1.206

Tabla 7. Resumen de las extensiones por unidades de vegetación directamente afectadas por el acopio

Igualmente, para dar respuesta al requerimiento del órgano ambiental (Anexo IV), se ha realizado un inventario de la vegetación contabilizando el nº de pies por especie en el caso de las leñosas de porte arbóreo/arbustivo,

su porte (con estimación de la altura máxima y diámetro de pie en la base), así como su estado fitosanitario. Los resultados detallados se recogen en el Anexo III, y se resumen en la siguiente tabla.

Especie	Nº	Estado medio	Min Altura (m)	Max Altura (m)	Media Altura (m)	Min Grosor (cm)	Max Grosor (cm)	Media Grosor (cm)
Almendo	61	2,5	1	4	2,1	5	45	18,0
Coscoja (p)	5	3	1	1	1,0	-	-	-
Coscoja (r)	4	3	1	2	1,25	-	-	-
Efedra	1	3	2	2	2,0	0	0	0,0
Encina (p)	10	3	1	4	1,7	0	50	18,0
Encina (r)	3	3	3	5	4,0	30	50	38,3

Tabla 8. Resumen del inventario de pies arbóreos y arbustivos del ámbito del acopio

Estado 3: Bueno 2: regular 1: malo

Conteo p: pie r: rodal

Los individuos inventariados dentro de la zona del acopio están predominantemente en buen estado. Las excepciones se producen en los pies de almendo, especie que sufre este año de sequía más que las demás la escasez de agua. Se han contabilizado 9 ejemplares de almendo en estado malo (secos) y 17 en estado regular (en proceso de defoliación).

En los rodales de encina la densidad de pies de más de 5 cm de diámetro está entre 3-4 por cada 10 m², por lo que se estima que en la superficie afectada por el acopio hay unos 360-480 pies. No es posible determinar a cuántos individuos corresponden, dada la capacidad de esta especie de brotar desde la raíz.

Especies amenazadas y ejemplares singulares

No se tiene constancia de que en la zona del acopio haya especies de flora amenazada ni árboles singulares.

Hábitats naturales de interés comunitario

La Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres estableció el marco para la protección de los hábitats y especies de interés comunitario. Ha sido transpuesta en el *Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y la fauna y la flora silvestres* y posteriormente incorporada en la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*.



Ilustración 20. Hábitats de interés comunitario del entorno del emplazamiento del acopio

(Capa de hábitats del INH-2005, MITECO. Base: PNOA máxima actualidad, IGN-CNIG)

Se ha consultado en el Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y los hábitats prioritarios incluida en el Atlas de los Hábitats de España (MITECO, consulta en línea), no encontrado ninguna mancha en el ámbito del acopio.

En la figura se indican los códigos de las teselas, a partir de los cuales se extraen los hábitats de interés comunitario (HIC) asociados (puede haber más de uno por tesela).

Los más cercanos están a una distancia mínima superior a 400 m por el oeste, en las teselas 144384 y 144405. En ambos casos se trata del HIC *Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos* (Código UE 5330, código hábitat 433524: *Retamar basófilo castellano duriense con aulagas*).

C.6. Clima

El área en que se encuadra la zona de estudio se caracteriza por un tipo de clima *Mediterráneo templado, con cierto grado de continentalidad*. Según los datos facilitados por el Sistema de Información Geográfico Agrario (SIGA, MAPA):

Variable climática	Valor medio	Variable climática	Valor medio
Temperatura media anual	14.1 °C	Temperatura media anual	14.2 °C
Temperatura media de las mínimas del mes más frío	0.8 °C	Temperatura media de las mínimas del mes más frío	1.0 °C
Temperatura media de las máximas del mes más cálido	33.3 °C	Temperatura media de las máximas del mes más cálido	33.2 °C
Duración media del periodo de heladas	6 meses	Duración media del periodo de heladas	6 meses
Duración media del periodo cálido	2 meses	Duración media del periodo cálido	2 meses
ETP media anual	773 mm	ETP media anual	773 mm
Precipitación media anual	451 mm	Precipitación media anual	453 mm
Duración media del periodo seco anual	3.9 meses	Duración media del periodo seco anual	3.9 meses
Pinto		Getafe	

Tabla 9. Valores climáticos

(tablas tomadas del Informe de calidad de suelos, Fase 1, octubre 2011)

La temperatura media anual puede considerarse suave. Las temperaturas medias en los meses de verano oscilan entre los 21 y los 25 °C, siendo los meses más cálidos julio y agosto con 25,5 y 25,0 °C de temperatura media respectivamente. Por su parte, los inviernos, relativamente fríos, registran unas temperaturas en torno a los 5 ó 6 °C, siendo enero el mes más frío con una temperatura media de 5,3 °C.

Por lo que se refiere a las precipitaciones, éstas se encuentran repartidas de forma irregular a lo largo del año, produciéndose un fuerte descenso coincidiendo con los meses de verano, especialmente julio y agosto, cuando las precipitaciones registradas apenas sobrepasan los 10 mm.

La estación más próxima a la zona de estudio es la de La Marañosa “Santa Bárbara”, situada a unos 5 km al este a una altitud de 640 m (serie de datos: 1968-1986). Los datos de precipitaciones máximas en 24 horas (una de las variables de mayor interés para el estudio por su implicación en los fenómenos de erosión), indican un valor máximo de 38 mm en 24 h. Los meses con los valores más elevados son abril (20,90 mm) y noviembre (20,10 mm), mientras que los valores más bajos se dan en septiembre (9,00 mm) y en julio (11,00 mm).

Respecto a los vientos, la tabla adjunta recoge datos de regímenes de direcciones e intensidades en la estación de Madrid.

Estación	Vientos dominantes	Vientos secundarios
Primavera	Del noreste, medios	Del oeste, noroeste y suroeste, medios
Verano	Del noreste, medios	Del oeste, medios
Otoño	Del suroeste, medio-flojos	Del este y oeste, flojos
Invierno	Del noreste, medios	Del oeste y suroeste, medio-flojos

Tabla 10. Datos de vientos dominantes

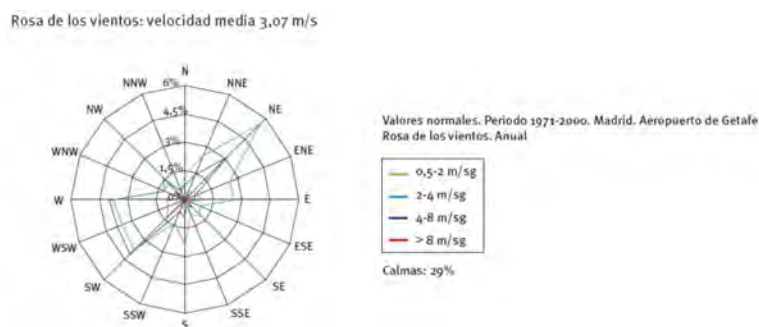


Ilustración 21. Rosa de los vientos del aeródromo de Getafe

(Imagen tomada del EsIA de recrecido de cota Fase III, febrero 2019)

C.7. Fauna¹⁴

La composición faunística de un determinado lugar está fuertemente ligada a las formaciones vegetales existentes y a su estado de conservación. La zona de estudio se encuentra en la actualidad muy antropizada. Se trata de un medio rural en el que destaca la presencia del vertedero de residuos urbanos de Pinto, que condiciona la vegetación y la fauna que se desarrolla en la zona. La principal característica condicionante es que las especies que se desarrollan y frecuentan este tipo de biotopos están adaptadas a la presencia y actividad del hombre.

El vertedero genera un efecto llamada especialmente sobre la avifauna de carácter oportunista, tanto en periodo reproductivo como en invernada.

La zona de estudio se localiza en el interior de un espacio protegido, el *Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Jarama y Manzanares*, que además está catalogado como ZEPA "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" y ZEC "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste" que cuenta con una fauna de interés. La *Orden 200/2010, de 2 de febrero, por la que se aprueba el Plan de Ordenación Cinegética del Parque Regional en torno a los Ejes de los Cursos Bajos de los ríos Manzanares y Jarama* designa unas zonas como Hábitats de Importancia para especies de interés en el Parque Regional del Sureste. El proyecto en evaluación se localiza entre las dos zonas que constituyen el área denominada "Zonas esteparias con presencia de avutarda de Pinto y San Martín de la Vega".

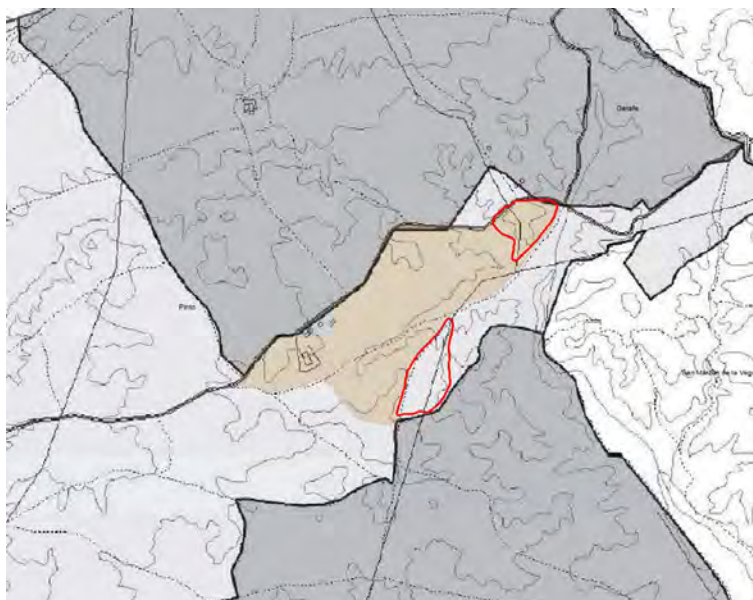


Ilustración 22. El área de acopio y el origen de las tierras georreferenciadas sobre el Plan de Ordenación Cinegética. Hábitats de Importancia

¹⁴ Capítulo tomado de forma casi literal del EsIA del recrecido de la Fase III (febrero 2019).

En el citado Plan de Ordenación Cinegética se señala que se trata de una extensa zona caracterizada por zonas esteparias o con cultivos de cereal que son sumamente querenciosas para todo tipo de aves esteparias y especialmente para la avutarda. Dentro de ella se delimitan dos zonas, denominadas Zona Norte y Zona Sur.

La Zona Norte, localizada al norte del actual vertedero, se trata de la mayor área esteparia cerealista del Parque y la mejor zona para aves esteparias del mismo. Destaca la población de Avutarda, de Sisón y de Alcaraván. Es importante asimismo como zona de campeo para Cernícalo primilla, con un primillar de reciente construcción en donde se ha instalado una colonia que supera la decena de parejas. También se reproduce Aguilucho cenizo y en diferentes épocas del año es utilizada como zona de alimentación, refugio y dormidero por diversas especies de rapaces, destacando la presencia de Buitre negro en los meses veraniegos. Se trata de una zona de gran extensión como requiere el carácter de las aves que habitan en ella.

Por su parte, la Zona Sur, localizada al sur de la zona en donde se desarrollan las actuaciones del proyecto, abarca las zonas más querenciosas para las avutardas en la mitad sur del área, incluyendo áreas nupciales y todas las nidadas, además de un gran porcentaje de siones, tanto en época reproductora como invernal, y todos los nidos de Aguilucho cenizo localizados en dicha zona. Además, constituye una importante zona de campeo para Cernícalo primilla.

Inventario faunístico

Para la caracterización faunística de la zona se ha consultado la información existente en las Bases de Datos del Inventario Español de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad del Ministerio de Transición Ecológica (MITECO), en concreto del Inventario Español de Especies Terrestres (BD-IEET). La información contenida en esta Base de Datos, organizadas en cuadrículas UTM de 10x10 km corresponde a la distribución de las especies según los diferentes Atlas y Libros Rojos. La cuadrícula UTM en donde el proyecto se localiza es la 30TVK45.

Se incluye a continuación, en tablas, las especies de vertebrados presentes en la zona según el Inventario Español de Especies Terrestres.

PECES

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS DE PROTECCIÓN						HÁBITAT
		CN ¹	CM ²	PN ³	DA ⁴	BR ⁵	BN ⁶	
Centrarchiidae								
Perca americana	<i>Micropterus salmoides</i>	-	-	-	-	-	-	Cursos de agua permanente. No presentes en el área afectada.
Cyprinidae								
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	-	-	-	-	-	-	Cursos de agua permanente. No presentes en el área afectada.

¹ CN: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas; IE: Interés Especial; VU: Vulnerable; SE: Sensible a la alteración de su hábitat; EN: En Peligro de Extinción

² CM: Categoría de protección según el 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: En Peligro de Extinción; SE: Sensibles a la alteración de su hábitat; VU: Vulnerable; IE: De interés especial.

³ PN: Categoría de protección según la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio natural y la biodiversidad; II: Especies incluidas en el anexo II Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación; IV: Especies incluidas en el 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: Especies incluidas en el Anexo V: Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieran una protección estricta.

⁴ DA Directiva 79/409, relativa a la conservación de aves silvestres; I: 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.

⁵ BR: Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, Berna, el 19/09/1979; II: Especies de fauna estrictamente protegidas; III: Especies de fauna protegidas

⁶ BN: Convención sobre conservación de las especies migratorias de animales silvestres, hecho en Bonn el 23 de junio de 1979 (texto corregido B.O.E. 17-05-1995); II: Especies migratorias que deben ser objeto de acuerdo

ANFIBIOS

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS DE PROTECCIÓN						HÁBITAT
		CN ¹	CM ²	PN ³	DA ⁴	BR ⁵	BN ⁶	
Salamandridae								
Gallipato	Pleurodeles waltl	IE	-	-	-	III	-	Vegetación de tipo mediterráneo. En la fase de vida acuática aparece en cualquier punto de agua. No es probable su presencia ya que en la zona no hay cursos de agua.
Ranidae								
Rana común	Rana perezi	-	-	-	-	III	-	Todo tipo de hábitats. Presencia de agua permanente o semipermanente. No es probable su presencia ya que en la zona no hay cursos de agua.

¹ CN: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas; IE: Interés Especial; VU: Vulnerable; SE: Sensible a la alteración de su hábitat; EN: En Peligro de Extinción

² CM: Categoría de protección según el 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: En Peligro de Extinción; SE: Sensibles a la alteración de su hábitat; VU: Vulnerable; IE: De interés especial.

³ PN: Categoría de protección según la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio natural y la biodiversidad; II: Especies incluidas en el anexo II Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación; IV: Especies incluidas en el 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: Especies incluidas en el Anexo V: Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieran una protección estricta.

⁴ DA Directiva 79/409, relativa a la conservación de aves silvestres; I: 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.

⁵ BR: Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, Berna, el 19/09/1979; II: Especies de fauna estrictamente protegidas; III: Especies de fauna protegidas

⁶ BN: Convención sobre conservación de las especies migratorias de animales silvestres, hecho en Bonn el 23 de junio de 1979 (texto corregido B.O.E. 17-05-1995); II: Especies migratorias que deben ser objeto de acuerdo

REPTILES

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS DE PROTECCIÓN						HÁBITAT
		CN ¹	CM ²	PN ³	DA ⁴	BR ⁵	BN ⁶	
Lacertidae								
Lagartija ibérica	Podarcis hispanica	IE	-	-	-	III	-	Zonas rocosas. No probable su presencia en el ámbito del proyecto.
Lagartija colilarga	Psammodromus algirus	IE	-	-	-	III	-	Herbazales, matorrales y bosques tanto esclerófilo como de coníferas.
Lagartija cenicienta	Psammodromus hispanicus	IE	-	-	-	III	-	Herbazales, matorrales y bosques tanto esclerófilo como de coníferas.

¹ CN: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas; IE: Interés Especial; VU: Vulnerable; SE: Sensible a la alteración de su hábitat; EN: En Peligro de Extinción

² CM: Categoría de protección según el 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: En Peligro de Extinción; SE: Sensibles a la alteración de su hábitat; VU: Vulnerable; IE: De interés especial.

³ PN: Categoría de protección según la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio natural y la biodiversidad: II: Especies incluidas en el anexo II Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación; IV: Especies incluidas en el 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: Especies Incluidas en el Anexo V: Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieran una protección estricta.

⁴ DA: Directiva 79/409, relativa a la conservación de aves silvestres: I: 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.

⁵ BR: Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, Berna, el 19/09/1979: II: Especies de fauna estrictamente protegidas; III: Especies de fauna protegidas.

⁶ BN: Convención sobre conservación de las especies migratorias de animales silvestres, hecho en Bonn el 23 de junio de 1979 (texto corregido B.O.E. 17-05-1995): II: Especies migratorias que deben ser objeto de acuerdo

AVES

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS DE PROTECCIÓN						HÁBITAT
		CN ¹	CM ²	PN ³	DA ⁴	BR ⁵	BN ⁶	
Ciconiidae								
Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	IE	VU	IV	I	II	II	Gran variedad de hábitats con macado carácter antropófilo.
Anatidae								
Anade azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	-	III	II	Hábitats acuáticos. No presente en el área afectada.
Accipitridae								
Aguilucho lagunero	<i>Circus aeruginosus</i>	IE	SE	IV	I	II	II	Cultivos de cereal, arroyos y láminas de agua abiertas.
Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	IE	VU	IV	I	II	II	Cultivos cerealistas, matorral.
Aguilucho pálido	<i>Circus cyaneus</i>	IE	IE	IV	I	II	II	Cultivos cerealistas, matorral.
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	IE	-	IV	I	II	II	Dehesas de ganado vacuno, poblaciones urbanas, vertederos.
Falconidae								
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	IE	-	-	-	II	II	Cultivos, pastizales, bosques abiertos y ambientes urbanos.
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	IE	EN	IV	I	II	II	Zonas agrícolas y ganaderas.
Phasianidae								
Codorniz común	<i>Coturnix coturnix</i>	-	-	-	-	III	II	Cultivos agrícolas, prados, matorral de porte bajo.
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	-	-	-	-	III	-	Cultivos, matorral de porte bajo.
Rallidae								
Gallineta común	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	-	-	III	-	Hábitats acuáticos. No presente en el área afectada.
Otididae								
Sisón común	<i>Tetrax tetrax</i>	IE	SE	IV	I	II	-	Cultivos agrícolas llanos y abiertos.
Avutarda común	<i>Otis tarda</i>	IE	SE	IV	I	II	-	Cultivos agrícolas de secano llanos y abiertos.
Burhinidae								
Alcaraván común	<i>Burhinus oedicnemus</i>	IE	IE	IV	I	II	-	Pastizales secos y matorrales de bajo porte.
Pteroclididae								
Ganga ortega	<i>Pterocles orientalis</i>	IE	SE	IV	-	II	-	Cultivos extensivos de cereal.
Columbidae								
Tórtola común	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	-	-	III	-	Cultivos agrícolas, pastizal.
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-	-	III	-	Núcleos urbanos, cultivos, jardines, zonas arboladas.
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	-	-	-	Cultivos agrícolas, pastizal.
Paloma zurita	<i>Columba oenas</i>	-	-	-	-	III	-	Cultivos agrícolas, encinares adehesados, cursos fluviales, cantiles rocosos.
Paloma bravía/doméstica	<i>Columba livia/domestica</i>	-	-	-	-	III	-	Todo tipo de hábitats.
Cuculidae								
Cuco común	<i>Cuculus canorus</i>	IE	-	-	-	III	-	Hábitats forestales.
Tytoniade								
Lechuza común	<i>Tyto alba</i>	IE	IE	-	-	II	-	Cultivos, campiña, pastizal, núcleos urbanos.
Strigidae								
Cárabo común	<i>Strix aluco</i>	IE	-	-	-	II	-	Zonas boscosas. No probable su presencia en el ámbito del proyecto.
Búho chico	<i>Asio otus</i>	IE	-	-	-	II	-	Zonas forestales y arboladas con áreas abiertas.
Autillo europeo	<i>Otus scops</i>	IE	-	-	-	II	-	Zonas boscosas, dehesas, zonas agrícolas con setos.
Búho real	<i>Bubo bubo</i>	IE	VU	IV	I	II	-	Bosques, cultivos agrícolas de secano, zonas de matorral.
Mochuelo europeo	<i>Athene noctua</i>	IE	-	-	-	II	-	Bosques con espacios abiertos, zonas agrícolas, dehesas, pastizales, parques y jardines urbanos.
Caprimulgidae								
Chotacabras cuellirojo	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	IE	-	-	-	II	-	Zonas arboladas con zonas abiertas de matorral.
Chotacabras gris	<i>Caprimulgus europaeus</i>	IR	-	IV	I	II	-	Atrbolados dispersos, bordes de bosques.
Apodidae								
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	IE	-	-	-	III	-	Núcleos urbanos.
Meropidae								
Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>	IE	-	-	-	II	-	Taludes arenosos de canteras, márgenes de carreteras, cultivos, dehesas, matorral.
Upupidae								
Abubilla	<i>Upupa epops</i>	IE	-	-	-	II	-	Dehesas de encina, formaciones arbóreas abiertas.
Picidae								
Pito real	<i>Picus viridis</i>	IE	-	-	-	II	-	Campiñas, bordes de bosques, sotos fluviales.
Alaudidae								
Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	IE	IE	IV	I	II	-	Cultivos extensivos de cereal, pastizales.
Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	IE	-	IV	I	II	-	Pastizales, matorrales de porte bajo, bosques abiertos
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	IE	-	-	-	III	-	Cultivos herbáceos, dehesas.
Hirundinidae								

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS DE PROTECCIÓN						HÁBITAT
		CN ¹	CM ²	PN ³	DA ⁴	BR ⁵	BN ⁶	
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	IE	-	-	-	II	-	Zonas rurales, ambientes antrópicos.
Avión común	<i>Delichon urbicum</i>	IE	-	-	-	II	-	Zonas rurales, ambientes antrópicos.
Turdidae								
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	-	III	II	Todo tipo de hábitats.
Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	IE	-	-	-	II	II	Zonas rocosas, edificios rurales.
Collalba rubia	<i>Oenanthe hispanica</i>	IE	-	-	-	II	II	Pastizal, matorral, bosques mediterráneos muy abiertos.
Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	IE	-	-	-	II	II	Formaciones arbustivas densas, dehesas, sotos fluviales, parques urbanos.
Sylviidae								
Ruiseñor bastardo	<i>Cettia cetti</i>	IE	-	-	-	II	II	Cursos de agua, setos y vegetación arbustiva húmeda.
Buitrón	<i>Cisticola juncidis</i>	IE	-	-	-	II	II	Espacios abiertos provistos de vegetación herbácea densa.
Carricero común	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	IE	-	-	-	II	II	Bordes de arroyos y acequias.
Carricero tordal	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	IE	-	-	-	II	II	Cursos de agua, áreas de regadío.
Oriolidae								
Oropéndola	<i>Oriolus oriolus</i>	IE	-	-	-	II	-	Encinares, bosques de ribera, huertos con árboles, parques urbanos.
Laniidae								
Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>	IE	-	-	-	II	-	Bosques poco densos, dehesas, cultivos, sotos fluviales.
Corvidae								
Urraca	<i>Pica pica</i>	-	-	-	-	-	-	Todo tipo de hábitats.
Grajilla	<i>Corvus monedula</i>	-	-	-	-	-	-	Cultivos.
Sturnidae								
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	-	-	-	-	III	-	Bosques aclarados, cultivos agrícolas, parques urbanos.
Passeridae								
Gorrion chillón	<i>Petronia petronia</i>	IE	-	-	-	II	-	Pinares.
Gorrion molinero	<i>Passer montanus</i>	-	-	-	-	III	-	Cultivos con árboles dispersos, sotos fluviales, periferia de pueblos.
Gorrion común	<i>Passer domesticus</i>	-	-	-	-	-	-	Zonas urbanas.
Fringillidae								
Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-	-	III	-	Bordes y claros de bosques, cultivos arbóreos, parques urbanos.
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-	III	-	Todo tipo de bosques y matorrales altos.
Verderón común	<i>Carduelis chloris</i>	-	IE	-	-	III	-	Todo tipo de hábitat arbolado.
Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	-	III	-	Campiñas, prados, sotos fluviales, dehesas, jardines urbanos.
Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>	-	-	-	-	III	-	Matorral.
Emberizidae								
Triguero	<i>Emberiza calandra</i>	-	-	-	-	III	-	Cultivos.

¹ CN: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas; IE: Interés Especial; VU: Vulnerable; SE: Sensible a la alteración de su hábitat; EN: En Peligro de Extinción

² CM: Categoría de protección según el 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: En Peligro de Extinción; SE: Sensibles a la alteración de su hábitat; VU: Vulnerable; IE: De Interés especial.

³ PN: Categoría de protección según la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio natural y la biodiversidad: II: Especies incluidas en el anexo II Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación; IV: Especies incluidas en el 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: Especies incluidas en el Anexo V: Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieran una protección estricta.

⁴ DA: Directiva 79/409, relativa a la conservación de aves silvestres: I: 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.

⁵ BR: Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, Berna, el 19/09/1979: II: Especies de fauna estrictamente protegidas; III: Especies de fauna protegidas.

⁶ BN: Convención sobre conservación de las especies migratorias de animales silvestres, hecho en Bonn el 23 de junio de 1979 (texto corregido B.O.E. 17-05-1995): II: Especies migratorias que deben ser objeto de acuerdo

MAMÍFEROS

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS DE PROTECCIÓN						HÁBITAT
		CN ¹	CM ²	PN ³	DA ⁴	BR ⁵	BN ⁶	
Erinaceidae								
Erizo europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	-	-	-	III	-	Bosques, parques urbanos.
Leporidae								
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	-	-	-	Dehesas, zonas cultivadas y matorral.
Muridae								
Ratón casero	<i>Mus musculus</i>	-	-	-	-	-	-	Zonas cultivadas.
Rata parda	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	-	-	-	-	Todo tipo de hábitats urbanos y rurales
Canidae								
Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	-	-	-	Todo tipo de hábitats.
Mustelidae								
Turón	<i>Mustela putorius</i>	-	-	-	-	III	-	Mosaico de zonas abiertas y bosquetes.
Comadreja	<i>Mustela nivalis</i>	-	-	-	-	III	-	Todo tipo de hábitats
Garduña	<i>Martes foina</i>	-	-	-	-	III	-	Todo tipo de hábitats
Viverridae								
Gineta	<i>Genetta genetta</i>	-	-	-	-	III	-	Dehesas de encina, áreas de matorral mediterráneo, sotos ribereños.

¹ CN: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas; IE: Interés Especial; VU: Vulnerable; SE: Sensible a la alteración de su hábitat; EN: En Peligro de Extinción

² CM: Categoría de protección según el 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: En Peligro de Extinción; SE: Sensibles a la alteración de su hábitat; VU: Vulnerable; IE: De Interés especial.

³ PN: Categoría de protección según la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio natural y la biodiversidad: II: Especies incluidas en el anexo II Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación; IV: Especies incluidas en el 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: Especies incluidas en el Anexo V: Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieran una protección estricta.

⁴ DA: Directiva 79/409, relativa a la conservación de aves silvestres: I: 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.

⁵ BR: Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, Berna, el 19/09/1979: II: Especies de fauna estrictamente protegidas; III: Especies de fauna protegidas.

⁶ BN: Convención sobre conservación de las especies migratorias de animales silvestres, hecho en Bonn el 23 de junio de 1979 (texto corregido B.O.E. 17-05-1995): II: Especies migratorias que deben ser objeto de acuerdo

Tabla 11. Inventario faunístico de la cuadrícula UTM 10x10 del ámbito

(tablas tomadas del EsIA del recrecimiento de Fase III, febrero de 2019)

Del inventario faunístico efectuado se pueden extraer las siguientes conclusiones que permiten realizar una valoración de la fauna en el ámbito de estudio:

PECES

En la Base de Datos del Inventario Nacional de Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente se señala la presencia en la cuadrícula UTM de 10x10 km de 2 especies de peces. Dado que en el ámbito de afección del proyecto no existen cursos de agua permanentes, se considera que ninguno de ellos está presente en el área afectada por el proyecto.

ANFIBIOS

En la Base de Datos del Inventario Nacional de Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente se señala la presencia en la cuadrícula UTM de 10x10 km de 2 especies de anfibios.

Gallipato está catalogada como Especies de Interés según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, si bien los requerimientos de esta especie, que requiere en su fase de vida acuática la existencia de puntos de agua permanentes, permiten suponer que no es probable su presencia en la zona en donde se realizan las actuaciones incluidas en el proyecto.

Ninguna de las especies incluidas en la base de datos está incluida ni en el Catálogo Regional ni en alguno de los Anexos de la Ley de Patrimonio natural y la biodiversidad.

REPTILES

En la Base de Datos del Inventario Nacional de Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente se señala la presencia en la cuadrícula UTM de 10x10 km de 3 especies de reptiles, todas ellas catalogadas como Especies de Interés según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Ninguna de las especies está incluida en el Catálogo Regional.

Ninguna especie de las posiblemente existentes en el ámbito de afección del proyecto está incluida en la Ley de Patrimonio natural y la biodiversidad.

AVES

En la Base de Datos del Inventario Nacional de Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente se señala la presencia en la cuadrícula UTM de 10x10 km de 60 especies de aves.

De éstas, Gallineta, no está presente en el área de afección del proyecto ya que necesita para su desarrollo la existencia de hábitats acuáticos no existentes en la zona. Además, especies como Cárabo común o Gorrión chillón no es previsible que se encuentren en la zona en la que se desarrolla el proyecto dado el tipo de hábitat en el que se desenvuelven.

Respecto al resto de las especies señaladas, cabe hacer los siguientes comentarios:

- 39 especies de aves están catalogadas como Especies de Interés según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

- Una especie, Cernícalo primilla, está catalogada como En Peligro de Extinción según el Catálogo Regional, 4 especies están catalogadas como Sensibles a la alteración de su hábitat (Aguilucho lagunero, Sisón común, Avutarda común y Ganga ortega), 3 especies están catalogadas como Vulnerables (Cigüeña blanca, Aguilucho cenizo, y Búho real) y 5 especies lo están en la categoría de Interés Especial (Aguilucho pálido, Alcaraván común, Lechuza común, Calandria común, y Verderón común).

- Respecto a las especies incluidas en la Ley de Patrimonio natural y la biodiversidad, 14 están incluidas en el Anexo IV (especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat con el fin de asegurar su supervivencia y reproducción en el área de distribución), se trata de Cigüeña blanca, Aguilucho lagunero, Aguilucho cenizo, Aguilucho pálido, Milano negro, Cernícalo primilla, Sisón común, Avutarda común, Alcaraván común, Ganga ortega, Búho real, Chotacabras gris, Calandria común y Cogujada montesina.

- 13 especies están incluidas en el Anexo I de la Directiva de Aves. Se trata de Cigüeña blanca, Aguilucho lagunero, Aguilucho cenizo, Aguilucho pálido, Milano negro, Cernícalo primilla, Sisón común, Avutarda común, Alcaraván común, Búho real, Chotacabras gris, Calandria común y Cogujada montesina.

MAMÍFEROS

En la Base de Datos del Inventario Nacional de Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente se señala la presencia en la cuadrícula UTM de 10x10 km de 9 especies de mamíferos.

De las especies detectadas cabe señalar que ninguna está catalogada como Especies de Interés según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas ni están incluidas en el Catálogo Regional o en la Ley de Patrimonio natural y la biodiversidad.

Microfauna

Se ha comprobado que en las islas de vegetación natural existentes dentro del acopio no se esté refugiando microfauna contemplada en los listados de los formularios normalizados de la RN2000: Invertebrados como *Cerambyx cerdo*, escarabajo cerambícido asociado a encinares, o varias especies de mariposas como *Zerynthia rumina*, cuyas plantas nutricias pertenecen al género *Aristolochia*; *Plebejus pylaon*, asociada a *Astragalus alopecuroides* como planta nutricia; *Iolana iolas*, asociada a *Colutea arborescens* y *Colutea atlantica*; *Coscinia romeii*, cuyas larvas se alimentan de *Stipa* y *Brachypodium*; *Euphydryas desfontainii* (que se alimenta de dipsacáceas y otras herbáceas).

Durante las prospecciones de campo se ha descartado la existencia de las plantas nutricias de estas especies en las islas o rodales naturales, por lo que no existen indicios de que se dé su presencia dentro del acopio.

C.8. Calidad atmosférica

La calidad atmosférica de la zona se ve determinada por la presencia en vecindad del depósito de residuos de Pinto. Las fuentes o focos principales de emisiones de esta instalación son:

- La deposición de residuos y tierras de recubrimiento en el vaso de vertido supone la emisión de partículas de polvo por el movimiento de vehículos de transporte y la maquinaria que actúa en el frente de vertido (buldócer, compactadora, motoniveladora), y emisiones de la degradación inicial del residuo fresco (COV's, metano, monóxido y dióxido de carbono, así como olores molestos como sulfuros, mercaptanos, amoníaco).
- Las balsas de lixiviados, donde las emisiones se deben a los procesos anaerobios. Se generan fundamentalmente metano, dióxido de carbono, monóxido de carbono, ácido sulfhídrico, amoníaco, COV's, mercaptanos, etc. responsables de los malos olores. Para que este proceso físico sea percibido en el entorno se requieren unas condiciones atmosféricas de alta humedad relativa e incremento de la presión atmosférica, que empuje la columna de aire hacia la superficie del terreno. Esta situación es más frecuente en condiciones atmosféricas estables (en cuanto al viento) durante el amanecer y atardecer en las estaciones anuales del periodo intermedio y frío.
- La producción de biogás (LFG50, Land Fill Gas; 50% CH₄ y 50% CO₂, aprox.). El DCR cuenta con un sistema de explotación con destino a aprovechamiento energético del biogás captado en la red de desgasificado que genera en la combustión gases de efecto invernadero (se prevé un rendimiento del 70% del biogás emitido). Según el modelo de emisión recogido en el EsIA del recrecido de la Fase III (Iglesias y Valero, febrero de 2019), la generación de biogás alcanzará su pico máximo y una rápida regresión posterior durante el periodo de almacenamiento del acopio (2020-2026):

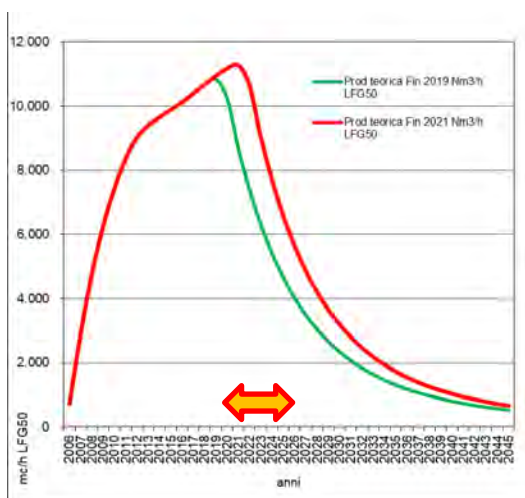


Ilustración 23. Gráfica de producción teórica de biogás LFG50 de la Fase III del DCR de Pinto

Según los informes de vigilancia ambiental del vertedero en ninguno de los controles de emisiones atmosféricas se superan los límites de inmisión marcados en la AAI (Iglesias y Valero, febrero de 2019).

C.9. Paisaje

Unidades paisajísticas, calidad y fragilidad

Según el libro “Cartografía del paisaje de la Comunidad de Madrid” (Aramburu, P., Escribano, R., Ramos, L. Y Rubio, R., 2003), editado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, la zona de estudio se encuentra en la unidad de paisaje denominada “Gózquez de Arriba”, perteneciente a la cuenca del Jarama (Unidad J38).

Esta unidad es de carácter agrícola. Abarca una superficie de 2.843 ha, con una altitud mínima de 560 m y una máxima de 660 m. Comprende terrenos de los términos municipales de Pinto, San Martín de la Vega, Getafe y Valdemoro, encontrándose el proyecto en evaluación en la zona norte de la unidad, en las proximidades de la Unidad J37, La Marañososa.

La fisiografía dominante en la unidad J38 está constituida por lomas y campiñas en yesos con lomas y planicies divisorias, vertientes glacis, y barrancos y vaguadas. Los principales cursos de agua que surcan esta unidad son los arroyos de La Vega de Madrid y Gózquez.

Las agrupaciones vegetales presentes en esta unidad de paisaje comprenden secanos con matorral/árboles, mosaicos de olivos y secanos con manchas de matorral y arbolado.

El 83,5% de la unidad está incluida dentro del LIC Vegas, Cuestas y páramos del Sureste de Madrid y es parte de la ZEPA Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares, y del Espacio Natural protegido del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.

Está recorrida por 14 km de carreteras locales y 5 km de pistas forestales sin asfaltar. Presenta sólo 1,4 km de red de vías pecuarias.

La calidad visual de la unidad se valora como “alta”, y la fragilidad visual como “media”.

Visibilidad

Se han realizado mapas de visibilidad de la cuenca actual y del proyecto en el momento de máximo volumen de acopio. Como base se ha utilizado el modelo digital del terreno del IGN con tamaño de píxel de 5 m (MDT05, IGN-CNIG). Se ha creado una red de puntos de observación en el interior del área con paso de malla cada 50 m para obtener la cuenca agregada, técnica que permite estimar la intensidad del impacto visual en cada punto del entorno, medida por el nº de puntos de la malla que se perciben.

Las figuras obtenidas consideran un entorno de 3 km desde el perímetro del acopio. En este entorno de 3 km no existen poblaciones. Al sur del emplazamiento, a unos 2.100 m se encuentra el polígono industrial Aimayr de San Martín de la Vega, que más que un punto de observación actúa como un elemento discordante en el paisaje de la zona. El punto que concentra el mayor número de observadores potenciales es el Parque Warner de San Martín de la Vega, situado a más de 4 km en línea recta, al sureste del acopio, a la salida del valle del Arroyo de la Vega de Madrid.

El resto de los elementos que pueden ejercer de potenciales puntos de observación lo constituye la red de caminos rurales que se extiende por la campiña en su encuentro con los cerros testigos de La Marañososa (al noreste y este) y la caída hacia la vega del Jarama, como el camino que recorre el perímetro de la repoblación de pinos situada al este en los Cerros de Pascual Domingo. Estos caminos no están considerados como itinerarios turísticos de especial interés dentro del Parque del Sureste.

Los itinerarios de mayor interés paisajístico se localizan en la vega fluvial, a más de 5,5 km al este del lugar, desde los que se aprecian las paredes de los cerros hacia la llanura fluvial, que hacen de pantalla visual de las tierras de las cuestas de los cerros testigo.

Las figuras recogen áreas concéntricas equidistantes entre sí 500 m y con el perímetro del acopio (marcado en rojo) entre los intervalos de 500 y 3.000 m.

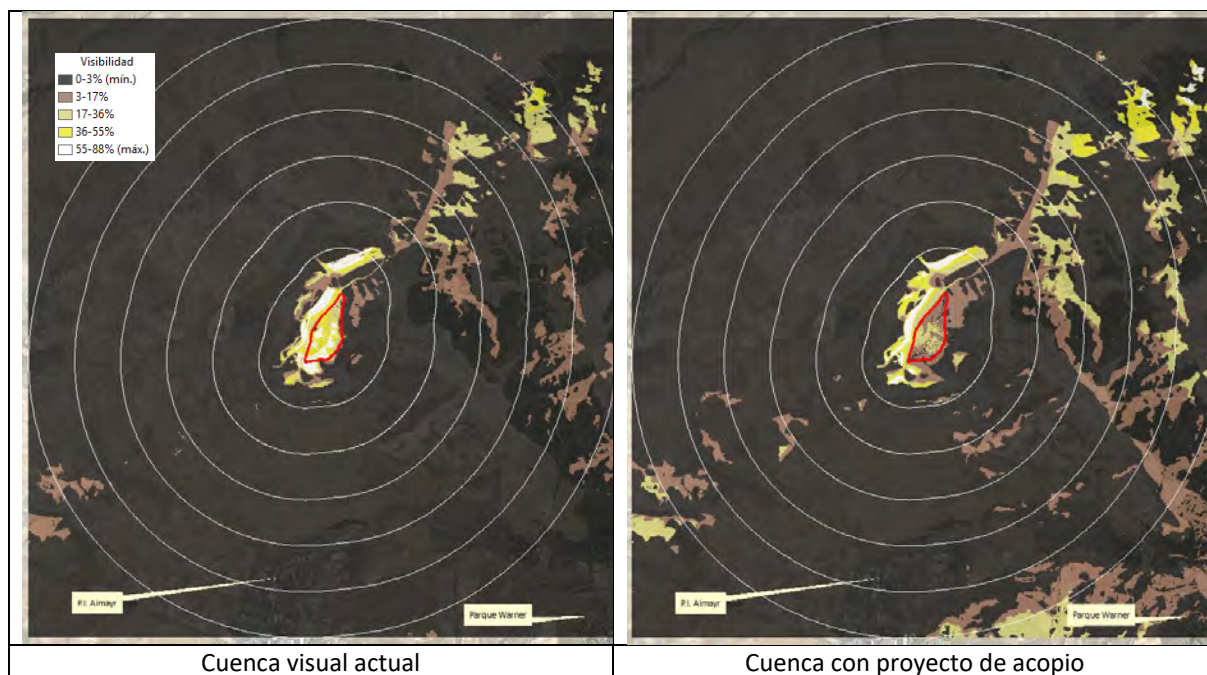


Ilustración 24. Cuenca visual agregada actual y con el acopio

(elaboración propia a partir del MDT05 y del proyecto de acopio, IGN-CNIG)

Teniendo en cuenta que la coronación del acopio no va a superar la cota máxima actual de la envolvente (628 m), la cuenca visual es en ambos casos muy similar.

Debido al encajamiento en una vaguada con orientación noreste del acopio, y a que su coronación según diseño de proyecto se nivelará con los cerros que la delimitan por el sur y este, la cuenca visual del acopio estará abierta sobre todo hacia ese ángulo que delimita la vaguada, donde se ubican los cerros con la repoblación de pinos.

Los puntos del entorno donde se podrá observar el acopio son fundamentalmente las laderas del sur del vertedero, seguidas de las laderas occidentales de las colinas situadas al oeste de la población de La Maraños y las zonas altas laderas de los cerros de Pascual Domingo. Como en este caso existe una cobertura forestal densa, la visibilidad del acopio se verá reducida de forma significativa.

Así mismo, el color y la textura de los materiales térreos a acopiar será equivalente al de las zonas cultivadas del entorno.

Las bolsas de visibilidad situadas al oeste y al sur del emplazamiento apreciarán solamente la cumbre del acopio.

En la imagen de la derecha se observa que a más de 3 km el acopio se percibiría de forma parcial. Estos terrenos se tratan de las laderas que caen desde la carretera M-506 hacia Gózzquez de Arriba, sin interés turístico y con difícil accesibilidad para los senderistas. Así mismo, la gran distancia y el color y textura de las tierras (de origen natural) atenuarán el potencial impacto.

Puntos de interés paisajístico

En el ámbito de actuación no se aprecian ni están inventariados elementos de interés paisajístico.

C.10. Patrimonio arqueológico

La zona del acopio se encuentra en categoría D del plano arqueológico de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de San Martín de la Vega ("sospecha" de presencia de restos arqueológicos o presencia de restos de menor importancia). Esta categoría es la de menor nivel e implica un informe del Ayuntamiento sobre la necesidad justificada de vigilancia de las obras por parte de arqueólogo acreditado.

C.11. Medio socioeconómico

El marco poblacional considerado dentro del presente estudio comprende los municipios de Pinto, San Martín de la Vega y Getafe.

Demografía

Consultado el padrón municipal vigente, correspondiente a 1 de enero de 2017 (INE, 2018), las poblaciones del entorno cuentan con estos habitantes:

Municipio	Población total 2017	Densidad de población (hab/km ²)
San Martín de la Vega	18.779	178,61
Pinto	49.982	830,90
Getafe	177.474	2.296,95

Tabla 12. Población empadronada (1/1/17) en los municipios del entorno (INE, consulta en línea)

La evolución demográfica de las poblaciones del entorno tiene una tendencia general variable: es especialmente en el caso de Getafe, positiva en Pinto y ligeramente negativa en San Martín de la Vega. La distribución de sexos es equilibrada.

Respecto a la Tasa bruta de natalidad, los valores en los tres términos municipales se sitúan por encima de la media de la Comunidad de Madrid, que presenta una tasa de natalidad en el año 2017 de 9,31. Algo parecido ocurre con la tasa de fecundidad, que en la Comunidad de Madrid se sitúa en 38,39 para el año 2017.

La tasa de mortalidad entre 2013 y 2017 en los términos municipales de Pinto y San Martín de la Vega es baja respecto al término municipal de Getafe, siendo en los tres términos municipales inferior a los datos de la Comunidad de Madrid, que presenta, en el año 2017, un valor de 6,70.

Respecto al crecimiento vegetativo, éste es considerablemente mayor en el caso del término municipal de Getafe, seguido de Pinto, superando con creces el valor del término municipal de San Martín de la Vega.

Actividad económica

El análisis socioeconómico de los distintos niveles de actividad se basa en la información recogida en las Fichas Municipales del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid (INE, consulta en línea).

Los datos indicados en esta publicación, para los términos municipales considerados, así como para el conjunto de la Comunidad de Madrid, referidos al año 2018, se resumen en la siguiente tabla:

	Pinto	Getafe	San Martín de la Vega	Comunidad Madrid
Paro registrado por 100 hab.	6,55	6,11	7,56	5,78
Parados registrados menores de 25 años (%)	7,37	7,86	10,20	7,69
Afiliados a la S.S. por 1.000 hab.	369,86	391,48	255,38	485,79

Tabla 13. Parados y afiliados por municipio

(tabla tomada del EslA del recencido de Fase III, febrero de 2019)

	Pinto	Getafe	San Martín de la Vega	Comunidad Madrid
Agricultura y Ganadería	0,24	0,13	1,75	0,15
Industria, minería y energía	19,08	15,36	23,93	8,57
Construcción	6,17	6,03	8,05	4,72
Servicios de distribución y hostelería	38,69	34,20	30,50	25,10
Servicios de empresas y financieros	19,06	24,52	13,84	40,76
Otros servicios	16,77	19,76	21,93	20,70

Tabla 14. Ocupación de la población por sectores

(tabla tomada del EslA del recencido de Fase III, febrero de 2019)

La agricultura, principal uso del territorio donde se emplazaría el acopio es un sector de empleo marginal, como ocurre en toda la Comunidad de Madrid. Aun así, en San Martín de la Vega es significativamente más alto que en los otros municipios y que en la Comunidad.

Respecto a la agricultura y ganadería, se incluyen a continuación los datos para los términos municipales afectados y para el conjunto de la Comunidad de Madrid relativos a superficie agrícola, tipo de explotación y tipo de ganado.

	Pinto	Getafe	San Martín de la Vega	Comunidad Madrid
Superficie agrícola por habitante	0,10	0,02	0,28	0,06
Superficie agrícola por tipo de explotación (%)				
Tierras labradas	96,79	83,98	61,94	46,65
Especies arbóreas forestales	1,36	14,57	0,95	35,26
Pastos permanentes	1,85	1,44	37,09	18,10
Restos de tierras				
Unidades ganaderas per cápita	0,01	0,00	0,03	0,02
Unidades ganaderas por tipo de ganado (%)				
Bovino	0,63	99,85	50,88	55,55
Ovino	72,41	0,00	17,02	7,21
Porcino	0,00	0,00	0,00	5,82
Aves	0,31	0,00	0,00	26,51

Tabla 15. Datos del sector agrario

(tabla tomada del EslA del recencido de Fase III, febrero de 2019)

Destaca la situación de San Martín de la Vega, con el menor porcentaje de tierras labradas y el mayor de pastos, un bajo peso forestal, así como una presencia importante de cabaña bovina.

Planeamiento urbanístico

El término municipal de San Martín de la Vega cuenta con Normas Subsidiarias de Planeamiento aprobadas mediante *Acuerdo de 29 de octubre de 1996*.

Las utilizaciones y aprovechamientos de los terrenos afectados por la actuación están catalogados en el planeamiento como “Suelo No Urbanizable de Carácter Común”, enmarcado dentro del ámbito de la Ley del PRS.

Edificaciones y núcleos urbanos

No existen edificaciones dentro ni en las inmediaciones del emplazamiento para el acopio. Las edificaciones más próximas son las asociadas al vertedero de residuos urbanos de Pinto.

La zona urbana más próxima a la zona en donde están previstas las actuaciones es la denominada Casa de San Félix, situada a unos 2 kilómetros al noroeste de la parcela del acopio.

Respecto a los núcleos de población, los más próximos se localizan a 3 km al este de la zona de modificación del vertedero, en donde se sitúan las edificaciones del Poblado de Abajo de la Marañoso (en donde se localiza el único edificio educativo o sanitario de la zona, el Colegio “General Izquierdo”) y las edificaciones del Poblado de Arriba de La Marañoso, situadas a casi 3 km de la zona. Al norte, las edificaciones más próximas son las de la Granja del Pozo Culebro y el Convento de las Carmelitas, situadas a algo más de 2,7 km. Al sur, las edificaciones de Góñez de Arriba se localizan a unos 4 km.

El núcleo urbano de Pinto se encuentra al oeste de la zona en donde se proyecta la actuación, a más de 4 km de distancia.

Todos estos núcleos se pueden ver en el mapa 1 del Anexo de mapas.

Red viaria

La principal vía de comunicación existente en el entorno del proyecto es la autovía del Sur A-4, Carretera de Andalucía que discurre en sentido norte sur a unos 4,2 km de la zona de actuaciones. Otra vía de importancia, localizada a algo más de 2 kilómetros al este de la zona en donde se desarrolla el proyecto es la carretera M-301, que atraviesa, en sentido noroeste-sureste, el extremo nororiental del mismo conectando la vía de circunvalación de Madrid M-50 con el núcleo urbano de San Martín de la Vega.

El resto de la red viaria existente dentro del ámbito de estudio está compuesta por caminos rurales, entre los que se puede mencionar el Camino de Pinto o de La Marañoso, el Camino de los Hornos o el Camino de Getafe a Góñez.

El acceso a las instalaciones del vertedero se realiza por el camino de acceso al vertedero actual a través de un camino asfaltado de 5 m de anchura que parte aproximadamente del punto kilométrico 20+200 de la carretera A-4, a la altura de la localidad de Pinto.

Infraestructuras existentes en el entorno e interior de la parcela

En el contacto oeste con el perímetro del ámbito del acopio discurre el Camino de los Hornos a Vallecas, y colindante por el oeste, el vertedero de Pinto.

El acceso a la parcela del acopio se realizará por el citado camino de tierra.

Una línea eléctrica de alta tensión discurre a unos 500 m por el norte del acopio, en dirección noroeste-sureste. El trayecto entre el vaso de origen de las tierras y el destino pasa por debajo. No hay apoyos en la zona del acopio y la altura prevista de almacenamiento no afectará al vuelo de esta línea.

Usos del suelo

La totalidad del acopio tiene un uso agrícola en la actualidad, con cultivos de cereales en secano. Como se ha comentado en el capítulo de edafología, su capacidad productiva está al límite debido a condicionantes edáficos (presencia de costras calizas cerca de superficie, pendientes, y naturaleza altamente impermeable) y climáticos (escasez de precipitaciones).

Las rentas afectadas por el acopio temporal son *bajas a muy bajas*.

C.12. Análisis de riesgos

El planteamiento de este capítulo va más allá de los límites técnicos de seguridad frente a episodios naturales, pues tiene como objetivo, por un lado, conocer y describir los factores del medio que pueden verse comprometidos en caso de que se produzca una catástrofe que afecte al proyecto y, por otro, acotar la probabilidad de que éstos ocurran.

Riesgos geológicos

Estos riesgos han sido presentados en el apartado C.2.3.

Riesgos sísmológicos

Textos recogidos del estudio geotécnico (ADAMAS, 2019):

“De acuerdo a la norma de construcción sismorresistente, Getafe y Pinto quedan situados en zona de aceleración sísmica básica (*ab*) inferior a 0.04 g (siendo *g* la aceleración de la gravedad). La norma establece para cada punto del territorio unas aceleraciones sísmicas básicas *ab* (valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno, correspondiente a un periodo de retorno de 500 años y un coeficiente de contribución *K*, que tiene en cuenta la influencia de la peligrosidad sísmica).

Dentro del artículo 1.2.3 de la Norma quedarían exentas de aplicación de la misma las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica sea inferior a 0.04 g, como es el presente caso”.

Estabilidad de taludes

Textos recogidos del estudio geotécnico de SERGEYCO (2011):

“Los taludes naturales para este tipo de materiales presentan inclinaciones que oscilan entre 50-90º con un derrubio que cuando existe puede alcanzar 45º. En los frentes con predominio de facies margo-calcareas los taludes verticales resultan muy estables, si bien, pueden producirse inestabilidades ligadas a erosiones diferenciales de las capas más blandas”.

Extracto del estudio de estabilidad del proyecto de acopio, apéndice nº 2 del Anexo 09 (Uxama, 2019):

La pendiente media de diseño del acopio será de 11,3º, que está muy por debajo del ángulo de rozamiento interno (29º según los estudios geotécnicos), por lo que no hay riesgo de derrumbe o deslizamiento, ni en condiciones secas ni saturadas. Además, la pendiente es similar a las cuestas naturales sobre las que se asentarán las tierras. Con estos parámetros físicos y la geometría del acopio se ha calculado el Factor de Seguridad *FS* bajo dos hipótesis: tierras secas y tierras saturadas de humedad.

En el proyecto de ejecución se han realizado diversos perfiles y los cálculos de deslizamiento con los métodos de Bishop y Morgensten-Price, deduciendo que el factor de seguridad F es superior al establecido en la norma de aplicación (RD 1481/2001).

	Resultados del Cálculo	Coeficiente de seguridad exigido
Hipótesis 1: Tierras secas.	5,110	1,40
Hipótesis 2: Tierras saturadas	4,869	

Tabla 16. Coeficientes de seguridad del talud del acopio

(tabla tomada del Estudio de estabilidad de superficie del acopio, Apéndice nº 2 del Anexo nº 09, julio 2019)

Riesgos de hundimiento

Los estudios geotécnicos realizados para el recrecido de la Fase III y el vaso de la Fase IV indican que no existe riesgo de hundimiento teniendo en cuenta la carga prevista. La zona de estudio situada adyacente a estas localizaciones es de similares características por lo que sus conclusiones son asimilables para el proyecto.

La altura máxima de la columna de tierra será de 19 m y la densidad media de los materiales será menor que la de los terrenos de acogida (debido al esponjamiento conseguido en la extracción), por lo que la presión ejercida sobre el suelo no genera riesgos adicionales.

Riesgos por expansividad

Respecto al riesgo por expansividad, el peligro que conlleva la expansividad afecta únicamente a suelos cohesivos de naturaleza arcillosa, cuando su textura se ve alterada por diferencias en la concentración de humedad. Los datos obtenidos en el estudio geológico reflejan en el futuro vaso de la Fase IV un **riesgo de expansividad alto**. Este riesgo se incrementa si se aporta humedad al suelo de una forma intensa (años de pluviosidad alta), por lo que el elemento crítico es la humedad del suelo receptor.

La afección de este riesgo sobre la estabilidad del acopio no es significativa, teniendo en cuenta la temporalidad del acopio, las pendientes naturales existentes en la actualidad (que impiden la acumulación de agua en la vaguada), y que los materiales térreos a depositar son de la misma naturaleza que los terrenos de acogida (cuya alta impermeabilidad impediría la alteración de la carga hídrica de la cuenca de recepción).

Riesgos sobre elementos constructivos

Al no contemplarse estructuras constructivas permanentes este riesgo no es de aplicación.

Riesgos de incendios forestales

Tanto el proyecto, por su naturaleza, como las actividades que lo desarrollan no son sensibles al riesgo externo por incendios forestales.

El entorno de las obras mantiene una masa vegetal reducida debido a su aprovechamiento como cultivos de cereales. Las masas forestales de mayor magnitud se encuentran a una distancia de 700-800 m por el este, constituidas por los pinares de los cerros de Pascual Domingo. Estas masas soportan un riesgo elevado de incendio debido a la climatología del lugar, pero no suponen riesgo alguno de daños sobre el proyecto, dadas las características de nula susceptibilidad frente al fuego de los materiales térreos y la distancia existente entre ambos.

El riesgo de incendios por combustión espontánea de los residuos del vertedero adyacente no afecta al acopio porque los materiales térreos no son inflamables.

De forma recíproca, las actividades asociadas al acopio y su presencia tampoco suponen riesgos de incendios significativos sobre la vegetación colindante de la forma en que están diseñados en el proyecto de ejecución. Se contemplan las acciones de desbroce de la vegetación de los rodales existentes en la zona de acopio, y el mantenimiento de un cinturón de seguridad limpio de vegetación en el entorno de la actuación. Igualmente, el Documento ambiental incorpora como medidas preventivas criterios de buen hacer en obra que reduzcan los riesgos por incendios forestales a la mínima expresión.

Riesgos hidrológico-hidráulicos

Inundaciones

Como se ha desarrollado en el capítulo de descripción del proyecto, el diseño geométrico del acopio respeta las microcuencas naturales existentes y deriva las aguas de escorrentía superficial por las pendientes de los taludes, evitando los embolsamientos.

El área del emplazamiento está en la cabecera de una microcuenca de recepción, está alejada de cursos de agua, y no está incluida en los mapas de riesgos de la CHT.

Todas estas cuestiones permiten adelantar que el riesgo es NO significativo.

Erosión

La zona del emplazamiento manifiesta riesgos significativos de erosión, según se desprende de los mapas de aptitud agrológica. Estos riesgos han sido recogidos en el diseño de las pendientes del acopio para minimizar los daños por arrastres de tierras, asemejándose en la medida de lo posible a las existentes en el terreno natural que lo acoge. Las medidas correctoras de riegos periódicos para mantener la cohesión de los materiales durante el periodo de uso reducen el riesgo.

Consecuencia de todo lo expuesto, se considera que estos riesgos NO son significativos.

Riesgos por vertidos accidentales

Los riesgos por parte de las actividades asociadas al acopio están determinados por la utilización de maquinaria durante el transporte, extendido y posterior extracción de las tierras. La naturaleza de los materiales térreos es la misma que tiene el sustrato de apoyo y la zona aguas abajo, y las evidencias de los análisis de laboratorio indican que se trata de tierras limpias.

Los riesgos de contaminación de aguas superficiales/subterráneas por vertidos accidentales de aceites lubricantes y combustibles de maquinaria de obra son limitados, en primer lugar, porque se trataría de cantidades de vertido reducidas y los terrenos potencialmente afectados serían fácilmente gestionables como residuos peligrosos.

Según los estudios geotécnicos, el nivel freático está a más de 20 m por debajo de la superficie y los materiales margoarenosos y yesíferos de la cuenca receptora son altamente impermeables. La capacidad portante del sustrato es muy limitada y no existen acuíferos subterráneos de importancia que puedan verse afectados por derrames accidentales.

Por tanto, se trata de un riesgo bajo y asumible bajo las condiciones de prevención, seguridad e higiene que contempla el proyecto de ejecución y el presente documento ambiental.

Elementos y bienes susceptibles de verse afectados

Por debajo de la cuenca receptora del acopio no existen elementos sensibles susceptibles de verse afectados por un derrumbe, corrimiento o arrastres de tierras producto de una precipitación extraordinariamente intensa. No hay inmuebles, infraestructuras sensibles, poblaciones, ni valores naturales.

Así mismo, el acopio no pondría en compromiso la estabilidad de la meseta del vertedero colindante (celdas 7 y 8 de la Fase III), porque se encuentra en cota inferior a éste.

Conclusiones

El tiempo de almacenamiento del volumen máximo de acopio es inferior a los dos años, lo que reduce significativamente los riesgos por catástrofe en general.

Se han expuesto los riesgos más importantes, concluyendo que en ningún caso sean significativos.

El proyecto cuenta con un diseño y unas medidas adecuadas a los riesgos existentes, bajo las mejores técnicas disponibles y la normativa de aplicación.

El proyecto no pone en compromiso valores ni bienes situados en su entorno de influencia en caso de situación catastrófica.

D. ANÁLISIS DE POTENCIALES IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

D.1. Metodología general

El objetivo es detectar los **impactos significativos** sobre el medio ambiente, que son los que dirimen la necesidad de aplicar medidas correctoras.

La valoración de los impactos utiliza la terminología definida en el Anexo VI, apartado 8, de la LEA: (**compatible, moderado, severo, crítico o residual**).

Igualmente, en la descripción se utiliza la terminología definida en el mismo apartado para la descripción de los efectos:

Positivo, Negativo

Directo, Indirecto

Simple, Acumulativo, Sinérgico

Permanente, Temporal

A corto, medio o largo plazo

Reversible, Irreversible

La exposición de los impactos puede plantearse desde dos enfoques o perspectivas: desde las *acciones*, o desde *los componentes del medio*. Se ha seleccionado este último porque permite una organización de la información más acorde con la estructura de la administración ambiental que ha de evaluar este trabajo, que está dividida en departamentos especializados.

La dimensión o magnitud de los efectos se estima utilizando los parámetros indicadores de calidad del componente ambiental, que han sido desarrollados en el capítulo de inventario ambiental.

Los impactos relacionados con el territorio se van a analizar con un Sistema de Información Geográfica (SIG), herramienta que permite superponer y cruzar varias capas espaciales de información y datos alfanuméricos para resolver problemas más o menos complejos del territorio, y ofrecer al evaluador una cuantificación de la alteración en términos de área, proximidad, etc. Los mapas generados para cada componente se cruzan en el SIG con el Proyecto, de manera que la detección y cuantificación de afecciones directas por ocupación de suelo se mide de manera casi inmediata.

D.2. Impactos ambientales: análisis y valoración

Respecto a las fases, se han distinguido 3 (***ejecución de obra o construcción, uso y clausura***) siendo la segunda la que produce la mayor parte de los impactos de carácter negativo.

El Proyecto presenta un alto grado de definición, incluyendo mediciones y procedimientos de trabajo que están encaminados a reducir los impactos ambientales desde su mismo diseño.

En ambos casos se van a definir las fases consideradas en el análisis.

Los impactos se desarrollan en capítulos por componente del medio afectado en cada una de las alternativas consideradas. La valoración del impacto se realizará de forma relativa entre ellas, aplicando el valor más alto a la más desfavorable y el más bajo a la de menor impacto.

Las magnitudes de los impactos no expresadas en la memoria del proyecto se estiman por mediciones en Sistema de Información Geográfica.

Efectos por fases y acciones

Fase de construcción:

Consiste en la preparación de los terrenos. Efectos negativos potenciales sobre el medio natural:

- Pérdida de suelo por erosión, compactación del perfil edáfico del suelo de acogida.
- Emisiones de polvo (elementos sensibles: vegetación).

- Emisiones de gases con efecto invernadero.
- Generación de ruido (elementos sensibles: fauna, turismo y propietarios).
- Riesgo de contaminación de suelos y aguas por vertidos y/o derrames accidentales.
- Incremento temporal de la alteración paisajística por la presencia del cerramiento y del geotextil.
- Destrucción de la cubierta vegetal (islas de vegetación en el interior de los cultivos).
- Afección a la fauna por molestias, enterramiento y atropellos accidentales.

Sobre el medio socioeconómico

- Pérdida de suelo agrícola.
- Emisiones de polvo (elementos sensibles: cultivos y aprovechamientos forestales).
- Empleo de mano de obra.
- Daños accidentales a infraestructuras y alteración de la conectividad.

Acciones previstas:

- Cerramiento e instalación de geotextil.

Fase de uso:

Se trata de la fase más extensa en el tiempo del proyecto, siendo los efectos de mayor incidencia temporal, lo que les hace más significativos ambientalmente.

Efectos negativos potenciales sobre el medio natural:

- Pérdida de suelo por erosión, compactación del perfil edáfico del suelo de acogida.
- Emisiones de polvo (elementos sensibles: vegetación).
- Emisiones de gases con efecto invernadero.
- Generación de ruido (elementos sensibles: fauna, turismo y propietarios).
- Riesgo de contaminación de suelos y aguas por vertidos y/o derrames accidentales.
- Incremento temporal de la alteración paisajística por el tráfico de vehículos y actuación de maquinaria.
- Afección a la fauna por molestias, enterramiento y atropellos accidentales.

Sobre el medio socioeconómico

- Emisiones de polvo (elementos sensibles: cultivos y aprovechamientos forestales).
- El tránsito de vehículos pesados entre la excavación del vaso y el acopio, y del acopio al vertedero en una segunda fase, puede generar fragmentación de la red viaria y molestias por ruidos en las propiedades colindantes.
- Empleo de mano de obra.
- Daños accidentales a infraestructuras y alteración de la conectividad.

Acciones previstas:

- Excavación, transporte y acopio de tierras del vaso al destino temporal.
- Excavación, transporte y acopio de tierras del vaso al destino permanente (obras de sellado del DCR).

Fase de clausura:

En esta fase se definen las actuaciones que se llevarán a cabo en el acopio una vez agotado el mismo, acorde al proyecto.

El proyecto incluye medidas ambientales que se tomarán para su clausura:

- Desmantelamiento del cerramiento y la retirada del geotextil.
- Arado y descompactado de las tierras y la reforestación de los rodales originales.
- Revegetación de las superficies ocupadas por las islas de vegetación actuales.

Los efectos en esta fase serán positivos sobre la mayoría de los factores ambientales afectados: usos y aprovechamientos, vegetación, fauna y paisaje.

Los efectos negativos se reducen a la afección a las condiciones atmosféricas (polvo, ruido y emisiones de gases de efecto invernadero).

Efectos sobre las condiciones atmosféricas

Existen varios contaminantes producidos en la ejecución de la obra que pueden alterar la atmósfera:

- Gases y residuos de combustión de maquinaria y vehículos (CO, NO_x, etc.), ozono.
- Polvo procedente de los movimientos de maquinaria y de tierras. Puede producir afecciones a la vegetación circundante al dificultar la fotosíntesis y molestias en los vecinos aledaños, así como sobre la salud de las personas que estén cerca.
- Ruido. Genera molestias a la fauna.

Producción y deposición de polvo

FASES DE OBRAS, USO Y CLAUSURA

Este impacto se agrupa en las tres fases porque mantiene unas características comunes en todas ellas, variando solamente las magnitudes de intensidad y temporalidad, que es claramente mayor en la fase de uso. Se producirá por el trasiego de la maquinaria de obras y los movimientos de tierra. El riesgo, además de en las rutas de transporte, también se puede dar en las zonas de descarga y extendido del acopio.

Estas actividades, especialmente el transporte de las tierras entre el origen y el acopio a través de la red vial interna, pueden generar polvo en determinadas condiciones ambientales (baja humedad relativa en la atmósfera, por debajo del 70%, y sequedad sostenida del suelo).

Una humedad relativa alta se correlaciona directamente con niveles bajos de polvo atmosférico, debido a la deposición de las partículas en suspensión en el aire, pues ganan masa por acoplamiento de partículas de agua de la atmósfera hasta acabar precipitando al suelo. Diversas publicaciones sitúan en torno al 70% el cambio más pronunciado en la curva de correlación entre las variables *Concentración en aire de partículas* y *Humedad Relativa del aire*¹⁵.

Según los estudios geotécnicos del futuro vaso (SERGEYCO, 2010; ADAMAS, 2019), el componente granulométrico dominante en las tierras del lugar es el *fino* (el 57,8-70,8% de las partículas en las muestras en los sondeos es inferior a los 0,1 mm, ADAMAS, 2019). Así mismo, se ha comprobado que la humedad natural de las tierras, en un alto porcentaje de las muestras ensayadas, se incrementa en profundidad, variando de valores entorno al 15% en las capas más superficiales a valores que pueden acercarse al 40%. Por tanto, es poco probable que el polvo sea generado por las cargas transportadas en las bañeras entre el origen y el acopio, porque éstas se mantienen cohesionadas gracias a la humedad natural del suelo al estar frescas recién extraídas del suelo. El tiempo de transporte será muy corto, considerando la escasa distancia entre origen y destino.

El origen del polvo en esta fase procederá fundamentalmente de los viales de obra y del suelo de la zona de descarga. En estos puntos se requieren medidas correctoras (riegos periódicos).

Así mismo, la humedad del material acopiado debe mantenerse en la fase de almacenamiento y durante el transporte desde el acopio hasta su destino como recubrimiento del sellado de los vasos de las fases III y IV, para mantener la cohesión de las partículas. La exposición al aire de los materiales térreos, si no se toman medidas correctoras de mantenimiento (riegos periódicos de la superficie expuesta para evitar una excesiva desecación), supondrá una pérdida significativa de su humedad intrínseca y los materiales acopiados pueden perder cohesividad y generar una significativa cantidad de polvo durante su transporte al destino en el sellado.

¹⁵ ROJANO ET AL. 2012. Effect of relative humidity in determining PM₁₀ using a DataRam 4 in coastal region of Colombia. *Rev. Téc. Ing. Univ. Zulia*. Vol. 35, Nº 2, 204 - 212.

AL-TAAI Y COL. 2016. The Influence of Relative Humidity on Concentrations (PM₁₀, TSP) in Baghdad City. *Modern Environmental Science and Engineering*, Vol. 2, No. 2, pp. 111-122.

LOU, C. Y COL. 2017. Relationships of relative humidity with PM_{2,5} and PM₁₀ in the Yangtze River Delta, China. *Environ. Monit. Assest.* 189(11): 582.

HERNÁNDEZ, G. Y COL. 2017. Temperature and Humidity Effects on Particulate Matter Concentrations in a Sub-Tropical Climate During Winter. *International Proceedings of Chemical, Biological and Environmental Engineering*, Vol. 102, pp. 41-49.



Ilustración 25. Vías de transporte de materiales y líneas de flujo en la alternativa seleccionada (ASC)

La presencia de receptores sensibles alrededor del emplazamiento, especialmente los cultivos agrícolas y las manchas forestales de pinar existentes en todo el perímetro, hace que se considere un impacto MODERADO, y requiere en consecuencia la aplicación de medidas correctoras. Se considera de carácter negativo, indirecto, acumulativo, temporal, a corto plazo, reversible.

Las magnitudes utilizadas para medir el impacto van a ser la distancia recorrida entre origen y destino de las tierras ($M1$ en m), la superficie del acopio ($M2$ en m^2) y la distancia mínima a elementos sensibles (núcleos urbanos o reservas naturales, como las zonas A o B del PRS, $M3$ en m).

ALTERNATIVA	MAGNITUD	VALORACIÓN RELATIVA
ASC	$M1=1.612 / M2=172.901 / M3=670$	2
ASE	$M1=2.636 / M2= 319.841/ M3=276$	4
AP	$M1=2.537 / M2= 261.834 / M3=252$	3
AG	$M1=338 / M2= 124.438 / M3=10$	1

Tabla 17. Valoración de los efectos por emisión de polvo en las alternativas

Las distancias se obtienen entre los centroides de los polígonos origen y destino.

En la alternativa ASE se ha considerado la suma de dos centroides.

Ruido

FASES DE OBRAS, USO Y CLAUSURA

Este impacto se agrupa en las tres fases porque mantiene unas características y magnitudes comunes en todas ellas, variando solamente la magnitud temporal, que es claramente mayor en la fase de uso. Se producirá por el trasiego de la maquinaria de obras y los movimientos de tierra durante la fase de obras del Proyecto.

Los ruidos producen molestias a la fauna salvaje (no hay poblaciones cercanas). A este respecto, es relevante indicar que no se han documentado nidos cercanos, y que el paisaje sonoro existente en la actualidad no se va a ver alterado, por lo que la fauna residente sufrirá pocos cambios.

Como fuentes generadoras de ruido se considera la actividad de la maquinaria de obra aplicable en cada fase (excavadoras, dúmper y bañeras, mixtas, niveladoras, etc.), siendo destacables por su mayor capacidad de molestia las emisiones de tipo impulsivo (golpeteos) y, en menor medida, los componentes tonales (por ejemplo, las sirenas de seguridad de maquinaria de obra). La escasa entidad de las obras, que requieren poca maquinaria, y la corta duración de las operaciones periódicas, permiten asegurar que el impacto es de baja magnitud.

Por dar una idea de la magnitud del impacto, los ruidos emitidos por una máquina de 90-95 dB(A) de potencia sonora durante unos 5 minutos al día (por ejemplo, el paso, carga y descarga de un camión), medidos a unos 20 m de distancia, y sin tener en cuenta otra atenuación sonora más que la distancia, serían de unos 30-35 dB(A)

durante el periodo diurno (calculados según el método ISO 9613-2), muy por debajo del nivel de umbral que marca el RD 1.367/2007 para espacios naturales protegidos.

Por otra parte, la contemplación y cumplimiento de la normativa en materia de ruidos y vibraciones, tanto laboral como de maquinaria (ver Anexo I), y el cumplimiento de las medidas del Estudio de seguridad e higiene del proyecto, deben garantizar la calidad sonora y salud de los trabajadores.

El impacto en fase de obras se considera MODERADO por requerir ciertas medidas preventivas. Es de carácter negativo, indirecto, simple, temporal, a corto plazo y reversible.

Las magnitudes utilizadas para medir el impacto van a ser la distancia recorrida entre origen y destino de las tierras ($M1$ en m), la superficie del acopio ($M2$ en m^2) y la distancia mínima a elementos sensibles (núcleos urbanos o reservas naturales, zonas A o B del PRS, $M3$ en m).

ALTERNATIVA	MAGNITUD	VALORACIÓN RELATIVA
ASC	$M1=1.612 / M2=172.901 / M3=765$	2
ASE	$M1=2.636 / M2= 319.841 / M3=765$	4
AP	$M1=2.537 / M2= 261.834 / M3=336$	3
AG	$M1=338 / M2= 124.438 / M3=430$	1

Tabla 18. Valoración de los efectos por ruido en las alternativas

Las distancias se obtienen entre los centroides de los polígonos origen y destino. En la alternativa ASE se ha considerado la suma de dos centroides.

Efectos sobre el cambio climático

El origen del impacto es indirecto, en el sentido que se trata de efectos derivados de las emisiones de contaminantes a la atmósfera por la maquinaria (ya sea de obra o de transporte), produciendo cambios en la temperatura ambiente, pluviosidad o régimen de vientos que a largo plazo y gran escala derivan en conocidos problemas ambientales a largo plazo: calentamiento global, afecciones a la salud de las personas y resto de seres vivos...

Cálculo de la huella de Carbono

FASES DE OBRAS, USO Y CLAUSURA

Este impacto se agrupa en las tres fases porque mantiene unas características y magnitudes comunes en todas ellas, variando solamente la magnitud temporal, que es claramente mayor en la fase de uso. Se producirá por el trasiego de la maquinaria de obras y los movimientos de tierra durante la fase de obras del Proyecto.

Si consideramos el volumen máximo que sería necesario transportar entre origen y acopio, acopio y destino, es de $1.078.534 m^3$. Con una densidad de tierras dentro del camión de $1,55 t/m^3$ considerando el coeficiente de esponjamiento del 10%, la cantidad de tierras acopiadas a transportar es de **1.671.727,7 t**.

La capacidad de carga de los camiones bañera para transporte en carretera es del orden de 24.000 kg, por lo que el número de desplazamientos de ida y vuelta hacia el lugar de empleo de las tierras es de **69.655 viajes**.

Aplicando la distancia media por recorrido de cada una de las alternativas (ida y vuelta), y con un consumo medio estimado de gasoil de unos 26 l cada 100 Km (valor estándar para este tipo de camiones) se obtienen los consumos de gasoil y a partir de estos datos se obtienen las emisiones en transporte. Para calcular las emisiones asociadas de CO_2 al consumo de gasoil, se aplica un factor de emisión de $2,79 kg CO_2/l$ de gasoil.

Alternativa	Distancia media i/v (m)	Consumo de gasoil (l)	Emisiones CO_2 (t)	VALORACIÓN RELATIVA
ASC	3.224	58.388	163	2
ASE	5.272	95.478	266	4
AP	5.074	91.892	256	3
AG	676	12.243	34	1

Tabla 19. Cálculo de emisiones de CO_2 por alternativa, fase origen-acopio

Cabría la utilización de camiones extraviales (tipo dúmper), con mayor capacidad de carga. En consecuencia, los viajes necesarios se verían reducidos y también la huella de carbono.

Las emisiones de transporte desde el acopio al destino final serían las mismas para todas las alternativas, y se estiman en 149 t de CO_2 .

El impacto tiene un carácter MODERADO, negativo, indirecto, sinérgico, temporal, a largo plazo, irreversible. La minimización de emisiones se puede lograr mediante la utilización en el proyecto de camiones Euro VI.

Sobre la geología y la edafología

Riesgos de erosión

FASE DE USO

El diseño del acopio depende de la superficie y volumen disponible en cada una de las alternativas. Si se dispone de suficiente volumen útil, las pendientes se moderan y los riesgos disminuyen. A este respecto un factor fundamental es la topografía del suelo receptor del acopio: una vaguada presenta una mayor capacidad de adaptación que un suelo llano, sobre el que habría que ejecutar una meseta, cuya superficie expuesta a la erosión sería mayor y también el consumo de suelo.

El impacto es MODERADO, de carácter negativo, directo, acumulativo (acarcavamientos y sedimentaciones), temporal, a medio plazo, reversible.

Las magnitudes utilizadas para medir el impacto van a ser la superficie del acopio ($M1$ en m^2) y las diferencias de cota en el interior ($M2$ en m).

ALTERNATIVA	MAGNITUD	VALORACIÓN RELATIVA
ASC	$M1=172.901 / M2\ 29$	2
ASE	$M1=319.841 / M2\ 40$	1
AP	$M1=261.834 / M2\ 13$	3
AG	$M1=124.438 / M2\ 27\ (*)$	4

Tabla 20. Valoración de los riesgos de erosión en las alternativas

(*) En el área estudiada en Getafe AG existe una limitación de aprovechamiento por la necesidad de mantener una sección de drenaje suficiente del arroyo de la Vega de Madrid que impide el aprovechamiento completo y obligará a elevar el acopio en meseta, incrementando este riesgo.

Riesgos de contaminación del suelo

FASES DE OBRAS, USO Y CLAUSURA

El riesgo es similar en todas las alternativas. Por un lado, está en la naturaleza de las tierras, que según los análisis realizados existen indicios de que se trata de tierras limpias. Por otro lado, se encuentra el riesgo por vertidos accidentales de la maquinaria de obra.

El impacto es MODERADO ya que se requieren medidas preventivas y correctoras para evitar el daño al suelo. Tiene un carácter negativo, directo, simple, temporal, a corto plazo y reversible.

Riesgos por procesos geotécnicos

FASES DE OBRAS, USO Y CLAUSURA

No se cuenta con datos detallados de las características geotécnicas de los suelos de todas las alternativas, tan solo de ASC y ASE. Por ello se considera un impacto indeterminado en cuanto a la valoración de las distintas alternativas, aunque existen indicios de que la alternativa AG pueda presentar complicaciones técnicas debido a las pendientes y al escaso suelo disponible, que obligaría a alcanzar mayor altura de la meseta.

Los detalles del riesgo en la alternativa ASC han sido desarrollados en el capítulo C.12.1, al que se debe acudir desde este capítulo.

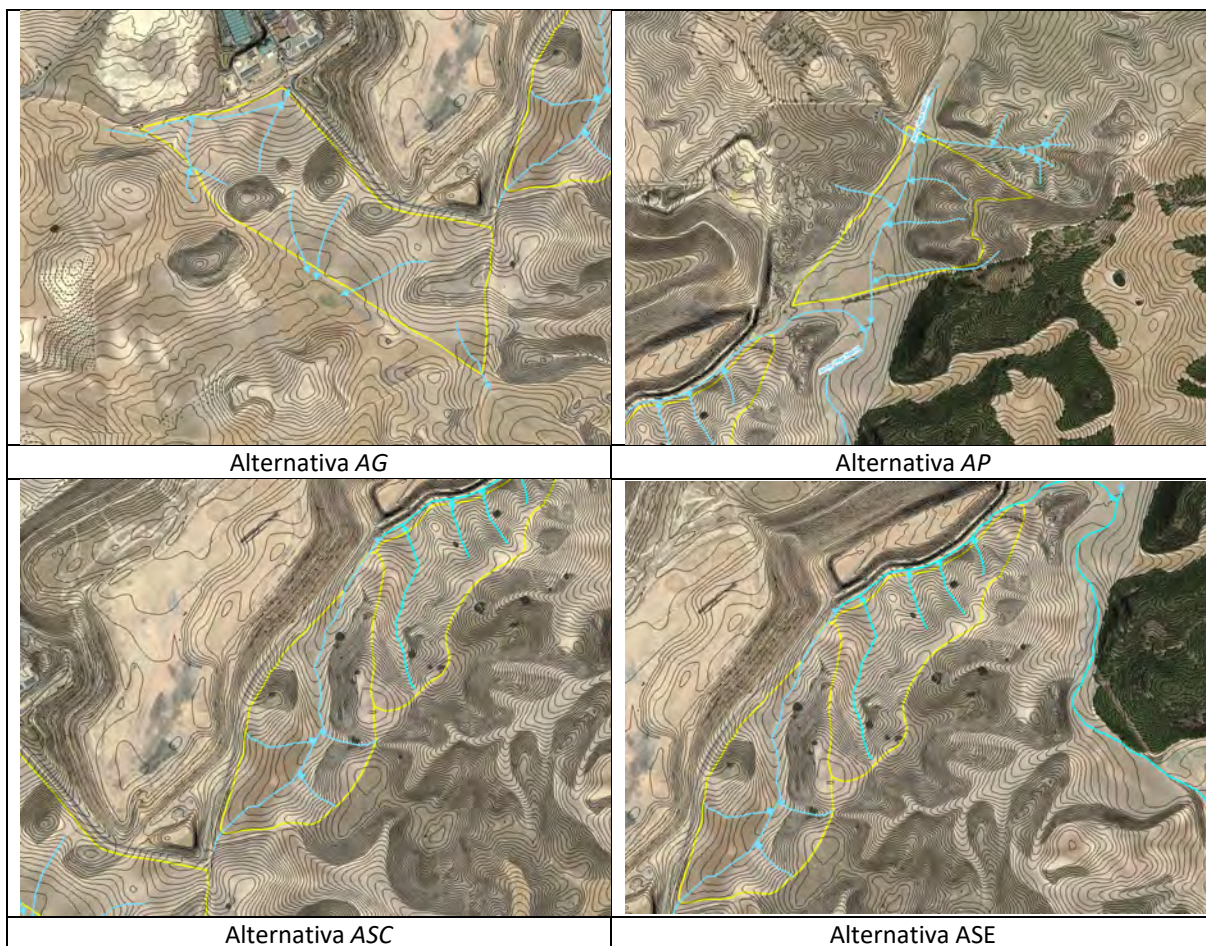
En base al detalle del proyecto de ejecución y al estudio de estabilidad de los taludes se considera un impacto NO significativo.

Sobre la hidrología

Alteración de las cuencas de drenaje

FASES DE OBRAS, USO Y CLAUSURA

Atendiendo a la topografía, se aprecian indicios de impacto sobre la sección de drenaje natural del Arroyo de la Vega de Madrid en la alternativa AG, lo que puede significar complicaciones técnicas debido a las pendientes y geometría de la superficie de recepción, pues se requiere el mantenimiento de una sección suficiente en el eje de dicho arroyo, que es el que tiene una mayor cuenca de todo el conjunto.



La magnitud seleccionada es la suma de los ejes de las cuencas de recepción ($M1$ en m lineales).

ALTERNATIVA	MAGNITUD	VALORACIÓN RELATIVA
ASC	$M1=1.510$	1
ASE	$M1=3.169$	3
AP	$M1=2.014$	2
AG	$M1=3.765$	4

El impacto es MODERADO y se requiere el establecimiento de medidas de diseño, que han sido recogidas en el proyecto de ejecución de la alternativa seleccionada (mantenimiento de las cuencas de drenaje natural). Tiene un carácter negativo, directo, simple, temporal, a corto plazo y reversible.

Alteración de la calidad de las aguas superficiales

No hay cursos ni masas de agua permanente en el interior ni en el entorno de ninguna de las alternativas, estando el más cercano (Arroyo de la Vega de Madrid, cuyo carácter es temporal) a una distancia superior a los 3.000 m, de tal manera que no se prevén afecciones sobre este elemento del medio.

Tan solo se aprecian riesgos por vertidos accidentales de aceite de engrase o combustible de los vehículos y maquinaria, que son similares en todas las alternativas.

Este impacto es MODERADO y se requiere el mantenimiento de las medidas de diseño, preventivas y correctoras (en caso de producirse accidente). Tiene un carácter negativo, directo, simple, temporal, a corto plazo y reversible.

Alteración de la calidad de las aguas subterráneas

El proyecto de acopio no va a afectar a las aguas subterráneas ni al nivel freático. Respecto a posibles alteraciones químicas, al tratarse de tierras limpias con la misma naturaleza que las del suelo de acogida, no se prevén impactos significativos.

Los suelos existentes en la zona de estudio tienen un comportamiento prácticamente impermeable, con coeficientes de transmisión bajos (superiores a $1 \cdot 10^{-7}$ m/s, según los estudios geotécnicos en el emplazamiento del futuro vaso de Fase IV) y no costa la existencia de acuíferos relevantes, siendo los existentes de carácter local.

Los análisis de laboratorio de la calidad de los futuros suelos del acopio indican que no hay evidencias de contaminación, por lo que se consideran tierras limpias. Con todo, el proyecto de ejecución ha incluido como medida preventiva la retirada de un volumen de tierras en torno a unos antiguos conos formados por la explosión de piezas de artillería de la Guerra Civil, y también ha de tenerse en cuenta que la AAI vigente exige la realización de análisis de calidad del suelo con unas determinadas condiciones.

En respuesta al requerimiento del órgano ambiental (Anexo IV), se indica no es previsible que los puntos de agua existentes en el entorno descritos en el inventario se vean afectados por el proyecto, pues se encuentran a una distancia de 1.300 m del emplazamiento seleccionado para el acopio, en cota superior, y una cuenca receptora diferente.

En definitiva, no habrá impactos significativos sobre este componente del medio.

Riesgos de vertidos accidentales

Los riesgos sobre las aguas subterráneas por vertidos accidentales son similares en todas las alternativas. En este caso el impacto es MODERADO, requiere de medidas preventivas y de vigilancia. Tiene un carácter negativo, directo, simple, temporal, a corto plazo y reversible.

Sobre los ecosistemas y la vegetación

Los daños de carácter indirecto (polvo) se han recogido en el apartado de atmósfera.

Daños a la vegetación de la parcela

FASE DE OBRAS

La preparación de la superficie de recepción implica la destrucción de la vegetación existente en el interior de la parcela destinada al acopio.

La magnitud utilizada para medir el impacto va a ser la superficie afectada por unidad de vegetación natural multiplicada por la madurez de la unidad, dando valor al encinar (4), coscojar (3), matorral-pastizal (2) y pastizal (1).

ALTERNATIVA	MAGNITUD	VALORACIÓN RELATIVA
ASC	M1=25.989	1
ASE	M1=38.527	2
AP	M1=55.681	4
AG	M1=54.350	3

Tabla 21. Valoración de los daños directos a la vegetación natural

El impacto en fase de obras se considera SEVERO por requerir medidas correctoras con largo plazo de implantación. Es de carácter negativo, directo, simple, temporal, a corto plazo y reversible.

Riesgo de incendios

FASES DE OBRAS, USO Y CLAUSURA

Las diferentes acciones de la obra de ejecución entrañan un incremento del riesgo endógeno de generarse incendios sobre la vegetación circundante, lo que requiere la aplicación de estrictas medidas de seguridad y

prevención. Teniendo en cuenta los riesgos intrínsecos propios de la zona climática del asentamiento (clima mediterráneo), y de las masas vegetales existentes en su entorno (entendidos como combustible potencial), el impacto se considera MODERADO y se requieren medidas preventivas. El riesgo de inflamabilidad es *alto*, y la potencia es *baja* en general, incrementándose de forma significativa en las repoblaciones de pinos. El impacto es de carácter negativo, directo, simple, temporal, a corto plazo, reversible.

La magnitud utilizada para medir el impacto va a ser la superficie forestal en contacto con cada emplazamiento y el valor de la masa combustible potencialmente afectada por unidad de vegetación natural dando valor al encinar y pinar (4), coscojar (3), matorral-pastizal (2) y pastizal (1).

ALTERNATIVA	MAGNITUD	VALORACIÓN RELATIVA
ASC	M1=1	1
ASE	M1=1	1
AP	M1=1	1
AG	M1=5	2

Tabla 22. Valoración del riesgo de incendios en las alternativas

Sobre la fauna

Riesgos de atropello o muerte accidental

La microfauna es el grupo de mayor sensibilidad a este impacto, pero no se dispone de datos de detalle de las poblaciones animales en el interior de las pequeñas islas con vegetación natural. Durante la visita de campo no se han encontrado evidencias reseñables de presencia de especies amenazadas, ni de las plantas nutricias de las especies de mariposas amenazadas citadas en los inventarios. El escaso tamaño de los rodales dificulta el asentamiento de la fauna, que los debe utilizar como refugios temporales más que como residencia porque están muy expuestos.

Tan solo hay certeza de la potencial afección a las poblaciones de conejo, especie muy abundante en toda la comarca. El entorno del vertedero no resulta un espacio de interés para las aves esteparias asociadas a la campiña, que tienen más querencia por las zonas del norte, en torno a los cultivos que se extienden alrededor de los cerros testigo.

Se va a considerar un impacto similar en todas las alternativas, con carácter MODERADO, negativo, indirecto, simple, temporal, a corto plazo, irreversible.

Molestias

La presencia del vertedero en las inmediaciones genera un efecto llamada sobre numerosas especies de aves, muchas de ellas amenazadas, que acuden a alimentarse en el frente de vertido de forma oportunista, y que, según se ha podido comprobar durante los trabajos de campo, utilizan habitualmente las laderas de la vaguada propuesta para el acopio como zona de reposo. Es posible que la presencia de especies depredadoras en torno al vertedero sea precisamente la causa por la cual las aves esteparias que existen en la ZEPA y Parque Regional rehúsen de utilizar las campiñas del entorno inmediato, como la seleccionada para el acopio, como zonas estables de alimentación y reproducción, cuando potencialmente constituyen un hábitat propicio.

En general, los efectos del proyecto de acopio sobre la fauna presente en la zona (y las aves en particular) NO es significativo porque las actividades no les suponen una amenaza. El trasiego en el acopio constituirá un paisaje muy similar al que la fauna residente, en paso o invernante conoce en la actualidad, en el interior del vertedero.

Sobre el paisaje

FASE DE USO

El grado de exposición del acopio a los observadores es el elemento determinante de este impacto. Como se puede comprobar en el inventario, la cuenca visual del acopio es muy limitada y no se atiende a puntos de observación del entorno. La intrusión visual se limita a los caminos situados al este del acopio, en especial el camino perimetral de la repoblación de pinos de los cerros de Pascual Domingo.

Así mismo, la textura y los colores de las tierras es similar a la existente en las zonas agrícolas de la campiña, por lo que la actuación contará con un alto grado de integración visual en su entorno.

Este impacto se considera MODERADO. Tiene un carácter negativo, directo, simple, temporal, a corto y medio plazo, reversible.

Las alternativas más adaptadas a la topografía son la ASC y ASE al estar utilizando una vaguada natural, mientras que las otras dos están más expuestas, en especial AG, que requiere una mayor altura de meseta por las limitaciones hidráulicas y de suelo disponible en las laderas seleccionadas para esta alternativa.

ALTERNATIVA	MAGNITUD	VALORACIÓN RELATIVA
ASC	M1=1	1
ASE	M1=1	1
AP	M1=1	2
AG	M1=5	3

Tabla 23. Valoración del impacto sobre el paisaje

De cualquier forma, se trata de un impacto temporal y el proyecto ha previsto actuaciones de recuperación de los terrenos.

Sobre los espacios protegidos

FASES DE OBRAS, USO Y CLAUSURA

En el caso del Parque Regional las cuatro alternativas se asientan sobre zona D “De explotación ordenada de los recursos naturales”, una categoría de relevancia baja en cuanto a valores naturales. No se afectan a los valores naturales que atesora este espacio: ni a los humedales y riberas fluviales, ni a las formaciones de yesos, carrascales o barrancos, ni a las zonas de interés para las aves esteparias.

En el caso de la afección a la ZEPA, ninguna alternativa afecta de forma significativamente al biotopo estepario por el que tienen especial querencia las aves asociadas, que se sitúa al norte del vertedero.

En cuanto a impacto sobre hábitats, según el Inventario Nacional de Hábitats de 2005 la alternativa AP afectaría a dos manchas puntuales de hábitat de interés comunitario, *Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos* (código UE 5330), *Retamar basófilo castellano duriense con aulagas*.

Los impactos generados sobre el PRS y la RN2000 se determinan por la superficie directamente ocupada (M1, en m²), a la que se suma la longitud del vial de transporte (M2, en m lineales), magnitudes que son multiplicadas de forma individual por un factor que se obtiene de la categoría de protección de la superficie o de la longitud que atraviesa el vial de transporte: la categoría B (Reserva Natural, x 2 puntos) y la categoría D (Explotación ordenada de los recursos, x 1 punto). Por último, se suma una tercera magnitud, que es la superficie afectada de hábitats de interés comunitario (M3, en m²).

ALTERNATIVA	MAGNITUD	VALORACIÓN RELATIVA
ASC	M1 (172.901*1) + M2 (1.612*1) + M3 (0) TOTAL 174.513	2
ASE	M1 (319.841*1) + M2 (2.636*1) + M3 (0) TOTAL 322.477	4
AP	(261.834*1) + (2.537*1) + M3 (10.992) TOTAL 275.363	3
AG	(124.438*1) + (338*1) + M3 (0) TOTAL 124.776	1

Tabla 24. Valoración del impacto sobre los espacios naturales protegidos

Sobre la población y las actividades socioeconómicas

En general, los impactos sobre la población son positivos porque el Proyecto da solución a un problema medioambiental de toda la provincia. Así mismo, mantiene los puestos de trabajo existentes.

Molestias a los vecinos

FASE DE OBRAS, USO Y CLAUSURA

No se prevén impactos significativos por molestias durante las obras (ruidos y vibraciones, polvo, maquinaria en paso, ocupación de servidumbres de paso, etc.) porque no hay población residente cercana en ninguna de las alternativas.

Daños a infraestructuras

El diseño de un vial de servicio en el interior del ámbito para evitar la afección del camino público de Los Hornos a Vallecas hace que este impacto potencial se considere en general COMPATIBLE para todas las acciones de Proyecto en las siguientes alternativas: ASC, ASE y AG.

En el caso de la alternativa AP, se deben utilizar caminos de la red viaria para alcanzar el punto de almacenamiento de tierras. La magnitud de valoración en este caso es la longitud en m lineales.

ALTERNATIVA	MAGNITUD	VALORACIÓN RELATIVA
ASC	0	1
ASE	0	1
AP	2.537	2
AG	0	1

Tabla 25. Valoración del impacto sobre infraestructuras

Disminución del valor económico del suelo colindante

La pérdida de valor de las propiedades del entorno no se ve alterada porque el proyecto no supone cambios en la situación existente y es de duración temporal. Por esta razón se considera un impacto no significativo.

Consideraciones sobre posibles impactos acumulativos o sinérgicos

No se aprecian efectos acumulativos con otros proyectos del entorno de carácter significativo.

E. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS**E.1. Introducción**

El planteamiento de este apartado se apoya principalmente en el seguimiento del cumplimiento de la legislación vigente en materia de medio ambiente. Existe suficiente normativa de protección como para conseguir que casi todos los impactos moderados que se han descrito pasen a ser compatibles o incluso a desaparecer.

El capítulo no incorpora un presupuesto detallado de las medidas, tal y como se solicita en la LEA, por tratarse básicamente de medidas de buenas prácticas y de gestión.

Las medidas correctoras y preventivas propuestas han sido recogidas en el proyecto y valoradas en el capítulo de presupuesto del proyecto. Se trata de:

- Cubrimiento del suelo natural con un geotextil para delimitarlo de las tierras de acopio.
- Creación de un vial de obra fuera del Camino de Los Hornos, para evitar su afección.

Por ello, en este capítulo se van a desarrollar exclusivamente aquellas medidas preventivas y correctoras encaminadas a corregir determinados impactos que no están correctamente resueltos en el proyecto.

E.2. Medidas preventivas y protectoras

Se basan en la idea de que evitar el impacto es mejor que combatir sus efectos.

Fase de ejecución de obras**Buenas prácticas ambientales en obra**

Las labores de responsabilidad ambiental normalmente recaen en el propio promotor, que es el encargado del control ambiental de las obras y que todas las medidas propuestas se estén cumpliendo. Estas responsabilidades deberían incorporarse a un pliego de condiciones técnicas medioambientales exigibles al contratista.

Las buenas prácticas ambientales en obra constituyen todos aquellos procedimientos encaminados a reducir o evitar impactos ambientales. En general, se concretan en:

- La correcta manipulación de materiales durante las obras, especialmente aquellos de carácter tóxico o peligroso, como los aceites, los disolventes, las pinturas y otros líquidos de recubrición y aislamiento. Se deberán seguir las instrucciones que vienen en los envases.
- Correcto manejo de la maquinaria de obra, siguiendo las instrucciones de utilización y mantenimiento de los aparatos.
- Gestión correcta y separativa de los residuos de obra.

Se destacan las siguientes medidas generales, relacionadas con el desempeño de una serie de buenas prácticas que no van ligadas a ningún impacto concreto, pero cuya correcta adecuación permitirá minimizar las implicaciones ambientales negativas durante la fase de construcción:

- Consideración de criterios ambientales en la selección de proveedores y contratistas.
- Designación de un responsable en obra encargado de la correcta implementación de las medidas protectoras y correctoras durante el desarrollo de las obras. Normalmente, este papel corresponde al contratista.
- El promotor deberá exigir acreditación del correcto estado de la maquinaria a emplear para evitar emisiones atmosféricas (gases contaminantes y ruido) en niveles superiores a los establecidos en las respectivas especificaciones, o eventuales derrames de aceites. Las acreditaciones deberán estar disponibles en obra para cualquier agente de la autoridad pueda comprobarlas.
- Se minimizará el uso de maquinaria de alta potencia acústica y baja eficacia energética.
- Los horarios de trabajo se ajustarán a las ordenanzas municipales de obras o a las indicaciones de la administración municipal. No se realizarán trabajos constructivos en periodo nocturno.
- Se atenderá al cumplimiento de la legislación vigente en materia de seguridad e higiene de obras (L. 31/1995 del Estado y reglamentos de aplicación).

Limitación de los horarios de actividad

Los horarios de actividad en obra durante la fase constructiva se limitarán de 8 a 18 horas en periodo invernal y de 8 a 20 h en periodo estival, es decir, a las horas de luz natural.

Jalonamiento de las obras y control de afecciones

La aplicación de un cerramiento incluida en el proyecto de ejecución garantiza el ajuste de las obras a la superficie asignada y evita daños físicos en la vegetación colindante.

Se propone jalonar y delimitar con medios adecuados las superficies no cultivadas marcadas en el mapa nº 4 como unidades de vegetación natural para que sean restauradas una vez retirado el acopio. Debe tenerse en cuenta que estas superficies quedarán cubiertas por la tierra del acopio, por lo que debe garantizarse la estabilidad de las marcas durante el tiempo de uso.

No se proponen medidas de protección específicas para la vegetación arbórea existente en el interior del cerramiento porque toda la vegetación natural presente va a quedar eliminada por cubrición de las tierras, y después convenientemente restaurada. La vegetación del exterior queda protegida por el propio cerramiento.

Control de velocidad y movimientos de maquinaria

La maquinaria de obra no saldrá del espacio delimitado en el interior del espacio jalonado para las obras, evitando circular fuera de estas superficies. La velocidad de las máquinas en zona de obras y en los caminos de acceso se limitará a 20 km/h. De esta manera se minimizará la deposición de polvo sobre las parcelas adyacentes.

Gestión del riesgo de incendios

Las medidas preventivas dictadas en el presente capítulo deberán ser trasladadas expresamente al Pliego de Condiciones Técnicas para el constructor.

Durante las obras se contará con extintores que cumplan la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo. Todo personal de obra deberá estar formado correctamente en su uso.

Gestión de residuos

Se atenderá al estudio de gestión de los residuos del proyecto. Es relevante la consideración como medida preventiva dentro del propio proyecto de ejecución la retirada y transferencia de unas tierras que presentan alteraciones topológicas en el estudio histórico de calidad de suelos.

Los cálculos y medidas de control, prevención, y correctoras deberán ser trasladadas al Pliego de Condiciones Técnicas para el constructor. Igualmente se deberá recoger en este documento el dictamen de la AAI en su Anexo I, capítulo 3.1 (analítica de suelos previa a partir de dos sondeos).

En cuanto al tratamiento de residuos, se seguirá el dictado del Plan de Residuos de la CM.

Según el RD 105/2008, el papel tanto del productor como del poseedor de residuos es de la propiedad, que será, por tanto, la responsable de velar por su cumplimiento, si bien podrá delegar en el constructor tales tareas mediante un acuerdo firmado por ambas partes.

Todos los residuos serán cedidos a gestor autorizado o trasladados a vertedero controlado, donde serán almacenados para su tratamiento y posible valorización. Se llevará un archivo de todas las operaciones, almacenando las cantidades de residuo gestionadas.

La gestión correcta en la preparación de los espacios de obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames, contaminación o mezcla de los residuos, etc. Se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de los residuos y prever los espacios adecuados para maniobras de carga/descarga, depósito y transporte de RCD. Estos espacios se dibujarán en planos a escala adecuada del emplazamiento, se jalonarán adecuadamente en los replanteos y se señalizarán de manera permanente durante las obras.

Se contará con espacios independientes para aplicar las medidas de separación en obra:

- Contenedores de obra o sacos de obra, destinados a los residuos inertes, que serán los más voluminosos y pesados.
- Depósitos de residuos metálicos
- Contenedores de plásticos
- Depósitos para residuos de madera
- Contenedores de Papel/cartón
- Contenedores de envases peligrosos y envases contaminados por éstas.

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones establecidas a tal fin por la normativa vigente.

Los volúmenes de productos no inertes (plásticos, metales, madera, papel, etc.) previstos para la obra son muy discretos, por lo que se recomienda como alternativa a la instalación de depósitos o contenedores su transporte, con una frecuencia mínima semanal, a depósitos y contenedores municipales o al Punto Limpio más próximo.

El encargado de la obra deberá velar por la correcta limpieza de las superficies una vez terminada la jornada diaria de trabajo, para evitar la dispersión de residuos en la zona y una mala imagen de la misma, y velar por el mantenimiento de los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la obra. Deberá así mismo vigilar la correcta gestión de los residuos por parte de los operarios y albañiles.

Se mantendrán las zonas de transporte y movimiento de maquinaria y operarios limpias y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.

Se establecerá un protocolo específico para el manejo de residuos de sustancias tóxicas o peligrosas, siguiendo en todo momento las instrucciones de uso, aplicación, instalación y almacenamiento. Cada residuo deberá recibir adecuado tratamiento atendiendo a su tipología, contando con la colaboración de empresas autorizadas según proceda.

Se evitará el abandono de cualquier tipo de residuo en la zona de obra y alrededores.

Declaración responsable de residuo “tierras limpias no contaminadas”

El promotor redactará, acorde con la LRES y conforme a la analítica de suelos, la declaración responsable de que las tierras excedentarias de la excavación del vaso de Fase IV que serán almacenadas en el acopio serán únicamente “tierras limpias no contaminadas”, código LER 17 05 04.

MEDIDA	COMPONENTE AL QUE BENEFICIA	COSTE	EFICACIA
Control de buenas prácticas en obra por los contratistas. Cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene de las obras y de las ordenanzas municipales de obra	Todos	MEDIO	ALTA
Limitación de los horarios de obra	Ecosistemas, fauna	BAJO	ALTA
Jalonamiento de las zonas de trabajo y almacenamiento y control de afecciones	Todos	BAJO	ALTA
Control de velocidad de la maquinaria	Atmósfera, Edafología, Ecosistemas, Vegetación, Fauna	BAJO	ALTA
Gestión del riesgo de incendios	Ecosistemas, Vegetación	BAJO	ALTA
Prevención de afecciones a infraestructuras públicas	Infraestructuras	MEDIO	ALTA
Gestión de residuos	Todos	ALTO	ALTA
Declaración responsable	Suelos	BAJA	MEDIA

Tabla 26. Cuadro resumen de las medidas preventivas en fase de construcción

Fase de uso

Se realizarán labores periódicas de mantenimiento en vistas a la correcta preservación de la obra y evitar riesgos de incendios.

Se aplicarán todas las medidas preventivas actuales y las contenidas en el Plan de Autoprotección de las instalaciones.

Vigilancia de la estabilidad del acopio, de los procesos geotécnicos y de los fenómenos erosivos

Se programarán revisiones periódicas de los taludes del acopio.

Se realizarán levantamientos topográficos periódicos con el objetivo de analizar la estabilidad del talud.

E.3. Medidas correctoras

Se aplican frente a los impactos que no pueden ser evitados. Las medidas preventivas son suficientes para que casi la totalidad de los impactos detectados pasen a ser compatibles, pero se requieren algunas medidas correctoras para otros impactos más persistentes.

Fase de obras

Control del ruido

Se exigirá que toda la maquinaria de obra cuente con las fichas técnicas de potencia acústica y el cumplimiento del RD 212/2002 (regulación de las emisiones de maquinaria de uso al aire libre).

Se exigirá la documentación de mantenimiento y que los boletines de revisiones periódicas de la maquinaria de obra se encuentren correctamente cumplimentados (ITV, etc.).

Se limitará en lo posible el número de máquinas ruidosas trabajando simultáneamente.

Se evitará la utilización de contenedores metálicos en obra.

Los horarios de trabajo al aire libre se limitarán al periodo diurno.

Minimización de emisiones de gases de efecto invernadero

La exigencia en el pliego de prescripciones técnicas de la utilización en el proyecto de camiones Euro VI según el R(CE) 595/2009 y sus actualizaciones es una medida oportuna y exigible para el control de las emisiones de los

vehículos y maquinaria de obra, dado que su aplicación es obligatoria desde el 31/12/2013 en los nuevos vehículos salidos de fábrica.

Riego periódico de los viales de tránsito y del acopio

Se contará con un termohigrómetro en obra durante los trabajos con capacidad para almacenar los datos de T °C y Humedad Relativa HR% cada intervalo de tiempo (mínimo, cada 30 minutos). Los archivos serán almacenados y gestionados junto al cuaderno ambiental de obra y a los resguardos de informe de riegos de caminos, estando a disposición de la autoridad ambiental.

Se aplicarán los riegos de viales y tierras acopiadas cuando la humedad relativa baje del 70%. Su presupuesto está incluido en el proyecto de ejecución.

Recolección de propágulos y semillas de vegetación natural y germinación y mantenimiento en vivero

El objetivo de esta medida es la restauración de los rodales de vegetación que se verán afectados por el proyecto. Toda la vegetación actualmente existente en el interior del cerramiento del acopio va a quedar eliminada por cubrición de tierras, por lo que se proponen una serie de medidas encaminadas a su restauración en fase de clausura.

Se firmará un convenio o contrato con vivero autorizado de planta silvestre forestal, preferentemente situado en la misma comarca del proyecto, con el objetivo de mantener las mismas condiciones climáticas, ecológicas y de sustrato (suelos básicos margo calizos y yesíferos) de la zona afectada por el acopio, para ejecutar las acciones propuestas para la vegetación en las medidas correctoras. En el convenio se recogerán las siguientes actividades:

De forma previa al desbroce de vegetación y cubrimiento de la superficie de acopio con geotextil se realizará una recolección de semillas y propágulos de las especies de plantas existentes en las islas o rodales de vegetación arbórea y arbustiva en cantidades suficientes para garantizar su germinación en vivero para su posterior reposición.

Especie	Material de recolección	Cantidades mínimas
Encina (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>)	Semillas o, en su defecto, plantones o brotes de raíz extraídos manualmente del interior de los rodales	1 kg de semilla
Coscoja (<i>Quercus coccifera</i>)	Semillas o, en su defecto, plantones o brotes de raíz extraídos manualmente del interior de los rodales	1 kg de semilla
Almendro (<i>Prunus dulcis</i>)	Semillas o, en su defecto, plantones extraídos manualmente del área de acopio	1 kg de semilla
Efedra (<i>Ephedra fragilis</i>)	Semillas	100 g de semilla
Retama (<i>Retama sphaerocarpa</i>)	Semillas	100 g de semilla
Tomillo (<i>Thymus vulgaris</i> y <i>Th. zygis</i>)	Semillas	100 g de semilla
Aulaga (<i>Genista scorpius</i>)	Semillas	100 g de semilla
Esparto (<i>Macrochloa tenacissima</i>)	Semillas	100 g de semilla

Tabla 27. Especies vegetales que recolectar en los rodales de vegetación natural para su conservación y reproducción en vivero

Se levantará un informe sobre la recolección que recoja todo el proceso, indicando las cantidades recolectadas (en peso), el convenio de gestión con vivero autorizado, las medidas de conservación aplicadas a cada especie acordes con la literatura técnica y científica.

Comunidades de herbáceas de los pastizales

En cada una de las manchas de pastizal anual delimitadas en el mapa de vegetación de este documento se recogerá de forma mecánica la capa superficial de 20 cm de suelo, como mínimo en 3 cuadrículas independientes con extensión mínima de 1 m² en cada una de las manchas. Esta capa superficial de tierra, en la que se encuentra en forma de germoplasma una representación de las comunidades herbáceas de la superficie afectada por el acopio, será almacenada en sacos independientes (uno por mancha) y transportada a vivero autorizado donde se extenderá a la intemperie convenientemente etiquetada en áreas delimitadas (una por mancha original) y se dejarán evolucionar en condiciones naturales, sin aplicación de riegos ni fertilizantes suplementarios. Al finalizar cada ciclo reproductivo anual se recogerá la mitad de la capa superficial de cada era y se extenderá en una nueva

era, duplicando de esta forma la superficie disponible para el año siguiente. Esta operación se repetirá durante todo el periodo de uso del acopio.

Duración del convenio o contrato de actuación

La duración del convenio o contrato con vivero forestal acreditado coincidirá con la duración del proyecto de acopio (en principio, definida entre los años 2020-2026) y una prórroga de 2 años para labores de mantenimiento de las plantaciones y reposición de marras en el lugar de origen.

Supervisión de los órganos de gestión y técnicos del PRS

Todo el proceso estará ligado a la supervisión y la aprobación del órgano gestor del Parque Regional del Sureste.

Desglose y mediciones

El detalle de la medida correctora sobre la vegetación en fase de obras será:

Medidas correctoras (fase de obras)	Ud
Convenio o contrato de colaboración con vivero forestal acreditado incluyendo las actuaciones y condiciones desarrolladas en este capítulo: - Recolección de semillas y propágulos por medios manuales. - Recogida de capa vegetal de las islas de pastizal terofítico del interior del acopio mediante medios mecánicos (20 cm) y almacenamiento individualizado por isla, según mapa de vegetación. Incluyendo informe de actuaciones	1

Tabla 28. Desglose y mediciones de la medida correctora de recolección y mantenimiento de semillas y propágulos en fase de obras

Las restantes medidas correctoras citadas en este capítulo han sido recogidas en el capítulo económico del proyecto de ejecución.

Prospección visual de las islas de vegetación natural en busca de fauna

Se realizará una prospección visual de las islas de vegetación natural de forma previa a su desbrozamiento con vistas a detectar la fauna residente, y retirarla fuera del refugio vegetal a la zona similar más cercana para evitar su eliminación accidental durante las obras. Se deberá realizar un informe de prospección con los resultados y las acciones que se hayan ejecutado. En caso de detectar fauna amenazada, o fauna de interés comunitario (contemplada en los formularios oficiales de los espacios RN2000), se informará al órgano rector del PRS para solicitar instrucciones sobre su manejo y destino.

Protección de las cuencas de escorrentía

Se aplicará el diseño de proyecto.

Los cambios de aceite y lubricantes empleados en la maquinaria deben realizarse exclusivamente en centros autorizados.

MEDIDA	COMPONENTE AL QUE BENEFICIA	COSTE	EFICACIA
Control del ruido	Atmósfera, Fauna	MEDIO	MEDIA
Exigencia de vehículos Euro VI	Atmósfera, cambio climático	BAJO	MEDIA
Riegos periódicos de los viales de tránsito y del acopio	Atmósfera, suelo, vegetación, población	MEDIO	ALTA
Recolección de propágulos y semillas de vegetación natural y germinación y mantenimiento en vivero	Vegetación	MEDIO	ALTA
Prospección visual de las islas naturales de vegetación en búsqueda de fauna	Fauna	MEDIO	ALTA
Protección de las cuencas de escorrentía	Suelo, Hidrología superficial	MEDIO	ALTA

Tabla 29. Cuadro resumen de las medidas correctoras en la fase constructiva

Medidas correctoras en fases de uso

Riego periódico de los viales de tránsito y del acopio

Se mantienen las medidas aplicadas en fase de obras, consistentes en riegos periódicos de los caminos de tránsito cuando la humedad relativa del aire ambiente baje del 70%.

Presupuesto incluido en el proyecto de ejecución.

Conservación de semillas y propágulos recolectados, pruebas de germinación de semillas

Mantenimiento en vivero autorizado de los propágulos y germinados de las plantas recolectadas hasta su reposición en la ubicación original, en las condiciones descritas en la fase de obras.

Las pruebas de poder germinativo de muestras parciales de las semillas (una prueba por cada año natural con el stock remanente del año anterior), la conservación de las semillas restantes no germinadas en condiciones adecuadas aplicando técnicas de vivero para cada especie durante el periodo temporal de uso del acopio (refrigeración de letargo), y el mantenimiento de los germinados obtenidos de las pruebas anuales a la intemperie en condiciones óptimas para su futura replantación en origen.

Si durante los años de almacenamiento no se consiguiera suficiente cantidad de plantones germinados para revegetación a partir de las semillas recolectadas en origen, se estudiará la conveniencia de utilizar planta de vivero forestal de origen acreditado en los viveros disponibles en la comarca (preferentemente), bajo las mismas condiciones climáticas y edáficas que el lugar del acopio.

Costes económicos

El detalle de la medida correctora sobre la vegetación natural en fase de uso del acopio será:

Medidas correctoras (fase de uso)	Ud
- Almacenamiento y mantenimiento de semillas y propágulos de vegetación natural de las islas o rodales existentes en la zona de acopio en condiciones adecuadas para su supervivencia y posterior traslado a su lugar de origen	3,8 años (46 meses)
- Pruebas de germinación y mantenimiento de los germinados en condiciones adecuadas de supervivencia	
Informe anual de actuaciones	4

Tabla 30. Desglose y mediciones de la medida correctora de mantenimiento de semillas y propágulos, ensayos de germinación y crecimiento en fase de uso del acopio

Medidas correctoras en fases de clausura

Retirada de instalaciones

Se realizará el desmantelamiento del cerramiento y la retirada del geotextil. Los materiales de estas obras que pasen a ser residuo serán traspasados a gestor autorizado, dejando constancia en su correspondiente informe de acuerdo con la legislación vigente.

Restauración de los terrenos a su estado anterior

Una vez limpios los terrenos de todas las instalaciones auxiliares del acopio se realizará un laboreo mecánico de la superficie original de cultivo, tomando como referencia el mapa de vegetación actual, y el esponjamiento de suelos agrícolas no afectados del entorno inmediato. Los terrenos acotados como islas y rodales de vegetación natural del mapa de vegetación, que habían sido previamente jalonados en la fase inicial, serán excluidos del laboreo para evitar alterar los estratos rocosos, la estructura del suelo y las pendientes originales.

La acción descrita a continuación deberá contar con los permisos previos del órgano rector del Parque Regional:

Se realizarán plantaciones manuales de los germinados y plantones obtenidos de las recolecciones en las superficies acotadas donde se asentaba originalmente la vegetación natural, siguiendo las mejores técnicas disponibles para cada especie vegetal (a raíz desnuda, con cepellón, ...). En la superficie correspondiente a los actuales rodales de encina y coscoja la densidad será de una planta por cada 4 m², tomando como referencia las mediciones de superficie de las fichas de inventario y del mapa de vegetación.

Los plantones de leñosas contarán con protectores para evitar daños por Conejo, que es abundante en la zona. Las reintroducciones de cada especie se harán conforme a las localizaciones actuales, especificadas en el mapa de vegetación de este documento.

La capa superficial de 20 cm de cada una de las eras de conservación de las comunidades de pastizal que han sido mantenidas en el vivero autorizado a partir de las tierras del acopio se recogerá con medios mecánicos y se transportará en sacos individuales identificados al lugar de origen, donde serán extendidos mediante un laboreo mecánico ligero y superficial en las mismas ubicaciones en que fueron extraídas previamente. En las zonas con pendiente excesiva el extendido se realizará de forma manual.

Se acreditará que el origen de los ejemplares y semilla/suelo vegetal es el de las recolecciones realizadas de forma previa en el espacio afectado o, en su defecto, la procedencia acreditada de los materiales si los recolectados en origen no han suministrado suficiente nº de individuos.

Los plantones de las especies leñosas (encina, coscoja, almendro, retama, efedra y tomillo) recibirán 3 riegos de asentamiento en periodo estival (uno por mes) durante los dos primeros años transcurridos desde su replantación en el lugar afectado por el acopio. En estos dos años se realizarán también las reposiciones de marras, en caso de ser necesarias, incluyendo informe integral de actuación que recoja todas las fases y que será entregado al responsable ambiental de la obra para que sea puesto disposición del órgano rector del Parque Regional.

Costes económicos

El coste de la medida correctora sobre la vegetación natural en esta fase será:

Medidas correctoras (fase de clausura)	Ud
Revegetación de las antiguas islas o rodales de vegetación natural de la superficie de acopio, con medios manuales, incluyendo protectores individuales, riegos de mantenimiento y reposición de marras durante los dos años siguientes	3 años
Extendido de la tierra vegetal con semillas de praderas terofíticas mantenida en vivero mediante medios mecánicos y laboreo ligero superficial de las superficies	1 año
Informes de actuaciones	3

Tabla 31. Desglose y mediciones de la medida correctora de revegetación y mantenimiento en fase de clausura del acopio

E.4. Medidas compensatorias

Estas medidas se concretan cuando los daños generados sobre el medio no pueden ser corregidos. No se aprecia la necesidad de aplicación de este tipo de medidas, dado que las medidas correctoras expuestas en cuanto a revegetación de los terrenos se han planificado para ser aplicadas todo el tiempo de duración del proyecto y se han tomado las garantías y aportado la dotación económica para que sean llevadas a cabo con éxito.

Tras el proceso de evaluación se considera que el Proyecto, cumpliendo las medidas propuestas, es compatible con la preservación general de los valores ambientales presentes en la zona.

F. MEDIDAS PARA SUPERVISIÓN, VIGILANCIA E INFORMACIÓN

F.1. Introducción

La LEA determina la necesidad de elaborar un Plan y un Programa de Vigilancia Ambiental del Proyecto (PVA). El espíritu de esta herramienta sería *"establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, contenidas en el estudio (...)".*

Los objetivos generales se han adaptado para el caso del presente estudio de la siguiente forma:

- Velar para que, en relación con el medio ambiente, el desarrollo del Proyecto se realice según sus indicaciones y las condiciones en que se hubiere aprobado.
- Determinar la eficacia de las medidas de protección ambiental expuestas en este Documento Ambiental y en el Informe de Impacto Ambiental emitido por el organismo competente.

- c) Verificar la exactitud y corrección del Documento Ambiental realizado.

El Proyecto de Ejecución deberá incorporar como parte orgánica el presente Documento Ambiental y la Informe de Impacto Ambiental resultante del procedimiento.

F.2.Objetivos específicos del Plan de Vigilancia Ambiental

- Controlar la correcta ejecución de las medidas cautelares, correctoras y compensatorias previstas en el Proyecto y la Documentación ambiental.
- Comprobar la eficacia de las mismas y, en caso necesario, establecer medidas alternativas si aquéllas son insatisfactorias, determinando por escrito las causas posibles de su ineficacia.
- Detectar repercusiones o impactos no previstos en el Documento Ambiental y establecer las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos, corregirlos o compensarlos.
- Proporcionar un análisis acerca de la calidad y de la oportunidad de las medidas protectoras, correctoras o compensatorias adoptadas a lo largo del desarrollo del Proyecto.
- Proporcionar información de aspectos medioambientales poco conocidos.
- Describir el tipo de informes y la frecuencia y periodo de su emisión que deben remitirse al órgano competente en Calidad y Evaluación Ambiental.

F.3.Controles de seguimiento

Personal competente y funciones

Para la consecución de los objetivos fijados resulta crucial el papel del promotor como responsable ambiental del proyecto, siguiendo los contenidos del presente Documento Ambiental y el Informe de Impacto Ambiental correspondiente, dando cumplimiento a las medidas que se indiquen.

El promotor, como responsable ambiental de las obras, deberá realizar visitas continuas a las obras para realizar labores de inspección y control, será el interlocutor con los técnicos de la Administración ambiental y elaborará los informes que le soliciten.

El promotor contará con un Archivo de Documentación Ambiental donde deberá tener a disposición de las autoridades que lo soliciten todos los informes ambientales del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, el presente Documento, el Informe de Impacto Ambiental resultante del procedimiento, las licencias municipales de obra y de ocupación, el Proyecto de Ejecución, el Pliego de Prescripciones Técnicas para el constructor, las revisiones y mantenimiento de maquinaria de obra, el estudio de residuos, los datos técnicos, planos e instrucciones de las instalaciones de energía, abastecimiento, saneamiento y depuración, y toda aquella otra información de interés ambiental que se vaya generando.

El constructor asignará un responsable ambiental de obra, cuyas labores serán velar por el cumplimiento de las prescripciones del Documento Ambiental y del Informe de Impacto Ambiental resultante del procedimiento.

Organización de los trabajos

Antes del inicio de las obras

Como primera tarea precedente al inicio de los trabajos, se deberá comprobar que el Proyecto de Urbanización y de Edificación incorpora adecuadamente cada una de las medidas de minimización de impactos identificadas tanto en el presente Documento Ambiental como en el Informe de Impacto Ambiental resultante del procedimiento.

De igual modo, se analizará la coherencia en contenido y alcance del Plan de Vigilancia Ambiental redactado para su inclusión en el Proyecto de Construcción.

Además, en esta etapa previa se deberán realizar las siguientes actividades:

- Asistencia al replanteo previsto para las actuaciones proyectadas.
- Actualización del inventario de la vegetación afectada: superficie, nº de pies y características geométricas (altura, volumen).

- Firma de contrato o convenio con vivero forestal autorizado, responsable de la recogida y mantenimiento de materiales vegetales de reproducción y posterior restauración.
- Recolección, clasificación y almacenaje certificado de propágulos y semillas de las islas y rodales de vegetación natural marcados en el mapa de vegetación, acorde a las instrucciones detalladas en el capítulo de medidas correctoras.
- Supervisión del cerramiento y del extendido del geotextil previstos en el proyecto sobre la superficie natural.
- Formación específica a los trabajadores respecto al manejo responsable de materiales y sustancias potencialmente contaminantes.
- Control del estado adecuado de la maquinaria que intervendrá en los trabajos.
- Control de la localización de los lugares elegidos para la ubicación del parque de maquinaria.
- Control de la adecuación de la zona para parque de maquinaria.
- Control de la localización de los lugares elegidos para la ubicación de depósitos de materiales y puntos limpios.
- Revisión del Plan de Gestión de Residuos de obra.
- Revisión del Plan de Prevención de Incendios Forestales.
- Comprobación de las autorizaciones necesarias de las Administraciones competentes.
- Control de los estaquillados y jalonamientos previos en las zonas de actuación.
- Revisión visual y traslado al exterior de los ejemplares de fauna vertebrada e invertebrada protegida que se localicen en el interior del emplazamiento de obra, con levantamiento de informe.
- Reportaje fotográfico de las zonas sensibles a proteger.

Durante la fase de obras

Por su lado, desde el inicio de la fase de obra, se deberán realizar las siguientes actividades de seguimiento ambiental:

- Control de la adecuación de los accesos.
- Control del polvo generado y el nivel de ruido producido por la maquinaria. Verificación de la adecuación de la inspección técnica de la misma.
- Seguimiento de afecciones al suelo, vegetación y fauna atendiendo a las pautas especificadas en el presente informe.
- Control de la presencia de la maquinaria en las zonas de trabajo acotadas.
- Control del transporte de inertes a vertedero autorizado.
- Control del mantenimiento de la maquinaria en las áreas habilitadas para tal efecto, así como del estado de impermeabilización de estos espacios.
- Control del adecuado tratamiento de los vertidos y posibles derrames accidentales generados.
- Comprobación del cumplimiento del Plan de Gestión de Residuos en obra.
- Control del punto de toma de agua y de los consumos autorizados.
- Control del vertido de cualquier sustancia al suelo.
- Control de las afecciones sobre la vegetación natural circundante y los cultivos agrícolas (deposiciones de polvo).
- Comprobación del cumplimiento del Plan de Prevención de Incendios Forestales.
- Control de las medidas protectoras planteadas para la protección de la fauna, y de las posibles afecciones generadas sobre comunidades zoológicas sensibles y sus hábitats.
- Seguimiento de posibles afecciones a elementos del patrimonio histórico y cultural.

- Control del mantenimiento de los servicios afectados, así como de la transitabilidad de las vías de comunicación y su adecuada señalización.
- Control de la restitución de los bienes, servicios, servidumbres de paso e infraestructuras afectadas.
- Control final de la ausencia de elementos ajenos a las tareas de construcción tras su finalización.
- Registro del grado de adecuación del desarrollo de las obras a lo proyectado.
- Supervisión de las labores de mantenimiento de los materiales reproductivos de la vegetación natural en vivero forestal.

Al finalizar la fase de obras, se realizará una revisión completa de los trabajos realizados, con el objeto de evaluar de forma global la correcta adecuación las medidas de minimización adecuadas para la corrección de los impactos que no hubieran sido tratados durante los trabajos. Para ello, se utilizará como contraste la información contenida en el presente Documento Ambiental y el Informe de Impacto Ambiental resultante del procedimiento.

F.4. Medidas previstas para la reducción o eliminación de nuevas afecciones ambientales no previstas en el presente Estudio

En caso de producirse afecciones imprevistas en el Documento Ambiental, el promotor deberá informar al órgano competente en materia ambiental de la existencia de las mismas y seguir su dictamen.

F.5. Plan de Vigilancia Ambiental

Fase de obras

Tareas:

- Se supervisarán las labores forestales de recolección de materiales de reproducción.
- Se realizarán los traslados de fauna vertebrada e invertebrada existentes en la zona de acopio, con especial atención a las islas y rodales de vegetación natural, en coordinación con el órgano rector del Parque Regional del Sureste.
- Se supervisará el plan de riegos de viales y acopio y el estado de limpieza de la superficie foliar de la vegetación circundante (cultivos agrícolas y vegetación natural).
- Se dispondrá de barreras de retención de sedimentos si éstas son necesarias.
- Se vigilará también, como en cualquier obra que conlleve la realización de excavaciones, la posible aparición de materiales o restos de interés arqueológico, y en tal caso se paralizarán las obras y se comunicará a la DG de Patrimonio Arqueológico de la CM, para que adopte las medidas oportunas.

Para efectuar este seguimiento se ha previsto durante la fase de construcción, la elaboración, por parte de un equipo multidisciplinar acreditado en estudios medioambientales por la CM o arqueólogos en su caso, de unos informes bimensuales de seguimiento en que se analicen los efectos que producen las distintas actividades y el grado de cumplimiento de las previsiones realizadas en el presente Estudio.

El coste estimado en esta fase será:

Plan de control y vigilancia (fase de obras)	Ud
Informe bimensual de control sobre posibles impactos durante la fase de acopio durante el primer año	6

Tabla 32. Desglose y mediciones del PVA en fase de obras

- Por parte de la dirección de obra se tomarán diariamente valores de volumen de precipitación, temperatura (mínima, máxima, a las 14:00h), dirección y fuerza del viento dominante, evaporación por lisímetro y humedad atmosférica relativa (cada media hora) encaminadas a la programación de riegos de viales y acopio.
- Se vigilarán periódicamente de forma visual los deslizamientos y otros efectos que puedan haber sido producidos en dicha morfología del acopio mediante los siguientes fenómenos:
 - o Presencia de grietas u otras formas de erosión

- o Desmontes de cierta importancia
- o Excesivo asentamiento del acopio en relación con las medidas de referencia
- o Altura del acopio
- o Inclinação de los taludes
- o Pendientes
- o Recepción de tierras

Fase de uso

- Se supervisará el plan de riegos de viales y acopio y el estado de limpieza de la superficie foliar de la vegetación circundante (cultivos agrícolas y vegetación natural).
- Se supervisarán las labores forestales de mantenimiento y germinación de los materiales de reproducción.

El coste estimado en esta fase será:

Plan de control y vigilancia (fase de uso)	Ud
Informe bimensual de control sobre posibles impactos durante los dos primeros años del acopio, en los cuales se producirá el tránsito de tierras entre origen, almacén y destino (sellado de fase III)	12
Informe semestral de control sobre posibles impactos durante los años de explotación del vaso de Fase IV (calculados en el cronograma de proyecto entre los meses 24 a 70)	2
Informe semestral de seguimiento de la fase final (consumo de las tierras restantes del acopio)	2

Tabla 33. Desglose y mediciones del PVA en fase de uso

Fase de clausura

- Control topográfico.
- Supervisión de la restauración vegetal.
- Deficiencias en la evolución natural de la cubierta vegetal, reposición de marras.

Se incluye un breve presupuesto, calculado de forma aproximada, en función de los previsibles informes que deberán presentarse a la autoridad competente en materia.

Plan de clausura y postclausura	Ud
Supervisión e informe de conformidad de la revegetación y restauración del suelo agrícola	1
Memoria anual postclausura (dos años después del fin del uso del acopio y la restauración de los terrenos)	2

Tabla 34. Detalle y mediciones del PVA en fase de clausura y post-clausura

G. INFORME DE REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE LA RED NATURA

2000

Justificación

Como se ha visto en varios apartados del documento ambiental, el proyecto se ejecuta sobre un espacio que constituye simultáneamente el carácter de ZEPA y de LIC/ZEC:

- **Lugar de Interés Comunitario (LIC) “Vegas, Cuestas y Páramos del sureste”**, designado con el código ES3110006. Declarado **Zona de Especial Conservación (ZEC)** mediante el D 104/2014, en el que se aprueba su Plan de Gestión.
- **Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares”**, designada con el código ES0000142. Plan de Gestión aprobado en el mencionado D 104/2014.

El art. 46.4 de la L 42/2007 contempla la necesidad de realizar un informe de repercusiones del proyecto sobre los espacios de la RN2000 de los proyectos que puedan afectar a dichos espacios. Dicha necesidad se recoge en el art. 45 de la LEA, por lo que se procede a recoger en un apartado específico las posibles repercusiones del proyecto sobre los mencionados espacios de la RN2000.

La evaluación se realiza de forma conjunta ya que ambos espacios se superponen en el ámbito del proyecto.

Descripción de los espacios RN2000¹⁶

ZEPA Cortados y Cantiles de los Ríos Jarama y Manzanares (ES0000142)

Esta ZEPA incluye los páramos, vegas, cuestas y cantiles asociados a los cursos bajos de los ríos Jarama y Manzanares. Solapa en un 95% con el Parque Regional en torno a los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.

A pesar de su elevado grado de alteración debido al importante desarrollo industrial y minero que sufre, presenta un gran interés faunístico, florístico y geomorfológico. Son numerosas las formaciones florísticas con carácter de endemismo, relicticidad y marginalidad de su distribución, lo que le da un valor único. Entre ellas cabría destacar los tarayales, bosques de ribera (olmedas y saucedas), formaciones gipsícolas (ontinares, harmagales, orzagales y albardinares), encinares manchegos y numerosos ejemplos de ambientes palustres. Respecto a la fauna, en la ZEPA están representadas un total de 45 especies de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, y 34 especies migratorias 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. Dentro del grupo de las aves rupícolas destacan por su valor la presencia en la ZEPA de colonias de cría de Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) y Milano negro (*Milvus migrans*), además de numerosas parejas nidificantes de Halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y Búho real (*Bubo bubo*). Las poblaciones de aves acuáticas como Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), Garza imperial (*Ardea purpurea*) y Calamón común (*Porphyrio porphyrio*) y esteparias como Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y Avutarda (*Otis tarda*), también contribuyeron a apoyar la declaración de este espacio protegido.

LIC y ZEC Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid (ES3110006)

El LIC Vegas, Cuestas y Páramos del sureste incorpora dos ZEPAS denominadas “Carrizales y Sotos de Aranjuez” y “Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares” y varios tramos fluviales de los ríos Tajo, Jarama y Tajuña. Además, solapa en un 62% de su territorio con el denominado Parque Regional en torno a los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.

¹⁶ Para mantener la coherencia de este capítulo de tal manera que pueda ser funcional como un informe independiente, se repite a continuación la descripción literal realizada en el capítulo C.

Este LIC presenta un elevado valor faunístico, florístico y geomorfológico. Son numerosas las formaciones florísticas con carácter de endemidad, relicticidad y marginalidad en su distribución, lo que le dan un valor único. Entre ellas, cabría reseñar los tarayales, los bosques de ribera (Olmedas y Saucedas), las formaciones gipsícolas subarborescentes (Ontinares, Harmagales, Orzagales y Albardinares), los Encinares manchegos y numerosos ejemplos de ambientes palustres. De esta forma, aporta hábitats de interés europeo en buenas condiciones de conservación, entre ellos destacan: Vegetación gipsícola ibérica, Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp., Brezales oromediterráneos, Zonas subestépicas de gramíneas y anuales, Matorrales halófilos y halonitrófilos ibéricos, y Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos. En total, en este Espacio están representados 19 tipos de hábitats naturales de interés comunitario, 4 de ellos prioritarios.

Respecto a la fauna, son muy importantes las comunidades de aves rupícolas y acuáticas invernantes en los frecuentes cuerpos de agua asociados a las actividades extractivas de la zona de la vega fluvial.

Dentro del grupo de las aves cabría añadir, a las ya citadas para la ZEPA y contempladas en los valores del LIC/ZEC, Avetorillo común (*Ixobrychus minutus*), diversas especies de Charadriiformes, favorecidas por la aparición de islas de limos y remansos de caudal por los frecuentes azudes existentes. Por otro lado, los sotos revalorizan este LIC/ZEC al encontrarse en unas condiciones aceptables de conservación y albergar poblaciones de Carraca europea (*Coracias garrulus*), Martinete común (*Nycticorax nycticorax*), Garceta común (*Egretta garcetta*), etc. El espacio también incluye dos de los refugios para Quirópteros mejor conservados de la Comunidad de Madrid, con siete especies registradas de interés comunitario. Además, destaca la fauna piscícola de los tramos altos de los ríos Tajo y Tajuña, lo que favorece el establecimiento de poblaciones estables de nutria (*Lutra lutra*).

Objetivos de conservación

Los formularios oficiales “NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM” de estos espacios (cuya actualización data de marzo de 2017¹⁷) recogen los objetivos de conservación mediante listas de los hábitats y las especies de interés comunitario (HIC e IEC, respectivamente), ofreciendo datos de interés como la extensión y el grado de conservación del hábitat, o el tamaño de las poblaciones asociadas a los espacios de las especies, así como su estado y valor de conservación. Por su extensión, se han adjuntado en el Anexo II.

Especies

El formulario normalizado de la ZEC incluye 138 taxones, todos ellos coincidentes con los del formulario de la ZEPA, que tiene algunos menos, 110 taxones. Si bien los objetivos de la ZEPA están encaminados a la protección de las Aves, la lista recoge varias especies que no pertenecen a este grupo faunístico.

En total, hay 4 especies de plantas, 7 de invertebrados, 7 de peces, 6 de anfibios, 2 de reptiles, 98 de aves y 14 de mamíferos. Los valores contenidos en las columnas de población y evaluación de la importancia del sitio de las tablas pueden ser diferentes entre una y otra ficha, se ha de tener en cuenta que los dos espacios no coinciden al 100% en su superficie.

En cuanto a especies, los valores destacables, según se observa en las listas, son los quirópteros (hasta 5 taxones tienen unas poblaciones de importancia nacional e incluso importancia global a nivel europeo) y la planta *Sisymbrium cavanillesianum*. También resultan de importancia global las poblaciones de *Circus aeruginosus*, *Falco naumanni*, *Falco peregrinus*, *Porphyrio porphyrio*, *Pterocles alchata*, *Pyrhacorax pyrrhacorax*, todas ellas especies de aves, y el quiróptero *Rhinolophus mehelyi*.

Hábitats

En el formulario del LIC/ZEC se citan 19 tipos de hábitats de interés comunitario, ninguno de ellos tiene hábitats considerados prioritarios.

El mayor valor global (correspondiente al compendio de las variables de representatividad, extensión y conservación) corresponden a los siguientes hábitats:

¹⁷ LIC/ZEC: <http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ES3110006>

ZEPA: <http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ES0000142>

Código	Tipo de hábitat
1310	Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas o arenosas
1410	Pastizales salinos mediterráneos (<i>Juncetalia maritimi</i>)
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetea fruticosae</i>)
1520*	Vegetación gipsícola ibérica (<i>Gypsophiletalia</i>)
3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
3280	Ríos mediterráneos de caudal permanente del <i>Paspalo-Agrostidion</i> y <i>Salix</i> y <i>Populus alba</i>
7220*	Manantiales petrificantes con formación de tuf (<i>Cratoneurion</i>)

Tabla 35. Hábitats de mayor valor presentes en la ZEC

(*) : tipo que contiene hábitats prioritarios

Impactos potenciales

Como se ha comentado en anteriores apartados, ni en la ubicación del acopio ni en los viales de tránsito se afecta a ningún hábitat, sea de interés comunitario (HIC) o sea del inventario nacional de hábitats (INH).

En cuanto a posible afección a especies de interés comunitario (EIC), cabe referir que la zona seleccionada para el acopio es colindante con el vertedero, cuyas actividades vienen realizándose desde finales de los años 80 del pasado siglo. Es por ello por lo que la fauna que utiliza el lugar, con especial mención a las aves y mamíferos, tienen perfectamente asentada en su mapa territorial y en su impronta la presencia del vertedero y las actividades asociadas al mismo. Algunas especies oportunistas de aves (entre las contempladas en los listados de EIC de ambos formularios están Garcilla bueyera, Águila real, Cigüeña blanca, todas las especies de Gaviota, Charrán común, Milano negro, Milano real, Chova piquirroja, etc.) utilizan el vertedero como lugar habitual de alimentación, por lo que es frecuente avistarlas por la zona y sus alrededores. De hecho, la zona del acopio resulta ser lugar de reposo habitual en cuanto se encuentran alimentándose en el vertedero. Este uso es circunstancial y no compromete la conservación de las especies, dado que están perfectamente adaptadas al movimiento de maquinaria.

Por otro lado, las prospecciones de campo han descartado que en las islas de vegetación natural pueda refugiarse microfauna contemplada en los listados de los formularios normalizados. Invertebrados como *Cerambyx cerdo*, escarabajo cerambícido asociado a encinares, o varias especies de mariposas como *Zerynthia rumina*, cuyas plantas nutricias pertenecen al género *Aristolochia*; *Plebejus pylaon*, asociada a *Astragalus alopecuroides* como planta nutricia; *Iolana iolas*, asociada a *Colutea arborescens* y *Colutea atlantica*; *Coscinia romeii*, cuyas larvas se alimentan de *Stipa* y *Brachypodium*; *Euphydryas desfontainii* (que se alimenta de dipsacáceas y otras herbáceas).

No hay evidencias de la posible presencia de estas plantas nutricias en las islas de vegetación existentes dentro del cultivo, si bien existen limitaciones ya que la época de la visita no es la favorable en los ecosistemas mediterráneos (que corresponde a la primavera).

Se descarta, dado el alejamiento del lugar a humedales, la presencia de individuos de las 6 especies de anfibios del listado normalizado de la ZEC.

Durante los trabajos de campo se ha comprobado que los rodales de vegetación natural presentan una simplificación notoria de la flora asociada al encinar y coscojar, debido a la escasa extensión de las manchas y a la fuerte presión agrícola a su alrededor. Los rodales de encina son tan densos y delimitados que en su interior la flora asociada es muy pobre, debido sobre todo a la falta de luz. Igualmente, es significativa la degradación a la que están sometidos, pues presentan un acúmulo importante de residuos procedentes de volados del cercano vertedero. Su mayor interés se encuentra en que resultan ser reservorios de la especie principal del ecosistema potencial de la zona, la encina, y como refugios circunstanciales de pequeña fauna vertebrada, dado que su escaso tamaño les hace muy vulnerables frente a predadores terrestres.

Medidas preventivas, correctoras y compensatorias

Previo al comienzo de las obras, se realizará una prospección visual de las islas de vegetación natural existentes en el interior de la zona de cultivo afectada por el acopio, con vistas a detectar la fauna residente, y retirarla fuera del refugio vegetal a la zona similar más cercana para evitar su eliminación accidental durante las obras. Se deberá realizar un informe de prospección con los resultados y las acciones que se hayan ejecutado.

En caso de detectar fauna amenazada o especies de interés comunitario, se informará al órgano rector del PRS para solicitar instrucciones previas sobre su manejo y destino.

H. SÍNTESIS

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto objeto de estudio se trata básicamente del acopio temporal de las tierras limpias de excavación excedentes del vaso de la Fase IV del vertedero de Pinto para su posterior reaprovechamiento en las obras de sellado del vertedero en parcela colindante fuera de las instalaciones, dentro del Parque Regional del Sureste. Se encuadra dentro de una serie de actuaciones más amplias que incluyen la ejecución del vaso de vertido de la Fase IV, el sellado y desgasificado de la Fase III, la ampliación de la planta de tratamiento de residuos y de la planta de tratamiento de lixiviados.

Las cuestiones principales son:

- **Carácter temporal del acopio.** La duración total del acopio está ligada a la vida útil de la Fase IV, que es de 5 años y 4 meses desde el comienzo de almacenamiento en marzo de 2020. El acopio cubriría la necesidad de tierras de obra para el sellado de esta fase, finalizando en junio de 2026.
- Volumen máximo de **tierras de acopio** será de **1.078.534 m³**. Éste se alcanzará aproximadamente en el mes 13, cuando empezará a reducirse por el consumo en las obras de sellado de la Fase III, que durarán aproximadamente 12 meses. Tras este periodo quedará acopiado un volumen de 245.245 m³ hasta 2026, reservado para el sellado de la Fase IV. En su valorización estas tierras dejarían de ser consideradas residuo, por lo que no estarán sujetas al máximo tiempo de acopio de 2 años.
- **Restauración de los terrenos afectados por el acopio dentro de zona D2 del PRS** una vez agotado el recurso en junio de 2026.

Se han estudiado 4 alternativas de ubicación del acopio temporal en una zona lo más cercana posible al vertedero, lo que optimizaría su reutilización en fase de obras de sellado del vertedero. Se busca una parcela colindante en la zona D2 del PRS, que se extiende en 3 términos municipales diferentes. Se descarta como alternativa su traslado fuera del PRS para ser almacenadas en otro lugar hasta su reutilización en el vertedero por el coste económico y la huella de carbono.

Las alternativas van a denominarse:

- **ASC:** Acopio concentrado de tierras de obra en el término municipal de San Martín de La Vega.
- **ASE:** Acopio extendido de tierras de obra en el término municipal de San Martín de La Vega.
- **AP:** Acopio de tierras de obra en el TM de Pinto.
- **AG:** Acopio de tierras de obra en el TM de Getafe.

Mediante la aplicación de un análisis multicriterio se determina que la alternativa con menor impacto ambiental, social y menor coste económico es la **ASC**.

Esta ubicación tiene una superficie de 172.901 m², y se localiza junto al Camino de los Hornos a Vallecas, colindante con el vertedero por el sur. La topografía del terreno es en forma de vaguada, con altitudes entre los 628 y los 599 m. La cota máxima del acopio se ajustará a la corona del terreno natural envolvente, de tal manera que solamente será visible desde los ángulos de apertura de la vaguada, es decir, hacia el noreste.

El acopio se delimitará mediante un cerramiento que posteriormente será desmantelado. Sobre el suelo natural se instalará un geotextil para diferenciar y proteger las tierras de acopio de las de acogida. Dentro del cerramiento se ejecutará un vial de tránsito para evitar afectar al camino público con el tráfico de pesados. Tanto el cerramiento como el geotextil serán retirados una vez terminado el almacenamiento y uso de las tierras y la superficie ocupada será laboreada hasta alcanzar el esponjamiento original, de tal manera que pueda seguir siendo cultivada.

Las tierras serán acopiadas con unas pendientes máximas del 20% y se respetarán las cuencas de escorrentía superficial naturales.

Los terrenos originales de acogida serán restaurados, incluyendo una repoblación con plantas que habrán sido obtenidas de semillas y esquejes de la vegetación existente actualmente en el lugar.

INVENTARIO AMBIENTAL

El acopio, como ocurre con el vertedero de Pinto al que dará servicio, se situará dentro del Parque Regional del Sureste, que es a su vez espacio de la Red Natura 2000, con las figuras de Zona de Especial Protección para las Aves y Zona de Especial Conservación.

Los terrenos son de carácter sedimentario, tienen una mezcla de arenas alteradas procedentes de la erosión de la sierra y de materiales originados en antiguas cuencas lacustres, dominando las arcillas de margas, yesos y piedra caliza.

En la zona del acopio no hay cauces de agua ni acuíferos que puedan verse afectados.

Los suelos son de poco grosor, a poca profundidad aparece una costra caliza. Su capacidad productiva es escasa y se utilizan como pastos o para cultivos de cereales.

La vegetación natural ha sido eliminada por las tierras labradas en casi todo el emplazamiento, aunque existen unos rodales o pequeñas islas con pastizal, encinar y coscojar.

El clima es mediterráneo, con estación seca muy marcada en verano. Las precipitaciones son escasas y producen riesgos de erosión.

La fauna existente está muy condicionada por la presencia del vertedero, que hace de foco atractor de numerosas especies de aves oportunistas que entran a alimentarse de restos urbanos. De las numerosas especies que se citan en el Parque Regional, las únicas que pueden estar presentes en la zona del acopio son las de tamaño pequeño, como reptiles e invertebrados que encuentran refugio en las islas de vegetación natural.

La calidad atmosférica es baja debido a la presencia cercana del vertedero de Pinto (olores y polvo).

El paisaje tiene una calidad alta y una fragilidad baja. La cuenca visual desde la que se podría ver la actuación está limitada hacia el noreste, gracias a que se va a utilizar una vaguada.

Las poblaciones del entorno son Getafe (cerca de 180.000 habitantes), Pinto (en torno a 50.000) y San Martín de la Vega (algo menos de 20.000), situadas en torno a 5 km del acopio.

El campo es un sector que recoge muy poca mano de obra en estos municipios.

No hay núcleos urbanos en el entorno, estando los más cercanos a más de 3 km (La Marañosa).

El camino rural de Los Hornos a Vallecas es el acceso a la parcela y la única infraestructura que se va a ver afectada.

IMPACTOS

Fase de obras:

Efectos negativos potenciales sobre el medio natural:

- Pérdida de suelo por erosión, compactación del perfil edáfico del suelo de acogida.
- Emisiones de polvo (elementos sensibles: vegetación).
- Emisiones de gases con efecto invernadero.
- Generación de ruido (elementos sensibles: fauna, turismo y propietarios).
- Riesgo de contaminación de suelos y aguas por vertidos y/o derrames accidentales.
- Incremento temporal de la alteración paisajística por la presencia del cerramiento y del geotextil.
- Destrucción de la cubierta vegetal (islas de vegetación en el interior de los cultivos).
- Afección a la fauna por molestias, enterramiento y atropellos accidentales.

Sobre el medio socioeconómico

- Afección a propiedad particular.
- Pérdida de suelo agrícola.
- Emisiones de polvo (elementos sensibles: cultivos y aprovechamientos forestales).
- El tránsito de vehículos pesados entre la excavación del vaso y el acopio, y del acopio al vertedero en una segunda fase, puede generar fragmentación de la red viaria y molestias por ruidos en las propiedades colindantes.
- Empleo de mano de obra.
- Daños accidentales a infraestructuras y alteración de la conectividad.

Acciones previstas:

- Cerramiento e instalación de geotextil.
- Excavación, transporte y acopio de tierras.

Fase de uso:

Se trata de la fase más extensa en el tiempo del proyecto, siendo los efectos de mayor incidencia temporal, lo que les hace más significativos ambientalmente.

Cabe destacar que, para este proyecto, los impactos generados durante la fase de uso serán muy similares a los de la fase de obra.

Fase de clausura:

En esta fase se definen las actuaciones que se llevarán a cabo en el acopio una vez agotado el mismo, acorde al proyecto.

El proyecto incluye medidas ambientales que se tomarán para su clausura:

- Desmantelamiento del cerramiento y la retirada del geotextil
- Arado y descompactado de las tierras y la reforestación de los rodales originales.
- Revegetación de las superficies ocupadas por las islas de vegetación actuales.

Los efectos en esta fase serán positivos sobre la mayoría de los factores ambientales afectados: usos y aprovechamientos, vegetación, fauna, paisaje.

Los efectos negativos se reducen a la afección a las condiciones atmosféricas (polvo, ruido y emisiones de gases de efecto invernadero).

Se han estudiado los impactos sobre todas las alternativas concluyendo que la más favorable desde el punto de vista ambiental es la ASC, “acopio concentrado” en parcela colindante en el municipio de San Martín de la Vega.

MEDIDAS

Entre las **medidas preventivas** se proponen la aplicación de las siguientes:

- En fase de obras, buenas prácticas ambientales en obra, la limitación del horario de obra a las horas de luz natural, jalonamiento de las obras, control de velocidad y movimientos de maquinaria, gestión del riesgo de incendios, gestión de residuos.
- En fase de uso, la vigilancia continua del acopio.

Entre las **medidas correctoras**:

- En fase de obras, la cubrición de los camiones, el control del ruido, el riego periódico de los viales de tránsito y del acopio, la recolección de propágulos y semillas de vegetación leñosa natural y germinación y mantenimiento en vivero, la prospección visual de las islas de vegetación natural en busca de fauna y su recogida, y la protección de las cuencas de escorrentía.
- En fase de uso, mantener el riego periódico de viales y acopio, y reproducción y mantenimiento de plántulas en vivero procedentes de las islas de vegetación.
- En fase de clausura, el desmantelamiento del cerramiento y la retirada del geotextil, laboreo mecánico de la superficie original receptora del acopio para recuperar su esponjamiento, plantaciones de los germinados obtenidos de las recolecciones en las islas de vegetación.

No están previstas medidas compensatorias.

PLAN DE VIGILANCIA

Se aplicará un plan encaminado al seguimiento de las medidas propuestas y evaluación de su eficacia.

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
CHT: Confederación Hidrográfica del Tajo
CNAE: Clasificación Nacional de Actividades Económicas
CNEA: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (RD 139/2011)
CREA: Catálogo Regional de Especies Amenazadas
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
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
EP: Especie En Peligro de extinción (categoría del CREA y CNEA)
EsIA: Estudio de Impacto Ambiental
FCC: Fomento de Construcciones y Contratas (empresa concesionaria de gestión DCR)
IE: Especie de interés especial (categoría del CREA)
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)

LRES: Ley de Residuos del Estado, Ley 22/2011
LRSCM: Ley de Residuos de la Comunidad de Madrid, Ley 5/2003
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 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
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)
RCD: Residuo de Construcción y Demolición
RD: Real Decreto
RDL: Real Decreto Legislativo
RN2000: Red Natura 2000
RU: Residuo Urbano
RSU: Residuo Sólido Urbano
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
UTM: "Universal Transverse Mercator" (sistema de coordenadas universal transversal de Mercator)
VU: Especie Vulnerable (Categoría de CREA y CNEA)
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
lx Lux
m Metro
mca Metros Columna de Agua (altura manométrica)
N Newton
Nm³ Metro cúbico Normal
Pa Pascal
s Segundo
t Tonelada
W Vatio

I. ANEXOS

ANEXO I. MARCO LEGAL.

**SOLICITUD DE ACOPIO TEMPORAL DE TIERRAS
LIMPIAS DE EXCAVACIÓN EN PARCELA
ENCUADRADA DENTRO DEL PARQUE REGIONAL
EN TORNO A LOS EJES DE LOS CURSOS BAJOS DE
LOS RÍOS MANZANARES Y JARAMA
(PARQUE DEL SURESTE)**

DOCUMENTO AMBIENTAL

ANEXO I MARCO LEGAL

Agosto 2019

INDICE

ANEXO I. MARCO LEGAL DE APLICACIÓN	3
Introducción	3
Protección del medio ambiente.....	3
Internacional.....	3
Unión Europea	3
Estado	4
Comunidad de Madrid.....	4
Fauna, flora, montes y espacios naturales	4
Internacional.....	4
Unión Europea	5
Estado	5
Comunidad de Madrid.....	6
Residuos	7
Unión Europea	7
Estado	8
Comunidad de Madrid.....	9
Contaminación atmosférica, lumínica y ruido	9
Internacional.....	9
Unión Europea	10
Estado	11
Comunidad de Madrid.....	12
Seguridad y control de riesgos.....	12
Unión Europea	12
Estado	12
Comunidad de Madrid.....	14
Aguas 14	
Unión Europea	14
Estado	15
Comunidad de Madrid.....	16
Energía	17
Unión Europea	17
Patrimonio cultural e histórico	17
Estado	17
Comunidad de Madrid.....	17
Ordenación del territorio, urbanismo e infraestructuras	17
Estado	17

Comunidad de Madrid.....	18
Administración pública	18
Unión Europea	18
Estado	18
Comunidad de Madrid.....	19

ANEXO I. MARCO LEGAL DE APLICACIÓN

Introducción

Este Anexo tiene el objetivo de servir como punto de referencia para derivar al lector a la norma original correspondiente, en caso de necesitar una mayor profundización en sus contenidos. La legislación citada se puede consultar fácilmente a través de Internet en las páginas web

<http://eur-lex.europa.eu/es/index.htm>

<http://www.boe.es/legislacion/legislacion.php>

<http://www.madrid.org/es/transparencia/informacion-juridica/legislacion-comunidad-madrid>

El marco legal específico en el que se encuadra el trabajo lo constituye la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, que establece el procedimiento a seguir en la Evaluación de impacto ambiental de planes, programas y proyectos.

Junto a esta norma se aplica toda la legislación sectorial propia de Medio Ambiente y resto de materias relacionadas. Se presenta a continuación un listado comentado de la normativa vigente tenida en cuenta en la elaboración de este estudio, en orden cronológico de aparición.

Los bloques temáticos se ordenan según el peso o importancia que ejercen en el EsIA del Proyecto y en sus efectos ambientales. Dentro de cada tema, se organizan por ámbito de aplicación (Internacional, Unión Europea, Estado, Comunidad Autónoma y Municipio). Cada cita normativa se acompaña de las posteriores modificaciones, ampliaciones o desarrollos reglamentarios, y, en aquellas que se estima necesario, de una explicación de los preceptos que afectan al Proyecto.

La fecha de actualización de este Anexo es el 24/8/2019.

Protección del medio ambiente

Internacional

Convenio sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente, hecho en Aarhus (Dinamarca), el 25 de junio de 1998. Instrumento de ratificación publicado en BOE 40, de 16/2/05. En su declaración inicial reconoce que la participación ciudadana en la defensa del medio ambiente es un pilar fundamental para el desarrollo sostenible y nuestra propia pervivencia.

Unión Europea

Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo. La Unión Europea recoge el espíritu del Convenio de Aarhus en dos Directivas, ésta primera desarrolla las líneas maestras para una parte fundamental de la política participativa: que los ciudadanos accedan a la información. Cubre la primera parte de la idea fundamental "Solo se valora lo que se conoce, y solo se protege lo que se valora".

Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales. Modificada por las Directivas 2006/21/CE y 2009/31/CE. Transpuesta en España por la Ley 26/2007. Se basa en el principio de "quien contamina paga".

Reglamento (CE) nº 1.367/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 6 de septiembre de 2006 relativo a la aplicación, a las instituciones y a los organismos comunitarios, de las disposiciones del Convenio de Aarhus sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

Directiva 2008/99/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 relativa a la protección del medio ambiente mediante el Derecho penal. Transpuesta en España por la LO 5/2010, que reforma el Código Penal.

Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de diciembre de 2011 relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. Es la “Directiva Marco” para el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental. Transpuesta en España por la Ley 21/2013. Se trata de un texto refundido de la Dir. 85/337/CE y sus posteriores modificaciones. Modificada de forma significativa por la Dir. 2014/52/UE (transpuesta en la Ley 9/2018), pues implica la integración en la Evaluación Ambiental de las distintas políticas ambientales europeas que se han ido aprobando en los últimos años (urbanismo y ordenación del territorio, biodiversidad, aguas, cambio climático, patrimonio histórico, paisaje, etc.).

Estado

Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. C.e. en BOE 54, de 2/3/1996. Modificada entre otras por las L.O. 15/2003 (C.e. en BOE 65, de 16/3/04; 80, de 2/4/04), 5/2010 y 1/2015 (en todos los casos se realizan determinadas modificaciones en los tipos delictivos que afectan al medio ambiente). Es uno de los pilares básicos del Estado de Derecho, el articulado relacionado con la protección ambiental se recoge en los Títulos XVI y XVII (arts. 319 al 385).

Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE). Derogada la Disp. Adic. 1ª por el RDL 1/2008.

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. Desarrollada reglamentariamente (de forma parcial) en el RD 2.090/2008 (C.e. en BOE 73, de 26/3/09). Desarrollada por Orden ARM/1.783/2011 (orden de prioridad y calendario para aplicar la garantía financiera obligatoria). Los daños se refieren a especies-hábitats, aguas y medio natural en general, sobre las personas hay otros marcos legales.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Norma vigente que aúna la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos, transpone la Directiva 2011/92/UE (texto refundido del marco EIA). La Ley de Evaluación Ambiental del Estado (en adelante LEA) establece de forma detallada el nuevo procedimiento a seguir en la evaluación ambiental de proyectos. En función de las características de la iniciativa, existen dos procedimientos: *ordinario* o *simplificado*. La resolución termina con una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o un Informe de Impacto Ambiental (INIA), respectivamente. Modificada significativamente por la L 9/2018.

Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. Transposición de la D 2014/52/UE, su reciente aprobación supone cambios profundos en la evaluación ambiental.

Comunidad de Madrid

Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid. Ha sido derogada en casi su totalidad por la L 4/2014, a excepción del Título IV, «Evaluación ambiental de actividades», los artículos 49, 50 y 72 (los 3 tratan de los órganos competentes), la disposición adicional séptima (competencias) y el Anexo Quinto (proyectos sometidos a EA de actividades).

Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas. Atendiendo a la Disposición Transitoria Primera, punto 1, en tanto no se apruebe una nueva legislación autonómica de evaluación ambiental, es de aplicación directa la L 21/2013 (LEA) en la Comunidad de Madrid.

Fauna, flora, montes y espacios naturales

Internacional

Convenio sobre Humedales de Importancia Internacional, especialmente como hábitat para las aves acuáticas (Ramsar, 2 de febrero de 1971). España lo ratificó el 18/3/82 (BOE 199, de 20/8/82), y desde entonces ha ido

asignando sucesivos humedales en sucesivas Resoluciones. Protocolo de enmienda de 3/12/82 ratificado por España mediante Instrumento de 19/5/87 (BOE 219, de 12/9/87). Conocido como Convenio de Ramsar.

Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, hecho en Berna el 19 de septiembre de 1979. Ratificado por Instrumento de 13/5/86 (BOE 235, de 1/10/86). Publicado en varias partes: 7/6/88 y 5/12/88. Modificado Anejo I en BOE 121, de 21/5/97. Modificados los Anexos II y III en Enmienda de 11/12/87; Anejo I en Enmienda de 3/12/93; Anexos I y II en Enmienda de 6/12/96; Anejo I, II y III en Enmienda de 5/12/97; Anejo II en Enmienda de 4/12/98. Conocido como Convenio de Berna.

Convenio mundial sobre Diversidad Biológica, hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992. España lo ratificó mediante Instrumento el 16/11/93 y lo publicó en el BOE 27 del 1/4/94. Conocido como Cumbre de Río.

Acuerdo sobre la conservación de las Aves Acuáticas Migratorias Afroeuroasiáticas, hecho en La Haya el 16 de junio de 1995. Entró en vigor el 1/11/99, y fue publicado en BOE 296, de 11/12/01.

Unión Europea

Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Modificada entre otras por la Directiva 97/62/CE (nuevos anexos). Transpuesta al Estado en el RD 1.997/1995 y la L 42/2007. Conocida como la “Directiva Hábitat”, es la base política de la protección de la biodiversidad a través de la conservación de los hábitats y de las especies en Europa, regula la declaración de Lugares de Interés Comunitario (LIC), que están siendo declarados Zonas de Especial Conservación (ZEC) por parte de las Administraciones Públicas competentes (en el caso de España, las CC.AA.). Junto con la Directiva Aves, sienta las bases para la Red Natura 2000. En España, en aplicación de la Ley 42/2007, esto supone la elaboración de un Plan de Gestión para cada uno de ellos, publicarlo en el boletín correspondiente, y declarar el espacio ZEC mediante Ley o Decreto (todo ello competencia de cada CC.AA.).

Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres. Adaptada al Estado en el RD 1.497/1986, L 43/2003 (Montes) y L 42/2007 (BDV). Conocida como la “Directiva Aves”, se trata de la actualización de la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979,. Regula las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), y junto con la Directiva Hábitat sienta las bases para la creación de la Red Natura 2000.

Decisión de Ejecución (UE) 2019/22 de la Comisión, de 14 de diciembre de 2018, por la que se adopta la duodécima lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. De acuerdo con la Directiva 92/43/CEE, desde su publicación en la Comunidad Europea (la 1ª lista fue publicada en Decisión de 19/7/06 pero cada año la lista se actualiza), los Estados Miembros han contado con 6 años para declarar los LICs como ZEC, pero estos procesos aún no están 100% finalizados en la actualidad para toda la lista en la totalidad del Estado.

Estado

Decreto 485/1962, de 22 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la aplicación de la Ley de 8 de junio de 1957, de Montes. La Ley a la que hace referencia fue derogada y sustituida por la 43/2002, pero no su Reglamento.

Real Decreto 1.997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y la fauna y la flora silvestres. Todos los Anexos han sido derogados y sustituidos en la actualidad por los de la L 42/2007. La Ley 43/2003 ha establecido la Red Natura 2000 y la L 42/2007 ha desarrollado su regulación.

Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. Modificada por la Ley 10/2006 (incendios forestales y cambios de usos de esos suelos, estableciendo un tiempo mínimo de 30 años sin cambio del uso forestal original, declara que los agentes forestales son Agentes de la Autoridad, y la creación de la Fiscalía de Medio Ambiente). Reglamento aprobado en el Decreto 485/1962. Regula aspectos forestales, incluye en el Catálogo de MUP aquellos incluidos en la Red Natura 2000, crea los Planes de Ordenación de los Recursos Forestales (PORF), crea marco para incendios forestales y para subvenciones.

Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas. Conocido con el acrónimo IEZH, se integra en la IDENAT a través del RD 556/2011. Cada Comunidad Autónoma va añadiendo un listado al IEZH mediante Resolución. Madrid lo hizo por Resolución de 16/10/06.

Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales. Desarrollada por los RD 1.760/1998 (Consejo), 1.803/1999 (Plan Director), 12/2008 (Consejo), así como por la Orden MAM/1.742/2006 (Comité Científico).

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Modificada por varias normas, entre las que destaca el RDL 17/2012 (acerca de agrupar todas las figuras de protección de un mismo espacio en un único instrumento de protección) y la L 33/2015 (entre otros cambios, se adecúa la ley a la Convención sobre el derecho del mar de Montego Bay, de 1982 y al Protocolo de Nagoya de acceso a los recursos genéticos y participación y justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización, se perfecciona la incorporación de las Directivas Hábitat y Aves, se incorpora la Estrategia de la Unión Europea sobre la biodiversidad hasta 2020 y el problema del cambio climático, se crea la Estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas, incorporación de la información ambiental en el Registro de la Propiedad, etc.) A través del RD 1.015/2013 se modifican los anexos I, II y V. Entre otras, ha sido desarrollada por los RD 1.432/2008 (avifauna y electrocución), 139/2011 (Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, LESPE, y Catálogo Español de Especies Amenazadas, CEA), 1.274/2011 (Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017) y 630/2013 (catálogo español de especies exóticas invasoras). Así mismo, mantiene vigente el RD 1997/1995 (hábitats).

Desarrolla la legislación básica de protección de la flora, la fauna y los espacios naturales, definiendo los diferentes figuras de protección, e incluyendo un nuevo título específico sobre hábitats.

Real Decreto 1.432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. Se aplica a todas las redes nuevas y existentes en zonas protegidas: ZEPAs, zonas de planes de recuperación y conservación de especies catalogadas (CNEA o CREA), zonas de cría-dispersión-alimentación, etc. de especies del CNEA o CREA no contempladas antes. En el RD 264/2017 se establecen las bases reguladoras para la financiación de la adaptación de estas líneas.

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. C.e. en BOE 76, de 30/3/11. Derogado art. 10 por la L 33/2015. La Orden AAA/75/2012 añade especies de flora y fauna del Mediterráneo al LESRPE. Se modifica el Anexo I por las Órdenes AAA/1771/2015, AAA/1351/2016 y TEC/596/2019. En Resol. de 6/3/17 se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 24/2/17, por el que se aprueban los criterios orientadores para la inclusión de taxones y poblaciones en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. En Resol. de 1/8/18 se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en relación con el Listado de especies extinguidas en todo el medio natural español.

Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Se crea la IDENAT (Infraestructura de Datos Espaciales de la Naturaleza). Agrupa todos los catálogos e inventarios, crea algunos nuevos y regula cada uno de ellos. Desarrollado por Resol. de 22/3/13 (Inventario Español de Hábitats Marinos: la lista patrón de los tipos de hábitats marinos presentes en España y su clasificación jerárquica) y Resol. de 17/02/2017 (tres listas patrón: la de las especies terrestres, la de las especies marinas y la de los hábitats terrestres, presentes en España).

Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

Comunidad de Madrid

Decreto 22/1985, de 1 de marzo, por el que se establece la protección de determinadas especies arbóreas en la Comunidad de Madrid.

Decreto 20/1989, de 9 de febrero, por el que se establece la protección de especies vegetales de la Comunidad de Madrid.

Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestre de la Comunidad de Madrid. C.e. en BOCM 9/4/91. CREA aprobado en Decreto 18/1992.

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. Revisado en las Órdenes de 10/12/93 (árboles singulares), 1.638/2004 (árboles singulares), 877/2007 y 3.242/2007 (descatalogación de árbol singular).

Ley 6/1994, de 28 de junio, sobre la declaración del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama. Modificada por las Leyes 7/2003, 9/2010, 9/2011 y 6/2013. Desarrollada por los D 27/1999 (aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, PORN), 9/2009 (aprobación del Plan

Rector de Uso y Gestión, PRUG, anulado posteriormente por Sentencia del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad de Madrid de 05/07/2013) y por la O 200/2010 (aprueba el Plan de Ordenación Cinegética, POC).

Se trata de la norma de la que demana la necesidad de someter el proyecto de acopio a EIA.

Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. C.e. en BOCM 152, de 28/6/95. Modificada por las Leyes 15/1996, 2/2002, 3/2007, 7/2007, 8/2009. Desarrollado el art. 69 en Decreto 40/2002. El Decreto 50/1999 aprueba el Plan Forestal de la Comunidad de Madrid (vigencia: 2000-2019, desarrollado por Resolución 1.867/2006 para los años 2006-2010). La Orden 1.083/2006 (modificada por Orden 2.037/2007) regula las ayudas a obras y trabajos de repoblación forestal en montes de titularidad privada. Se ocupa de los montes, se regula la protección del suelo frente a erosión (incluida la consolidación de cauces y márgenes fluviales), las reforestaciones (incluidos los viveros), los usos recreativos de montes, y se establece un régimen de ayudas para mejoras de los montes en general. Incluye la definición de Monte Preservado.

Decreto 40/1998, de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones eléctricas para la protección de la avifauna.

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". De aplicación en la zona de estudio.

Residuos

Unión Europea

Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases. Modificada de forma menor por varias Directivas, así como por las Dir. 2004/12/CE (se incrementan las acciones y medidas para reducir el problema incorporando las mejores técnicas disponibles), 2015/720 (reducción del consumo de bolsas de plástico ligeras) y 2018/852. Transpuesta por la Ley 11/1997.

Directiva 99/31/CE del Consejo, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos. Desarrollado art. 16 y anexo II en Decisión del Consejo 2003/33/CE, de 19/12/02. Modificada por la Dir. 2018/850. Transpuesta en España por el RD 1.481/2001.

Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos. Nueva Lista actualizada de residuos aprobada en la Decisión 2014/955/UE, aplicable a partir del 1/6/15.

Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Modificada por la Directiva 2008/34/CE (competencias de ejecución atribuidas a la Comisión). Derogada por la D 2012/19/UE con efectos a partir del 15 de febrero de 2014.

Reglamento (CE) 2.150/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2002, relativo a las estadísticas sobre residuos. Modificado por el R. (UE) 849/2010 (se sustituyen los anexos I, II y III).

Decisión del Consejo 2003/33/CE, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 99/31/CE. Aplicada para la clasificación como RNP e Inerte de los lodos producidos en la industria.

Reglamento (CE) n° 648/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, sobre detergentes. Modificado por varios R. que actualizan la consideración de algunas sustancias, etiquetados o mejores técnicas.

Reglamento (CE) n° 850/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, sobre contaminantes orgánicos persistentes y por el que se modifica la Directiva 79/117/CE. Modificado por el R (CE) 304/2009 (DOUE 96, de 15/4/09, tratamiento de residuos que contienen COPs en los procesos de producción térmica y metalúrgica).

Reglamento (CE) 1.013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos. C.e. en DO 334, de 13/12/13. Los Anexos se han visto actualizados por numerosos Reglamentos. Modificado por el R. (UE) 660/2014 (mejoras en las inspecciones).

Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y por la que se deroga la Directiva 91/157/CE. Modificada entre otras por las Directivas 2008/103/CE (sobre retirada del mercado de productos que no cumplan con los requisitos), 2013/56/UE (puesta en el mercado de pilas y acumuladores portátiles que contengan cadmio, destinados a utilizarse en herramientas eléctricas inalámbricas, y de pilas botón con un bajo contenido de mercurio), (UE) 2018/849. Desarrollada por el R. (UE) 493/2012 (normas detalladas para el cálculo de los niveles de eficiencia de los procesos de reciclado). Transpuesta al marco español por el RD 106/2008, sus modificaciones posteriores son recogidas por los RD 943/2010 y 710/2015.

Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas. C.e. en DO 21 de 28/01/2015. Actualizados los Anexos por el R. (UE) 1.357/2014 (nuevo Anexo III, que se ocupa de las características que permiten clasificar a los residuos como peligrosos) y 2017/997, y por la Dir. 2015/1.127 (Anexo II, cálculos de eficiencia energética en incineración de residuos). Modificada por la Dir. (UE) 2018/851. Desarrollada por Decisión de Ejecución (UE) 2019/1004 (normas relativas al cálculo, la verificación y la comunicación de datos sobre residuos). Transpuesta por la Ley 22/2011. Constituye la Directiva Marco vigente respecto a residuos.

Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2011, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 4 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Relacionada con la Dir. 2011/65/UE (restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en su fabricación). Modificada por la Dir. (UE) 2018/849. Transpuesta por el RD 110/2015.

Decisión de Ejecución de la Comisión, de 6 de diciembre de 2013, por la que se establece el formato para la notificación de la información sobre la adopción y las revisiones sustanciales de los planes de gestión de residuos y de los programas de prevención de residuos.

Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente.

Estado

Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. La Ley 20/1986 está derogada por la Ley 11/1998, pero no así su Reglamento, del que se han derogado numerosos arts., pero se mantienen vigentes otros y los 5 anexos. Así mismo ha sufrido varias modificaciones no sustanciales. Entre otras normas específicas de desarrollo vigentes están: Orden de 13/10/89 (métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos); RD 108/1991 (C.e. en BOE 43, de 19/2/91, sobre el amianto); RD 679/2006 (aceites industriales usados). El II Plan Nacional de Residuos Peligrosos 2008-2015 (II PNRP), ya caducado, no ha sido renovado. En el PEMAR no existe un capítulo específico, sino que se trata la producción en cada una de las cadenas de generación.

Real Decreto 1.310/1990, de 29 de octubre, regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario. Establece los valores máximos admisibles de metales pesados en el suelo.

Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases. Modificada de forma menor por varias Leyes. Reglamento en el RD 782/1998, modificado por RD 252/2006 (c.e. en BOE 96, de 22/4/06), que a su vez revisa los objetivos de reciclado de la Ley; modificado el Anexo I por Orden MAM/3.624/2006, de 17/11/06. Desarrollada por las Órdenes de 27/4/1998, 21/10/1999 y 12/6/2001.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Hereda el marco de desarrollo de la L 10/1998, a la que deroga y sustituye. Modificada de forma menor por varias Leyes. Desarrollada entre otros por los RD 1.378/1999 (PCBs y PCTs, modificado por el RD 228/2006); 1.481/2001 (eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, modif. por el RD 1.304/2009 y Orden AAA/661/2013 –los anexos-); 653/2003 (incineración de residuos); 9/2005 (suelos contaminados, aguas subterráneas, modificado el anexo I por O PRA/1.080/2017); 1.619/2005 (gestión de neumáticos fuera de uso); 679/2006 (aceites industriales); 105/2008 (RCD); 106/2008 (pilas y acumuladores, modificado por los RD 943/2010 y 710/2015), 815/2013 (Reglamento de

emisiones industriales), 110/2015 (aparatos eléctricos y electrónicos), 180/2015 (traslado de residuos), 20/2017 (vehículos al final de su vida útil). La Orden MAM/304/2002 la desarrolla en lo que respecta a Valorización y Catálogo Europeo de Residuos. La Orden APM/1007/2017 regula la valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020 publicado en Resolución de 20/12/13. Plan Estatal Marco de Residuos 2016-2020 (PEMAR) aprobado por Resolución de 16/11/15 (BOE 297, de 12/12/15). Modificada la operación R1 del anexo II por la Orden AAA/699/2016.

El PEMAR contempla todos los nuevos planes sectoriales (texto del preámbulo de la resolución): “El Plan Estatal Marco consta de 25 capítulos, 15 de ellos dedicados a los flujos de residuos con normativa específica: residuos domésticos y comerciales, residuos de envases, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, vehículos al final de su vida útil, neumáticos al final de su vida útil, aceites usados, pilas y baterías, residuos de construcción y demolición, lodos de depuración de aguas residuales, PCB's y PCT's, residuos agrarios, residuos de industrias extractivas, residuos industriales, buques y embarcaciones al final de su vida útil y residuos sanitarios. Se incluye también un capítulo dedicado a los suelos contaminados”.

Comunidad de Madrid

Decreto 4/1991, de 10 de enero, por el que se crea el Registro de Pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

Decreto 93/1999, de 10 de junio, sobre gestión de pilas y acumuladores en la Comunidad de Madrid. C.e. en BOCM 155, de 2/7/99.

Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid. Derogadas las disposiciones adicionales 2ª y 3ª por la Ley 2/2004. Desarrollada en Acuerdo de 18/10/07 (Estrategia) y en las Órdenes 1.095/2003 (regulación de tasas), 2.505/2003 (subvenciones a las Corporaciones Locales para la construcción y equipamiento de Centros de Recogida de Residuos Valorizables y Especiales -Puntos Limpios-, modificada por las Órdenes 1.520/2006 y 2.737/2006, cada año sale una convocatoria nueva), 2.690/2006 (gestión de RCD, c.e. en BOCM 234, de 2/10/06), 2.770/2006 (establecimiento de niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos contaminados de la CM, modificada por la Orden 761/2007), 2.726/2009 (nueva Orden para gestión de RCD, en aplicación del RD 105/2008). El art. 61 trata de los suelos contaminados.

Ley 6/2003, de 20 de marzo, del Impuesto sobre Depósito de Residuos. Desarrollada por Orden de 23/4/03.

Acuerdo de 27 de noviembre de 2018, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la estrategia de gestión sostenible de los residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024.

Contaminación atmosférica, lumínica y ruido

Internacional

Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia, hecho en Ginebra el 13 de noviembre de 1979. Ratificado por España el 7/6/1982. 8 Protocolos desarrollan el Convenio para sustancias específicas: Financiación (EMEP o EMP), Azufre (compuestos y óxidos como SO₂, 2 Protocolos en 1985 y 1994), óxidos de nitrógeno (NO_x), Compuestos orgánicos volátiles (COVs), Contaminantes orgánicos persistentes (COPs), metales pesados y ozono (O₃).

Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono. Publicado en el BOE de 16/11/1988.

Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono, hecho en Montreal el 16 de septiembre de 1987. Existen diversos Ajustes y Enmiendas al Protocolo redactados en sucesivas reuniones, adoptados por el Estado y publicados los siguientes BOE: de 15/11/89, de 28/2/90, de 2/2/91, de 14/7/92, de 15/9/95, de 15/11/96, de 28/10/99, de 18/1/01, de 22/3/02, de 6/6/09. Desarrolla el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono.

Protocolo al Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza de gran distancia, de 1979, relativo a la lucha contra las emisiones de óxido de nitrógeno o sus flujos transfronterizos, hecho en Sofía el 31 de octubre de 1988 y abierto a la firma el 1 de noviembre de 1988.

Protocolo del Convenio sobre contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia de 1979 relativo a la lucha contra las emisiones de compuestos orgánicos volátiles o sus flujos transfronterizos, hecho en Ginebra el 18 de noviembre de 1991. Ratificación por instrumento de 25/1/1994.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, hecha en Nueva York el 9 de mayo de 1992. BOE 1/2/94. Enmiendas a la lista del anejo I adoptadas en la Cumbre de Kyoto el 11/12/97, ratificadas por España y publicadas en el BOE 88 del 13/4/99. Protocolo ratificado por España mediante Instrumento de 10/5/02 y publicado en el BOE 33 del 8/2/05. Enmienda al Anexo I adoptada en Durban el 11/11/11.

Protocolo al Convenio de 1979 sobre contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia, relativo a reducciones adicionales de las emisiones de azufre, hecho en Oslo el 14 de junio de 1994. Ratificación por instrumento de 23/7/97.

Protocolo de Kyoto al Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, hecho en Kyoto el 11 de diciembre de 1997. España lo ratificó mediante Instrumento de 10/5/02 y lo publicó en el BOE 33 del 8/2/05.

Protocolo al Convenio de 1979 sobre contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia, relativo a la reducción de la acidificación, de la eutrofización y del ozono en la troposfera, hecho en Gotemburgo (Suecia) el 30 de noviembre de 1999. España lo ratificó mediante Instrumento publicado en BOE 87, de 12/4/05. Enmienda al Anexo I adoptada en Ginebra el 4 de mayo de 2012.

Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, hecho en Estocolmo el 22 de mayo de 2001. Enmienda al Anexo A adoptada en Ginebra el 10 de mayo de 2013.

Protocolo sobre registros de emisiones y transferencias de contaminantes, hecho en Kiev el 21 de mayo de 2003.

Acuerdo de París de la Convención Marco sobre el Cambio Climático, Conferencia nº 21 de las Partes (COP21), celebrada en París del 30 de noviembre al 11 de diciembre de 2015. Texto final de 12 de diciembre de 2015. Ratificado por la UE, si bien su aplicación legislativa aún está por desarrollar. Se ha producido su rúbrica en la sede de la ONU en Nueva York tras haberse superado el nº mínimo de países que debían ratificarlo. En vigor desde el 4/11/2016, su importancia futura es crucial en cuanto a que marcará las políticas energéticas y ambientales mundiales en los próximos años.

Unión Europea

Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre. Modificada por la Dir 2005/88/CE. Amplio inventario de máquinas que deben someterse, a algunas se les exigen límites de emisión acústica y a otras sólo etiquetado.

Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. Transpuesta al marco estatal por la L 37/2003. La Dir. (UE) 2015/996 establece métodos comunes de evaluación del ruido.

Reglamento (CE) 166/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de enero de 2006, relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes y por el que se modifican las Directivas 91/689/CEE y 96/61/CE del Consejo. Conocido como Reglamento E-PRTR. Relacionado con la Ley 16/2002 (IPPC) y la Directiva 2008/1/CE.

Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa. Nueva Directiva Marco vigente desde el 11/6/10, transpuesta al marco estatal por el RD 102/2011. Modificada por la Dir. 2015/1.480 (anexos en los que se establecen las normas relativas a los métodos de referencia, la validación de datos y la ubicación de los puntos de muestreo para la evaluación de la calidad del aire ambiente).

Decisión 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre el esfuerzo de los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020.

Reglamento (CE) nº 595/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de junio de 2009, relativo a la homologación de los vehículos de motor y los motores en lo concerniente a las emisiones de los vehículos pesados (Euro VI) y al acceso a la información sobre reparación y mantenimiento de vehículos y por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 715/2007 y la Directiva 2007/46/CE y se derogan las Directivas 80/1269/CEE, 2005/55/CE y

2005/78/CE. Desarrollado por los R(UE) 2017/2400 y 2018/956. Modificado por los R(UE) 582/2011, 113/2014, 2018/858 y 2019/1242. Marco de control de emisiones atmosféricas de los vehículos pesados, en plena vigencia desde el 31/12/2013.

Directiva (UE) 2015/996 de la Comisión, de 19 de mayo de 2015, por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Decisión (UE) 2016/1.841 del Consejo, de 5 de octubre de 2016, relativa a la celebración, en nombre de la Unión Europea, del Acuerdo de París aprobado en virtud de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Estado

Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Modificado por el RD 524/2006. Desarrollado por las Órdenes de 17/11/89, de 18/7/91 y de 29/6/96.

Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. Modificada por el RDL 8/2011. Desarrollada por los RD 1.513/2005 (Reglamento), 1.367/2007 (Reglamento, modificado por RD 1.038/2012). La protección de los trabajadores en el puesto de trabajo viene regulada por los RD 1.311/2005 (vibraciones) y 286/2006 (ruido). La Disposic. Adic. 12ª de la Ley 38/2003, de Subvenciones, se refiere a Planes de aislamiento acústico.

Orden FOM/926/2005, de 21 de marzo, por la que se regula la revisión de las huellas de ruido de los aeropuertos de interés general.

Orden ITC/2.845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos. C.e. en BOE 290, de 4/12/07.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. C.e. en BOE 62, de 14/3/06.

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. Modificada de forma menor por varias Leyes. Tiene una normativa de desarrollo muy compleja, heredada en gran parte de la derogada Ley 38/1972, de la que a día de hoy se mantiene vigente la siguiente: 833/1975 (Reglamento, c.e. en BOE 137, de 9/6/75, todo el articulado está derogado por los RD 100 y 102/2011, pero mantienen su vigencia parcial las disposiciones adicional, transitorias y finales, así como parte del Anexo IV); RD 2.512/1978 (subvenciones, beneficios fiscales y ayudas a industrias emisoras); Orden de 10/8/76 (sobre Normas Técnicas para análisis y valoración de contaminantes atmosféricos de naturaleza química). Desarrollada propiamente por los RD 100/2011 (sustituye el Anexo IV de la Ley) y 102/2011. Las siguientes normas son específicas para límites de emisión de diferentes sustancias: RD 2.102/1996 (COVs en gasolineras, desarrollado por RD 1.437/2002), 61/2006 (especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y gases licuados del petróleo y se regula el uso de determinados biocarburantes). Desarrollada por la O TEC/351/2019 (Índice Nacional de Calidad del Aire). El último Plan aprobado es el Plan Aire 2017-2019, Plan Aire II. Regula también la contaminación lumínica.

Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación. C.e. en BOE 83, de 7/4/11. Conocido como CAPCA-2010, tiene una clasificación de actividades.

Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Modificado por los R.D: 678/2014, 39/2017, 773/2017. Se aplican nuevos umbrales, regulación, métodos de evaluación y límites a diferentes sustancias: dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno, monóxido de carbono, ozono, arsénico, cadmio, níquel, mercurio, amoníaco, benzo(a)pireno y otros hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) distintos al benzo(a)pireno, derogando varias normas anteriores.

Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. Trata de la política energética: reducción de emisiones, transporte y movilidad, rehabilitación y vivienda.

Real Decreto 773/2017, de 28 de julio, por el que se modifican diversos reales decretos en materia de productos y emisiones industriales. Son: D 833/1975, 363/1995, 508/2007, 102/2011 y 815/2013.

Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos.

Comunidad de Madrid

Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid. Deroga el marco autonómico de ruido y establece como referencia el nacional.

Seguridad y control de riesgos

Unión Europea

Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación. Establece la obligatoriedad de evaluar los riesgos, crear mapas de peligrosidad por inundaciones y mapas de riesgo, planes de gestión y medidas. Transpuesta en el Estado por el RD 903/2010.

Estado

Decreto 3.769/1972, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento para la Ley 81/1968, de incendios forestales. C.e. en BOE 69, de 21/3/72. La Ley ha sido derogada por la Ley 43/2003, de Montes, pero no el Reglamento. Modificado por el RD 367/2010.

Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. Modificada por numerosas normas posteriores. Otorga a los Ayuntamientos control sanitario de industrias, actividades y servicios, transportes, ruido y vibraciones (art. 42.3.b).

Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria. Norma básica aplicada a las actividades industriales, se ocupa de la seguridad de los procesos y productos que pueden resultar peligrosos para el medio ambiente y para la salud de las personas. Desarrollada entre otras por los RD 379/2001 (Reglamento de almacenamiento de productos químicos y diversas ITC, modificado por el RD 105/2010, perderá su vigencia a partir del 25/10/17 al ser sustituido por el RD 656/2017), 212/2002 (emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre), 842/2002 (reglamento electrotécnico para Baja Tensión), 2.267/2004 (Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales), 223/2008 (reglamento electrotécnico para líneas de Alta Tensión), 1.890/2008 (Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07), 105/2010 (se modifican determinados aspectos de la regulación de los almacenamientos de productos químicos), 559/2010 (Reglamento del Registro Integral), 337/2014 (reglamento electrotécnico de instalaciones eléctricas de Alta Tensión), 840/2015 (medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas), 130/2017 (Reglamento de Explosivos), 513/2017 (Reglamento de instalaciones de protección contra incendios), 656/2017 (Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10). De aplicación sobre las instalaciones de suministro de combustible y de energía (eléctrica o combustión).

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Se mantiene vigente a pesar de existir un marco nuevo (Reglamento REACH), al que ha sido adaptado por el RD 1.802/2008 y la Ley 8/2010, y al R. (CE) 1.272/2008 por el RD 717/2010.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Modificada de forma sustancial por la L 54/2003 y de forma menor por otras numerosas normas. Desarrollada por numerosos RD para diferentes sectores laborales y actividades, entre otros: 39/1997 (Reglamento de los servicios de prevención, modificado por RD 604/2006 y 899/2015), 485, 486, 487 y 488/1997 (disposiciones mínimas sobre seguridad y salud), 664 y 665/1997 (protección de los trabajadores frente a agentes cancerígenos), 773/1997 (equipos de protección individual), 1.215/1997 (equipos de trabajo), 1.627/1997 (específico para el gremio de la construcción, modificado por RD 604/2006 y 337/2010), 374/2001 (riesgos relacionados con agentes químicos durante el trabajo), 614/2001 (riesgo eléctrico), 707/2002 (reglamento sobre procedimiento administrativo de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social), 681/2003 (riesgos derivados de atmósferas explosivas), 688/2005 (mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales como servicio de prevención ajeno), 1.311/2005 (exposición de los trabajadores a vibraciones mecánicas), 286/2006 (protección de los trabajadores frente al ruido), 396/2006 (protección frente a los riesgos por exposición al amianto), 598/2015 (actualización de varias de las

normas de protección citadas anteriormente), 299/2016 (protección frente a riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos).

Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. Se mantiene vigente a pesar de existir un marco nuevo (Reglamento REACH), al que ha sido adaptado por el RD 1.802/2008 y la Ley 8/2010 y al R. (CE) 1272/2008 por el RD 717/2010.

Real Decreto 1.801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos.

Real Decreto Legislativo 8/2004, de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor. Modificado por la Ley 21/2007. Desarrollado por los RD 7/2001 (Reglamento general), 1.507/2008 (Reglamento del seguro obligatorio).

Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia. Los vertederos de RNP no están incluidos en el Anexo I.

Real Decreto 1.644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. Contenidos que debe tener el manual o libro de instrucciones de un equipo.

Real Decreto 1.802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1.907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).

Ley 8/2010, de 31 de marzo, por la que se establece el régimen sancionador previsto en los Reglamentos (CE) relativos al registro, a la evaluación, a la autorización y a la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH) y sobre la clasificación, el etiquetado y el envasado de sustancias y mezclas (CLP), que lo modifica.

Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación. Transpone la Directiva 2007/60/CE. Relacionado con los RDL 1/2001 (aguas) y 2/2008 (Suelo), y las Leyes 10/2001 (PHN), 2/1985 (Protección Civil), 22/1988 (Costas). Se crea el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables.

Real Decreto 1.436/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifican diversos reales decretos para su adaptación a la Directiva 2008/112/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, que modifica varias directivas para adaptarlas al Reglamento (CE) n.º 1.272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Resolución de 2 de agosto de 2011, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 29 de julio de 2011, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones.

Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Real Decreto 893/2013, de 15 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales. Relacionada con el Plan Estatal de Protección Civil para Emergencias por Incendios Forestales aprobado por Resolución de 31/10/2014.

Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil. Viene a sustituir a la L 2/1985. Desarrollada, entre otros, por los RD 407/1992 (Norma Básica de Protección Civil, desarrollada entre otras por la Res. de 31/1/95, Directriz Básica PC ante Riesgo por Inundaciones; Res. de 5/5/95, sobre riesgo sísmico, Res. de 2/8/2011, Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones), 1.196/2003 (Directriz básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas), 893/2013 (Directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales, relacionada con el Plan Estatal de Protección Civil para Emergencias por Incendios Forestales aprobado por Resolución de 31/10/2014), 840/2015 (medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas). Estrategia Nacional de Protección Civil, aprobada por O PCI/488/2019.

Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. Hereda el Reglamento de la anterior Ley aprobado en el RD 1.428/2003.

Real Decreto 18/2016, de 15 de enero, por el que se aprueban los Planes de gestión del riesgo de inundación de las demarcaciones hidrográficas del Guadalquivir, Segura, Júcar y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, Ebro, Ceuta y Melilla.

Resolución de 8 de marzo de 2016, de la Dirección General del Agua, por la que se da cumplimiento a los requisitos adicionales de publicidad establecidos en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en relación con los Planes de gestión del riesgo de inundación de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Segura, Júcar y de la parte española de las Demarcaciones Hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, Ebro, Ceuta y Melilla.

Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.

Comunidad de Madrid

Decreto 31/2003, de 13 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid. C.e. tipográficos en BOCM 85, de 10/4/03 y BOCM 139, de 13/6/03. C.e. en BOCM 139, de 13/6/03.

Decreto Legislativo 1/2006, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley por la que se regulan los Servicios de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamentos de la Comunidad de Madrid. Reglamento en D. 31/2003.

Decreto 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA). Modificado por D 83/2018.

Acuerdo de 30 de abril de 2019, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid.

Aguas

Unión Europea

Resolución del Consejo, de 7 de febrero de 1983, relativa a la lucha contra la contaminación de las aguas. Control sobre la contaminación por determinadas sustancias químicas.

Resolución del Consejo, de 20 de febrero de 1995, relativa a la protección de las aguas subterráneas.

Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Conocida como la Directiva Marco del Agua (DMA). Modificada por Decisión 2455/2001/CE (lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas) y las Directivas 2008/32/CE (competencias de ejecución atribuidas a la Comisión), 2008/105/CE (el anexo X se sustituye por el texto del anexo II de esta Directiva), 2009/31/CE (almacenamiento geológico de CO₂), 2013/39/UE (sustancias prioritarias), 2014/101/UE (modifica el Anexo V, actualizando las normas estándar de realización de muestreos, muchas de ellas son de control biológico y ecológico). Desarrollada en numerosas normas, entre otras: D. 2006/7/CE (calidad de aguas de baño), D. 2006/44/CE (calidad de agua para la vida de los peces), D. 2006/118/CE (protección de las aguas subterráneas).

Directiva 2006/11/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático de la Comunidad.

Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. Modificada por la D. 2014/80/UE (Anexo II, actualización del control sobre compuestos de nitrógeno y fósforo). Transpuesta por el RD 1.514/2009.

Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, por la que se modifican y derogan ulteriormente las Directivas 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE y 86/280/CEE del Consejo, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE. Modificada por la Directiva 2013/39/UE (nuevas sustancias prioritarias, la Decisión de Ejecución (UE) 2015/495 de 20/3/15 establece una lista de observación de sustancias a efectos de seguimiento). Se establecen nuevos límites a diferentes sustancias peligrosas.

Estado

Real Decreto 1.821/1985, de 1 de agosto, integra en la Confederaciones Hidrográficas las funciones de las Comisaría de Aguas y se modifica su estructura orgánica.

Real Decreto 2.473/1985, de 27 de diciembre, por el que se aprueba la tabla de vigencia a que se refiere el apartado 3 de la disposición derogatoria de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas. C.e. en BOE 30, de 4/2/1986. Derogado el Anexo 2 por el RD 849/1986 y el Anexo 3 por RD 927/1988. Se trata de un listado muy amplio de normas que quedan derogadas con la Ley 29/1985 de Aguas y con su desarrollo reglamentario.

Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985 de Aguas. C.e. en BOE 157, de 2/7/86. Modificado no sustancialmente por numerosos RD y de una forma más profunda por los RD 606/2003 (títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII, se redacta de nuevo el capítulo de vertidos, declarado nulo el art. 245.2 por el STS del 18/10/2006; desarrollado por Orden MAM/2.056/2014), 1.620/2007 (reutilización de aguas depuradas), 9/2008 (gestión de riesgos por inundación y seguridad de presas y balsas privadas), 1.290/2012 (regulación común del DPH para todas las demarcaciones hidrográficas; mejoras de diversas insuficiencias de regulación normativa, así como algunas ambigüedades; adaptación al concepto de sustancia peligrosa definido en el RD 60/2011; adaptación al nuevo CNAE aprobado en el RD 475/2007 en la clasificación de los vertidos), 670/2013 (1. Creación y regulación del Registro de Aguas, registro público en el que figuren inscritos los derechos reconocidos para el uso de los recursos hídricos, 2. Criterios para valorar el daño en el DPH por los hechos que pudieran ser constitutivos de infracción en materia de aguas), 817/2015 (normas de calidad de las aguas), 638/2016 (en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales). Desarrollado en Orden MAM/985/2006 (sobre entidades colaboradoras, C.e. en BOE 112, de 11/5/06).

Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, define los ámbitos territoriales de los organismos de cuenca y de los planes hidrológicos. Aprueba la estructura territorial y administrativa básica de organismos gestores del agua continental. Actualizado por numerosos RD que reajustan los ámbitos territoriales y que aprueban los planes hidrológicos. Actualmente, de acuerdo con la Directiva Marco, las Confederaciones se llaman Demarcaciones.

Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas. C.e. en BOE 234, de 27/9/88. Desarrollado por los RD 924 a 931/1989 (creación de los diferentes organismos de cuenca). Actualizado parcialmente por RD 907/2007 (nuevo Reglamento de Planif. Hidrológica). Derogado el capítulo II (Consejo Nacional del Agua) por el RD 1.383/2009. Derogados todos los anexos (1 a 4) por el RD 817/2015.

Real Decreto 927/1989, de 21 de julio, por el que se constituye el Organismo de Cuenca Confederación Hidrográfica del Tajo.

Real Decreto 984/1989, de 28 de julio, por el que se determina la estructura orgánica dependiente de la Presidencia de las Confederaciones Hidrográficas. Modificado por el RD 281/1994.

Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de febrero de 1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales.

Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. Desarrollado en el RD 509/1996 (establece los requisitos técnicos de los sistemas de recogida-tratamiento, de los vertidos, las formas de medir parámetros, los rangos admisibles y las zonas sensibles), modificado a su vez por los RD 2.116/1998 (C.e. en BOE 286, de 30/11/98), 1.290/2012 y 817/2015 (actualizaciones técnicas y de rangos). Se establecen calendarios de objetivos.

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. C.e. en BOE 287, de 30/11/01. Modificado parcialmente por numerosas Leyes, a destacar: L 16/2002 (autorizaciones de vertidos), 62/2003 (transposición al Estado español de la Directiva marco de aguas), 11/2005 (modificación del PHN y además regulación de la desalación de aguas, protección medioambiental, caudales ecológicos, funciones de las CH, agentes medioambientales, etc., pendientes de resolución varios Recursos de inconstitucionalidad), RDL 4/2007 (competencia de los vertidos indirectos que pasa a CC.AA. o entes locales), RDL 17/2012 (gestión de las masas de agua subterránea). Desarrollado en la siguiente normativa (se anota solamente la vigente): RD 849/1986 (Reglamento del Dominio Público Hidráulico), RD 2.618/1986 (acuíferos subterráneos), RD 927/1988 (sobre administración pública del agua y planificación hidrológica), RD 419/1993 (actualización de tarifas), Orden

de 19/12/89 (fijación de K, la carga contaminante del canon de vertidos de aguas residuales); RD 125/2007 (demarcaciones hidrográficas); RD 907/2007 (Reglamento Planificación Hidrológica), RD 1.383/2009 (Consejo Nacional del Agua), Orden ARM/1.312/2009 (sistemas de control de aprovechamientos de agua, retornos y vertidos al DPH), RD 1.514/2009 (protección de las aguas subterráneas), 903/2010 (evaluación y gestión de los riesgos de inundación), 670/2013 (criterios de valoración de daños al DPH), 817/2015 (normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas). Ver desarrollo normativo de todas estas citas en su registro correspondiente. Deroga la Ley 29/1985, de Aguas, por refundirla con las Leyes que posteriormente modificaron partes de esta.

Esta ley constituye el marco general en que se desarrolla prácticamente todo lo relacionado con las aguas continentales en el Estado Español, bien que es considerado Dominio Público. Establece la organización administrativa responsable de la gestión de las aguas (a través de las Confederaciones Hidrográficas, ahora denominadas Demarcaciones) y los Planes Hidrológicos.

Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas. Desarrollado por el RD 126/2007 (comités de cuencas intercomunitarias). Modificado por varios RD que actualizan límites.

La demarcación hidrográfica es un concepto procedente de la Dir 2000/60/CE, son las zonas que incluyen aguas corrientes, subterráneas y marítimas. En España se han delimitado sobre las antiguas CH.

Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica. Modificado entre otros por los RD 1.161/2010 y 817/2015. El Anexo IV quedó derogado a partir del 22/12/2013 por el RD 60/2011. Tiene una fuerte carga medioambiental, al respecto de la calidad ecológica de las aguas y de los caudales. Se marca un plazo para conseguir los objetivos marcados: el 31/12/2015, y un plazo improrrogable del 31/12/2027 en casos justificados.

Real Decreto 1.514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. Modificado por el RD 1.075/2015.

Orden AAA/2.056/2014, de 27 de octubre, por la que se aprueban los modelos oficiales de solicitud de autorización y de declaración de vertido.

Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental. C.e. en BOE 285, de 28/11/15. Nuevas Normas de Calidad Ambiental (NCA) de las Aguas, dejando atrás las del R.D. 60/2011. Se da cumplimiento a las Directivas Europeas 2000/60/CE, 2008/105/CE y 2009/90/CE. Implanta el Sistema de información sobre el estado y calidad de las aguas (NABIA), que se integrará en la IDEE y contendrá también el seguimiento geográfico de especies invasoras. En el anexo se incorporan las nuevas NCA.

Resolución de 2 de diciembre de 2015, de la Dirección General del Agua, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de noviembre de 2015, por el se declaran determinadas reservas naturales fluviales. <http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/delimitacion-y-restauracion-del-dominio-publico-hidraulico/Catalogo-Nacional-de-Reservas-Hidrologicas/Default.aspx>. Declaración de las primeras 82 reservas naturales fluviales, que suponen una longitud de 1.755,23 km. No hay reservas fluviales en el ámbito de estudio.

Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tago, Guadiana y Ebro. Varias Sentencias del TS han declarado la nulidad parcial de algunos preceptos del Plan Hidrológico del Tago.

Comunidad de Madrid

Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento de agua en la Comunidad de Madrid. C.e. en BOCM de 28/3/85. Modificada por la Ley 3/2008 (se regula el servicio de reutilización de las aguas). Desarrollada parte en los Decretos 137/1985 y 154/1997 (normas sobre valoración y tarifas, C.e. en Acuerdo de 20/2/98 y en BOCM 54, de 5/3/98). Determinación de tarifas máximas aprobada en el Decreto 155/2007.

Ley 3/1992, de 21 de mayo, por la que se establecen medidas excepcionales para la regulación del abastecimiento de agua en la Comunidad de Madrid.

Ley 10/1993, de 26 de octubre, de vertidos líquidos industriales al sistema general de saneamiento. Desarrollada parcialmente en los D 10/1994 (modelos de documentos), 62/1994 (normas complementarias para la caracterización de los vertidos líquidos industriales) y 57/2005 (revisión de los anexos). Modificada parcialmente por la Ley 5/2003.

Decreto 170/1998, de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid. Modificado en el Acuerdo de 4/2/1999. C.e. en BOCM 40 de 17/2/99. Todo planeamiento debe incorporar un estudio de adecuación a la red de saneamiento.

Energía

Unión Europea

Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE. Transpuesta parcialmente por el RDL 13/2012 y los RD 1.699/2011 y 1.085/2015 (biocarburantes).

Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por la que se instauro un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.

Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE. Directiva marco de eficiencia energética, modificada por la Dir 2018/2002, transpuesta parcialmente por las L 15/2014 y 18/2014, el RDL 8/2014, el RD 1.085/2015 y la Orden IET/931/2015.

Directiva 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables. Sustituta de la Dir 2009/28/CE, cumplimiento a más tardar el 30 de junio de 2021.

Patrimonio cultural e histórico

Estado

Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. C.e. en BOE 296, de 11/12/85. Reglamento aprobado en el RD 111/1986. Modificada de forma no sustancial por numerosas Leyes.

Comunidad de Madrid

Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid. C.e. en BOCM 156, de 3/7/13. Siguen vigentes los reglamentos de la anterior Ley (L 10/1998), entre otros: Decretos 79/2002 (Reglamento de composición, organización y funcionamiento del Consejo Regional de Patrimonio Histórico), 51/2003 (Reglamento Inventario BIC), 52/2003 (Reglamento Registro BIC), 53/2003 (Reglamento Comisiones Locales de Patrimonio Histórico). Vincula la defensa del patrimonio histórico y arqueológico con el desarrollo urbanístico mediante Instrumentos.

Ordenación del territorio, urbanismo e infraestructuras

Estado

Real Decreto 1.346/1976, de 9 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo. Los constantes conflictos de la Ley de Suelo, con sucesivas Sentencias, sustituciones por nuevas Leyes, y derogaciones, han recuperado la vigencia de partes de esta vieja norma.

Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias. Modificada por la Ley 25/2009.

Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario. Modificado por numerosas normas, a destacar por su cariz medioambiental: L 40/2010 (Captura y Almacenamiento de Carbono), 2/2011 (economía sostenible), 16/2013 (medidas en materia de fiscalidad

medioambiental), 13/2015 (adjuntar en la información la calificación medioambiental de la propiedad). Desarrollada la determinación del valor catastral en Orden EHA/1.213/2005, de 26/4/05 (BOE 107, de 5/5/05). Desarrollado reglamentariamente por el RD 417/2006.

Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones. Desarrollada entre otros por el RD 401/2003 (Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones).

Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras. Hereda el Reglamento de la Ley anterior (L 25/1988), aprobado en el RD 1.812/1994 (modificado por RD 114/2001).

Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana. Última versión de la Ley de Suelo estatal, que viene a sustituir al RDL 2/2008 y la L 8/2013 (rehabilitación, regeneración y renovación urbanas), con el objetivo de aclarar la compleja situación derivada de las sucesivas normativas y varias Sentencias Jurídicas sobre esta cuestión de los últimos años. La normativa de desarrollo urbanístico anterior a su aprobación que adopta es muy amplia y se aplica en la Comunidad de Madrid, pues no cuenta con su propio Reglamento de Urbanismo: RDL 1.346/1976, RD 2.159/1978 y 2178/1978, entre otros.

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras. Marca los criterios técnicos y metodología de cálculo para carreteras, aunque es utilizada para todo tipo de obras públicas.

Comunidad de Madrid

Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid. C.e. en BOCM de 23/4/91. Modificada parcialmente por varias Leyes. Reglamento aprobado en Decreto 29/1993 (desarrollado en Orden de 3/4/02, modificada por Orden de 12/7/05, en materia de accesos a la red de carreteras de la Comunidad de Madrid). La Sección Segunda (art. 12 al 17) desarrolla los instrumentos de coordinación entre el planeamiento viario y el planeamiento territorial.

Ley 9/1995, de 9 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid. C.e. en BOCM de 28/6/1995. Derogada por sustitución mediante la Ley 9/2001, con excepción de los Títulos II, III y IV. Modificada por la Ley 5/2012 (Título IV, Cap. V, completamente sustituido).

Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid. C.e. en BOCM de 10/7/98 y 3/8/98.

Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid. C.e. en BOCM 20, de 24/1/02. Modificada parcialmente por numerosas Leyes, es el marco general en el que se mueve la Modificación Puntual. En el art. 36 se establecen las cargas en cesiones de suelo de las iniciativas urbanísticas.

Administración pública

Unión Europea

Reglamento (CEE) nº 1.210/90 del Consejo, de 7 de mayo de 1990, por el que se crea la Agencia Europea de Medio Ambiente y la red europea de información y de observación sobre el medio ambiente. Modificado por R (CE) 933/1999 y R (CE) 1.641/2003.

Estado

Ley Orgánica 3/1983, de 25 de febrero, del Estatuto de Autonomía de Madrid. Reformada por las Leyes Orgánicas 5/1998 y 2/1991, y las Leyes 10/1994, 33/1997 y 30/2002. Desarrollada entre otros por el RD 1.703/1984 (traspaso de funciones en materia de Conservación de la Naturaleza).

Real Decreto 1.992/1983, de 20 de julio, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado en materia de ordenación del territorio, urbanismo y medio ambiente.

Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local. Modificada por las Leyes 7/1997, 11/1999; Ley Orgánica 14/2003, Ley 57/2003, 30/2007 (Ley de Contratos del Sector Público, deroga numerosos artículos y

modifica otros), RDL. 2/2008 (varios artículos relacionados con materia urbanística), L 2/2011, y L 27/2013 (supone cambios profundos). Reglamento aprobado en RD 2.568/1986. Establece competencias en cuestión de protección del medio ambiente a los ayuntamientos.

Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de Régimen Local. C.e. en los BOE nº 165 y 282, de 11/7/86 y 25/11/86. Derogados los art. 372 al 377 (Impuesto Municipal sobre Gastos Sanitarios) por la Ley 39/1988. Modificada por la Ley 30/2007 (Ley de Contratos del Sector Público), que deroga numerosos artículos.

Ley 39/1988, de 28 de diciembre, reguladora de las Haciendas Locales. Derogada por el RDLeg. 2/2004, excepto las disposiciones adicionales 1ª, 8ª y 19ª, por sustitución de la norma (texto refundido). Reformada por la Ley 51/2002 (también derogada por el RDL. 2/2004, con excepción de las disposiciones adicionales 3ª a la 6ª, 10ª a 12ª, así como de la disposición transitoria 9ª). Reglamento en Decreto de 17 de junio de 1955.

Ley Orgánica 9/1992, de 23 de diciembre, sobre transferencia de competencias del Estado a las Comunidades Autónomas que accedan a la autonomía por la vía del artículo 143 de la Constitución Española.

Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas. Modificada por el RDL 2/2008.

Ley 58/2003, de 17 de diciembre, General Tributaria. Modificada por la L 2/2011 (economía sostenible).

Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales. C.e. en BOE 63, de 13/3/04. Reglamento en Decreto de 17 de junio de 1955. Modificado por las Leyes 2/2011 (economía sostenible), 12/2012.

Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local.

Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Ley fundamental para relacionarse con la Administración Pública, actualiza los procedimientos dando entrada a los electrónicos. Ha sustituido a la L 30/1992 a partir del 02/10/2016.

Real Decreto 355/2018, de 6 de junio, por el que se reestructuran los departamentos ministeriales.

Real Decreto 595/2018, de 22 de junio, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales. Modificado por RD 698/2018.

Real Decreto 864/2018, de 13 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio para la Transición Ecológica.

Comunidad de Madrid

Ley 9/1990, de 8 de noviembre, Reguladora de Hacienda de la Comunidad de Madrid. Modificada por las Leyes 24/1999, 18/2000 y 7/2005.

Ley 1/2001, de 29 de marzo, por la que se establece la duración máxima y el régimen de silencio administrativo de determinados procedimientos. Modificada por la Ley 14/2001.

Decreto Legislativo 1/2002, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Tasas y Precios Públicos de la Comunidad de Madrid. Modificado en lo relativo a residuos por las Leyes 12/2002 y 5/2003.

Ley 2/2003, de 11 de marzo, de Administración Local de la Comunidad de Madrid. Modificada por la Ley 7/2005 (de Medidas fiscales, etc.), Ley 3/2007. Regula y otorga poderes a los municipios y Mancomunidades. Las transferencias de competencias deberán ser aprobadas por Ley de la Asamblea de Madrid. Define “Municipio turístico” como aquel que soporta temporal o estacionalmente, un considerable aumento de población o reciban un flujo de visitantes que afecte a la viabilidad de los servicios municipales habituales.

Ley 3/2003, de 11 de marzo, para el desarrollo del Pacto Local. Entre otras materias para transferir a los municipios o Mancomunidades está el medio ambiente. Las transferencias se harán a través de una Ley de Transferencias que aprobará la Asamblea de Madrid, y se deberán otorgar medios financieros y humanos a la Entidad Local para su gestión.

Ley 9/2010, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y Racionalización del Sector Público. Desarrollado por el D. 89/2010. C.e. en BOCM 47, de 25/2/ y en BOCM 89, de 15/4/11. Desaparición de órganos consultivos de la CM (Juntas Rectoras de varios Parques, Consejo de Caza, Forestal, de Pesca...).

Decreto 10/2011, de 17 de febrero, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica el Consejo de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

Decreto 59/2018, de 24 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se modifican parcialmente las competencias y estructura orgánica de algunas Consejerías de la Comunidad de Madrid.

Decreto 84/2018, de 5 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Modificado por los D 108/2018 y 147/2018.

Decreto 52/2019, de 19 de agosto, de la Presidenta de la Comunidad de Madrid, por el que se establece el número y denominación de las Consejerías de la Comunidad de Madrid.

ANEXO II. FORMULARIOS ESTANDARIZADOS DE LA RED NATURA 2000.

Database release: End2018 --- 15/03/2019

SDF



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **ES0000142**SITENAME **Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares**

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

[Print Standard Data Form](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type

[Back to top](#)

A

1.2 Site code

ES0000142

1.3 Site name

Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares

1.4 First Compilation date

1999-04

1.5 Update date

2017-03

1.6 Respondent:

Name / Organisation:	Dirección General del Medio Ambiente – Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio
Address:	

Email:	dgmedioambiente@madrid.org
---------------	----------------------------

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	1993-12
National legal reference of SPA designation	No data
Explanation(s):	No existe referencia legal de designación de la ZEPA en la Comunidad de Madrid

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	-3.558300
Latitude:	40.268300

2.2 Area [ha]

27983.0200

2.3 Marine area [%]

0.0000

2.4 Sitelength [km]:

0.00

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ES30	Comunidad de Madrid

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean	(100.00 %)
---------------	------------

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

[Back to top](#)

Species					Population in the site					Site assessment	
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size	Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C

					Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
F	6155	Achondrostroma arcasii		p				P		C	C	B	C
B	A293	Acrocephalus melanopogon		c		2	i			D			
B	A168	Actitis hypoleucos		c	6		i	R		D			
B	A229	Alcedo atthis		p				R		C	C	C	C
B	A054	Anas acuta		w	3	10	i			D			
B	A056	Anas clypeata		w	200	427	i			C	C	C	C
B	A052	Anas crecca		w	130	150	i			D			
B	A053	Anas platyrhynchos		w	1500	2000	i			C	B	C	C
B	A055	Anas querquedula		c	2	6	i			B	C	A	B
B	A051	Anas strepera		w	50	124	i			C	C	C	C
B	A043	Anser anser		w		3	i			D			
B	A255	Anthus campestris		r				V		D			
B	A091	Aquila chrysaetos		c				P		D			
B	A028	Ardea cinerea		w	100	120	i			C	C	C	C
B	A029	Ardea purpurea		r	32	55	p			C	B	B	B
B	A222	Asio flammeus		w				V		C	C	A	B
B	A059	Aythya ferina		w	600	800	i			C	C	C	C
B	A061	Aythya fuligula		w	32	70	i			C	C	A	B
B	A060	Aythya nyroca		w		5	i			C	C	B	B
B	A215	Bubo bubo		p	31	35	p			B	B	C	B
B	A025	Bubulcus ibis		w	2000	7000	i			C	B	C	C
B	A133	Burhinus oedicnemus		p				P		C	C	C	C
B	A145	Calidris minuta		c		2	i			D			
B	A136	Charadrius dubius		c				P		C	C	C	C
B	A197	Chlidonias niger		c	300		i			B	C	B	B
B	A031	Ciconia ciconia		r		460	p			C	B	C	B
B	A031	Ciconia ciconia		c	5000	8000	i			C	B	C	B
B	A080	Circaetus gallicus		r		1	p			C	C	C	C
B	A081	Circus aeruginosus		c	30	40	i			C	C	C	B
B	A081	Circus aeruginosus		p	10	12	p			C	C	C	B
B	A084	Circus pygargus		r	1	2	p			C	C	C	C
I	1044	Coenagrion mercuriale		p				R		C	B	A	C
B	A231	Coracias garrulus		c				V		D			
A	1195	Discoglossus jeanneae		p				R		C	C	B	C
B	A026	Egretta garzetta		p	2	4	i			C	C	C	C
B	A026	Egretta garzetta		w	5	10	i			C	C	C	C
B	A098	Falco columbarius		w				R		D			
B	A095	Falco naumanni		r		48	p			B	C	C	A

B	A103	Falco peregrinus		p	5	8	p			C	C	C	A
B	A125	Fulica atra		w	800	1000	i			C	B	C	C
B	A245	Galerida theklae		p				P		D			
B	A153	Gallinago gallinago		c				P		D			
B	A123	Gallinula chloropus		c				C		D			
B	A093	Hieraaetus fasciatus		c		1	i			C	C	A	C
B	A092	Hieraaetus pennatus		r	4		p			C	C	C	C
B	A131	Himantopus himantopus		r	30	80	p			C	C	C	B
B	A131	Himantopus himantopus		c	100		i			C	C	C	B
B	A022	Ixobrychus minutus		r		24	i			C	C	C	B
B	A233	Jynx torquilla		c				P		D			
B	A183	Larus fuscus		w	10000	20000	i			C	B	C	C
B	A176	Larus melanocephalus		w				V		D			
B	A179	Larus ridibundus		w	30000	60000	i			B	B	C	B
B	A156	Limosa limosa		c				V		D			
B	A246	Lullula arborea		p				V		D			
B	A272	Luscinia svecica		c				R		C	C	C	C
B	A152	Lymnocyptes minimus		c				V		D			
R	1221	Mauremys leprosa		p				R		C	C	C	C
B	A242	Melanocorypha calandra		p				R		D			
B	A073	Milvus migrans		r		200	p			B	C	C	B
B	A073	Milvus migrans		c	1000		i			B	C	C	B
B	A074	Milvus milvus		w	350	400	i			C	C	C	B
B	A074	Milvus milvus		r		1	p			D			
M	1310	Miniopterus schreibersii		r		3000	i			A	A	C	A
M	1307	Myotis blythii		r		500	i			A	A	C	A
M	1324	Myotis myotis		r		500	i			B	A	C	B
B	A160	Numenius arquata		c				V		D			
B	A023	Nycticorax nycticorax		c	5	20	i			C	C	C	B
B	A279	Oenanthe leucura		p				P		C	B	C	B
B	A129	Otis tarda		p	40	60	i			C	C	C	B
B	A071	Oxyura leucocephala		c		5	i			C	C	A	B
B	A094	Pandion haliaetus		c				V		D			
B	A017	Phalacrocorax carbo		w	200	464	i			C	B	B	B
B	A151	Philomachus pugnax		c				R		D			
B	A140	Pluvialis apricaria		c				R		D			
B	A141	Pluvialis squatarola		c				R		C	C	C	C

B	A005	Podiceps cristatus			w		150	i				C	C	C	C
B	A008	Podiceps nigricollis			w	30	35	i				D			
B	A124	Porphyrio porphyrio			c	45	55	i				C	C	B	B
B	A124	Porphyrio porphyrio			r	15	20	p				C	C	B	B
B	A119	Porzana porzana			c				V			D			
B	A420	Pterocles orientalis			p				V			D			
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax			r	45	50	p				C	B	C	A
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax			c	100	150	i				C	B	C	A
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				V			D			
M	1305	Rhinolophus euryale			r	50	50	i				A	A	C	A
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p	1	5	grids10x10	P			D			
M	1303	Rhinolophus hipposideros			c				V			D			
M	1302	Rhinolophus mehelyi			r	150	150	i				A	A	B	A
B	A193	Sterna hirundo			c				P			D			
B	A193	Sterna hirundo			r				V			D			
B	A302	Sylvia undata			p				R			C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			w		200	i				C	C	C	C
B	A048	Tadorna tadorna			c				V			D			
B	A128	Tetrax tetrax			p	20	25	males				C	C	C	C
B	A333	Tichodroma muraria			c				V			D			
B	A164	Tringa nebularia			w				V			C	C	C	C
B	A165	Tringa ochropus			w	3		i				C	C	C	C
B	A162	Tringa totanus			w	2		i				D			
B	A142	Vanellus vanellus			w	2000	7000	i				C	B	C	B

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species	Population in the site	Motivation
---------	------------------------	------------

Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max					C	R	V	P
B	A221	Asio otus						R					X	
B	A218	Athene noctua						C					X	
B	A087	Buteo buteo						R					X	
B	A225	Caprimulgus ruficollis						R						X
A	6284	Epidalea calamita						C					X	
M	1327	Eptesicus serotinus						V					X	
B	A096	Falco tinnunculus						C					X	
B		Lanius meridionalis						R						X
B	A058	Netta rufina			8	11	p							X
B	A214	Otus scops						C					X	
A	1198	Pelobates cultripes						R					X	
A	2360	Pelodytes punctatus						V						X
M	2016	Pipistrellus kuhlii						V					X	
M	1309	Pipistrellus pipistrellus			300	300	i						X	
B	A118	Rallus aquaticus						R						X
B	A249	Riparia riparia			150	150	p							X
B	A219	Strix aluco						R					X	
M	1333	Tadarida teniotis						R					X	
B	A213	Tyto alba						C						X
I		Zerynthia rumina						P						X

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N07	5.00
N08	18.00

N12	28.00
N15	28.00
N16	3.00
N17	5.00
N21	4.00
N23	9.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

La ZEPA incluye las zonas de páramos, vegas, cuestras y cantiles asociadas a los cursos bajos de los ríos Jarama y Manzanares. La climatología en esta zona se caracteriza por importantes variaciones en las temperaturas medias (entre 6°C en invierno y 25°C en verano) y por una precipitación media anual de entre 440 y 490 mm. En general abundan los relieves llanos, con suaves ondulaciones, aunque con importantes escarpes de disposición paralela a los cursos fluviales principales. La ZEPA incluye dos dominios geológicos principales: por un lado materiales neogénicos terciarios de yesos, arcillas, margas, conglomerados, arenas y calizas y sílex en las zonas altas; y por otro lado materiales cuaternarios en las terrazas, llanuras de inundación y abanicos aluviales. Esta abundancia de materiales sedimentarios ha favorecido la gran proliferación de actividades extractivas de áridos para abastecer las necesidades urbanísticas de una gran ciudad como Madrid. La red fluvial principal se encuentra asociada a los ríos Jarama y Manzanares, mientras que la red viaria, dada su cercanía al área metropolitana de Madrid, es muy compleja y se compone de carreteras, autopistas y líneas férreas.

4.2 Quality and importance

A pesar del grado de transformación debido a las actividades mineras que soporta (extracción de arenas y gravas), entre otras actividades, esta ZEPA presenta un gran interés faunístico, florístico y geomorfológico. Son numerosas las formaciones florísticas con carácter de endemidad, relictidad y marginalidad en su distribución, lo que le confiere un valor único de conservación. Entre estas formaciones destacan los tarayales, bosques de ribera (olmedas y saucedas), formaciones gypsícolas (ontinares, harmagales, orzagales y albardinales), encinares manchegos y numerosos ejemplos de ambientes palustres. 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. Asimismo, en la sección 3.3 del formulario, y de acuerdo al motivo D para incluir otras especies importantes de flora y fauna, se han tenido en cuenta aquellas especies recogidas en la categoría De interés especial del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside / outside [i o b]
M	A02		b
H	A07		b
M	A08		b
L	B02.03		i

H	D01.02		b
M	D01.04		i
H	D02.01.01		b
H	E01		b
M	E02		b
M	E03		b
L	F03.01		b
L	F03.02.02		i
L	F03.02.03		b
L	G01.02		i
H	H01		b
M	H05		b
L	J01.01		i
L	J02		b
L	J02.03		b
M	J02.05		b
L	J02.12.02		b
M	K03.04		i
M	K03.05		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside / outside [i o b]
H	A06.01.02		i
M	C01.01.01		i
H	G03		i

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

Type		[%]
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	0
Joint or Co-Ownership		0
Private		0
Unknown		0
sum		100

4.5 Documentation

- Acuerdo 10 octubre 1990 de aprobación del catálogo de embalses y zonas húmedas. BOCM, 257: 260-262. - Alberto, L.J. y Velasco, T. 1988. Limícolas invernantes en España. J.L Tellería (eds): Invernada de aves en la Península Ibérica. pp: 71-78. Monografía I. SEO. Madrid. - Alonso, J.A.; Alonso, J.C. y Martín, E. 1990. La población de Avutardas de la provincia de Madrid. Alonso, J.C. y Alonso, J.A. (eds): Parámetros reproductivos, selección de hábitat y distribución de la Avutarda (Otis tarda) en tres regiones españolas. pp: 58 - Amat, J.A.; Díaz, C.; Herrera, C.M.; Jordano, P.; Obeso, J.R. y Soringer, R.C. 1985.

Criterios de valoración de zonas húmedas de importancia nacional y regional en función de las aves acuáticas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación-ICONA. Madrid. - Asensio, B.; Cantos, F.; Fernández, A. y Fajardo, J. 1992. La Lechuza campestre en España. *Quercus*, 76: 18-24. - Asociación Española de Entomología. 1996. Inventariación de las especies de invertebrados artrópodos incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats. Informe inédito. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente. - Benzal, J. & Moreno, E. 1989. On the distribution of bats in Madrid (Central Spain). Hanák, V.; Horáček, I. & Gaisler, J. (eds): *European Bat Research 1987*. pp 363-371. Charles Univ. Press, Praha. - Benzal, J. y De Paz, O. 1991. Los murciélagos de la Península Ibérica y Baleares. Patrones biogeográficos de su distribución. Benzal J. y De Paz O. (eds): *Los murciélagos murciélagos de España y Portugal*. págs. 37-92. Colección Técnica. ICONA. Madrid. - Benzal, J.; De Paz, O. y Fernández, R. 1988. Inventario de los refugios importantes para los quirópteros de España. ICONA-SECEMU. Informe inédito. - Blanco, G. 1994. Seasonal abundance of Black kites associated with the rubbish dump of Madrid, Spain. *J. Raptor Res.*, 28: 242-245. - Blanco, G. 1996. Population dynamics and communal roosting of White storks foraging at a Spanish refuse dump. *Colonial waterbirds*, 19: 273-276. - Blanco, G.; Acha, A.; Cuevas, J.A.; Ruiz, P. y Velasco, T. 1996. Fenología de la reproducción y productividad de anátidas en ríos del valle medio del Tajo. *Ardeola*, 43: 31-39. - Blanco, G.; Cuevas, J.A. y Fargallo, J.A. 1991. La población de Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) en el sureste de Madrid (Centro de España). *Ardeola*, 38: 91-99. - Blanco, G.; Fargallo, J.A. y Cuevas, J.A. 1993. Seasonal variations in number and levels of activity in a communal roost of Choughs *Pyrrhocorax pyrrhocorax* in central Spain. *Avocetta*, 17: 41-44. - Blanco, G.; Fargallo, J.A. y Cuevas, J.A. 1994. Consumption rates of olives by Choughs in central Spain: variations and importance. *J. Field Ornithology*, 65: 482-489. - Blanco, G.; Velasco, T.; Grijalbo, J. y Ollero, J. 1994. Great Cormorant Settlement of a new wintering area in Spain. *Colonial Waterbirds*, 17: 173-180. - Blanco, J.C. y González, J.L. 1992. Libro Rojo de los Vertebrados de España. Colección Técnica. ICONA. Madrid. - Chozas, P. 1985. Mortalidad den la población ibérica de Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*). *Ardeola*, 32: 119-123. - Commission of the European Communities. 1991. Corine Biotopes Project. Edt. Office for official publications of the European Communities, Brussels-Luxembourg. - Compañ, J. 1994. Debate sobre la utilidad de los niales para primillas: el caso de Colmenar Viejo. *Quercus*, 97: 6-7. - Consultores en Biología de la Conservación, S.L. 2001. Censo de cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en la Comunidad de Madrid. Año 2001. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid, Madrid. - Cuevas, J.A. 2003. Inventario y descripción de los hábitats incluidos en la Directiva 92/43/CEE presentes en la Comunidad de Madrid. Serie Documentos, nº 40. CIAM. 59 págs. - Cuevas, J. A. y Blanco, G. 2009. Chova piquirroja – *Pyrrhocorax pyrrhocorax*. En: *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Salvador, A., Bautista, L. M. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org>. - Cuevas, J.A.; Bellod, P.; Cuenca, M.A. y Machuca, M. 1994. Pautas de comportamiento y distribución de la avifauna acuática en base a la presión antrópica de un curso fluvial. Aplicaciones bioindicadoras. V Congreso Nacional y II Latinoamericano de Etología. - De Juana, E. 1990. Áreas importantes para las aves en España. Monografía 3. SEO/ICBP. Madrid. - De Juana, E.; De Juana, F. y Calvo, S. 1988. Invernada de aves de presa (O. Falconiformes) en la Península Ibérica. J.L. Tellería (ed): *Invernada de aves en la Península Ibérica*. pp: 97-122. Monografía I SEO. - 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. BOCM (1992), 85: 5-11. - Decreto 27/1999, de 11 de febrero, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama. BOCM (1999), 52: 8-33. - Díaz, M.; Asensio, B. y Tellería, J.L. 1996. Aves Ibéricas. I No Passeriformes. Edt. J.M. Reyero. Madrid. - Díaz, M.; Naveso, M.A. y Rebollo, E. 1993. Respuestas de las comunidades nidificantes de aves a la intensificación agrícola en cultivos cerealistas en la Meseta Norte (Valladolid-Palencia, España). *Aegypius*, 11: 1-6. - Directiva 2009/147/CE del Parlamento europeo y del consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres. DOUE, L20: 7-25. - Directiva 79/409/CEE del Consejo de 2 de abril de 1979 relativa a la conservación de las aves silvestres. DOCE, L103: 1-18. - Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. DOCE, L206: 7-50. - Doadrio, I. 1996. Inventario de las especies piscícolas del Anejo II de la Directiva 92/43/CEE en la Comunidad de Madrid. Comunidad de Madrid.. Informe inédito MNCN-DGCN. - Doadrio, I.; Elvira, B. y Bernat, Y. 1991. Peces continentales españoles. Inventario y clasificación de zonas fluviales. Colección Técnica. ICONA. Madrid. - Dolz, J.C. y Gómez, J.A. 1988. Las anátidas y fochas invernantes en España. J.L. Tellería (ed): *Invernada de aves en la Península Ibérica*. pp: 55-70. Monografía I SEO. Madrid. - Donázar, J.A. 1988. Selección del hábitat de nidificación por el Buho real (*Bubo bubo*) en Navarra. *Ardeola*, 35: 233-245. - Estudios Territoriales Integrados, S.L. 2001. Censo prenupcial y postreproductor de la población de avutarda común (*Otis tarda*) en la Comunidad de Madrid. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid, Madrid. - European Commission. 2007. Interpretation manual of European Union Habitats. Eur 27, July 2007. DG Environment, Nature and Biodiversity. 142 págs. - Fajardo, I.; Pividal, V. & Ceballos, W. 1994. Causes of mortality of the Short-eared owl (*Asio flammeus*) in Spain. *Ardeola*, 412: 129-134. - Federación Amigos de la Tierra (F.A.T.). 1991. Inventario y propuestas de conservación de los carrizales madrileños. Edt. AMA. Madrid. - García-París, M. y Martínez, M.A. 1989. Adiciones al Atlas provisional de Lepidópteros de Madrid. Nuevas cuadrículas para 26 especies de la familia Lycaenidae. *SHILAP Rev. Lepid.* 17(65): 89-93. - García-París, M.; Martín, C.; Dorda, J. y Esteban, M. 1989. Atlas provisional de los anfibios y reptiles de Madrid. *Rev. Esp. Herp.* 3(2): 237-257. - García-París, M.; Martín, C.; Dorda, J. y Esteban, M. 1989. Los anfibios y reptiles de Madrid. Monografías AMA-Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. - GesNatura. 1995. Mapa de distribución del Halcón peregrino en la Comunidad de Madrid. Informe Inédito. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional. - Gómez de Aizpúrua, C. 1987. Atlas provisional de Lepidópteros de Madrid. Fam. Papilionoidea, Hesperioidea y Zygenoidea. Edt. Consejería de Agricultura y Ganadería de la Comunidad de Madrid. Comunidad de Madrid.

- Gómez de Aizpúrua, C. 1990. Estado de la fauna lepidopterológica española: Especies protegidas. Vida Silvestre, 67:32-39. - Gómez de Aizpúrua, C. y Gómez Bustillo, M.R. 1983. Mariposas diurnas de la provincia de Madrid. Diputación de Madrid. Servicio forestal, del Medio Ambiente y contra incendios. Monografías 5. - Gómez-Campo, C.; et al .1987. Libro rojo de especies vegetales amenazadas de España peninsular e islas Baleares. ICONA. Colección técnica. ICONA. Madrid. - Gómez-Manzanegue, A. 1989. El Ruiseñor sueco. La Garcilla, 75: 26-29. - González, F. 1991. Revisión del estado de conservación y protección de los quirópteros en España (Península y Baleares). Benza J. y De Paz O. (eds): Los murciélagos murciélagos de España y Portugal. págs. 141-162. Colección Técnica. ICONA. Madrid. - González, J.L. y Merino, M. 1990. El cernícalo primilla (Falco naumanni) en la Península Ibérica. Situación, problemática y aspectos biológicos. Colección Técnica. ICONA. Madrid. - Graham M., Tucker & Melanie F. Heath. 1994. Birds in Europe. Their conservation status. Conservation. Series. No 3. BirdLife. Camdridge. - Heredia, B.; Rose, L. & Painter, M. 1996. Globally threatened birds in Europe. Edt. Council or Europe Publishing. Germany. - Hernández, M. 1986. Noticiario Ornitológico. Lechuza campestre. Ardeola, 33: 209. - Iberis. 2001. Censo y manejo de las poblaciones de aguiluchos cenizo y pálido de la Comunidad de Madrid. Año 2001. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid, Madrid. - ICONA. 1992. Proyecto Biotopos Corine. Madrid. Mº Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. - Instituto Geológico y Minero de España. 1988. Atlas geocientífico del medio natural de la Comunidad de Madrid. Edt. IGME-CAM, Madrid (España). - Íñigo, A.; Infante, O.; López, V.; Valls, J. y Atienza, J.C. 2010. Directrices para la redacción de Planes de Gestión de la Red Natura 2000 y medidas especiales a llevar a cabo en las ZEPA. SEO/BirdLife, Madrid. - Íñigo, A.; Infante, O.; Valls, J. y Atienza, J.C. 2008. Directrices para la redacción de planes o instrumentos de gestión de las Zonas de Especial Protección para las Aves. SEO/BirdLife, Madrid. - Ley 7/1990, de 28 de junio, de protección de embalses y zonas húmedas de la Comunidad de Madrid. BOCM, 163: 162-262. - Martínez, E. 1987. Estudio de la Cigüeña blanca en la Comunidad de Madrid. Edt. Consejería de Agricultura y Ganadería de la Comunidad de Madrid. - Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. [En línea]. Base de datos del Inventario Nacional de Biodiversidad. 2008. URL: <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/inb_bbdd.aspx> [Consulta: 19/12/2011]. - Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2005. Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (Escala 1:50.000). [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/atlas_manual_habitats_espanioles.aspx]. - Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2011. Directrices de Conservación de la Red Natura en España (Resolución de 21 de septiembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático. BOE, 244: 106473- 106474. URL: <<http://www.marm.es/es/biodiversidad/temas/red-natura-2000/documentos-claves-de-la-red-natura-2000/>>>). - Naumanni. 2002. Análisis de la situación y parámetros reproductivos de la población de garza imperial Ardea purpurea en la Comunidad de Madrid. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid, Madrid. - Real Decreto 439/1990 de 30 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. BOE, 82: 9468-9471. - Rosas, G.; Ramos, M.A. y García Valdecasas, A. 1992. Invertebrados españoles protegidos por convenios internacionales. Colección Técnica. ICONA. Madrid. - SEO (Martí, R.; Díaz, M.; Gómez-Manzanegue, A. y Sánchez, A.). 1994. Atlas de las aves nidificantes en Madrid. Edt. Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. - SEO. 1995. Censo de anátidas y fochas reproductoras en los principales ríos de la Comunidad de Madrid (1995). Informe Inédito. A.M.A. Informe Inédito. Agencia de Medio Ambiente. - SEO. 1997. Revisión y estudio de la situación de los carrizales de la Comunidad de Madrid. Año 1996. Informe Inédito. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional. Comunidad de Madrid. - SEO. 1997. Censo de aves acuáticas invernantes en la Comunidad de Madrid, Enero de 1997. Informe Inédito. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional. Comunidad de Madrid. - SEO/BirdLife. 1996. Propuesta de nuevas ZEPAs para la Comunidad de Madrid basada en el inventario de áreas importantes para las aves. Documento Inédito. BirdLife Internacional. - SEO/BirdLife. 2000. Seguimiento y control de la población de halcón común en la Comunidad de Madrid. Año 2000. Consejería de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid, Madrid. Informe inédito - SEO/BirdLife. 2001. Censo de cigüeña blanca (Ciconia ciconia) en la Comunidad de Madrid. Año 2001. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid, Madrid. - SEO/BirdLife. 2002. Censo de ardeidas coloniales y aguilucho lagunero en la Comunidad de Madrid. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid, Madrid. - SEO/Monticola. 1997. Anuario ornitológico de Madrid, 1996. Madrid. - Serra-Cobo, J. y Balcells, E. 1991. Migraciones de quirópteros en España. Benza J. y De Paz O. (eds): Los murciélagos murciélagos de España y Portugal. págs. 183-209. Colección Técnica. ICONA. Madrid. - Traverso, J.M. 1989. Noticiario ornitológico. La Malvasía. Ardeola, 36: 241. - Viedma, M.G. y Gómez-Bustillo, M.R. 1985. Revisión del libro rojo de los Lepidópteros ibéricos. Monografías 42. Edt. ICONA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). Madrid. - VVAA. 2009. Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Informe técnico. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. Madrid. - VVAA. 2009. Evaluación complementaria del estado de conservación de las especies y los tipos de hábitat de interés comunitario para el periodo 2001-2006. Informe técnico. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. Madrid.

5. SITE PROTECTION STATUS

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
------	-------------

ES11	95.49
------	-------

5.2 Relation of the described site with other sites:

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
ES11	En torno a los cursos bajos de los ríos Manza. y Jarama	*	95.49

Designated at international level:

Type	Site name	Type	Cover [%]
Other	En torno a los cursos bajos de los ríos Manza. y Jarama	*	95.49

5.3 Site designation (optional)

La ZEPA, fue designada como tal en el año 1993, y su territorio se encuentra incluido en el LIC/ZEC ES3110006, denominado Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid. Asimismo la ZEPA coincide en un 95 % de su territorio con el del Parque Regional en torno a los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama. Por otro lado, solapa con los sitios CORINE: B00000187, Secanos de Pinto-San Martín de la Vega; y B00010065, Jarama y bajo Manzanares. La actividad extractiva de arenas y gravas en la zona ha generado importantes ambientes palustres, estando muchos de ellos incluidos en el catálogo regional de zonas húmedas: lagunas del Campillo (valor faunístico y geológico); de Ciempozuelos (valor faunístico y paisajístico); de Velilla (valor faunístico y geológico); de la presa del río Henares (valor faunístico y recreativo); de las Madres (valor paisajístico y recreativo); Soto de las Cuevas (valor científico, faunístico y botánico); Soto de las Juntas (valor científico, educativo y faunístico); Cerro Gordo (valor faunístico y botánico); y Sotillo y Picón de los Conejos (valor faunístico y botánico). Finalmente, y al margen de los espacios citados anteriormente, la zona también incluye una serie de lugares de interés por los valores ambientales que poseen: Lagunas del Porcal, Embalse de Gózquez, Carrizal de las Minas, y Salinas de Espartinas.

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Dirección General del Medio Ambiente – Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio
Address:	
Email:	dgmedioambiente@madrid.org

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

☒	Yes	Name: 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. Link: http://www.bocm.es/boletin/CM_Orden_BOCM/2014/09/08/BOCM-20140908-4.PDF
☐	No, but in preparation	
☐	No	

6.3 Conservation measures (optional)

Las medidas de conservación son las derivadas de la normativa e instrumentos de protección y de

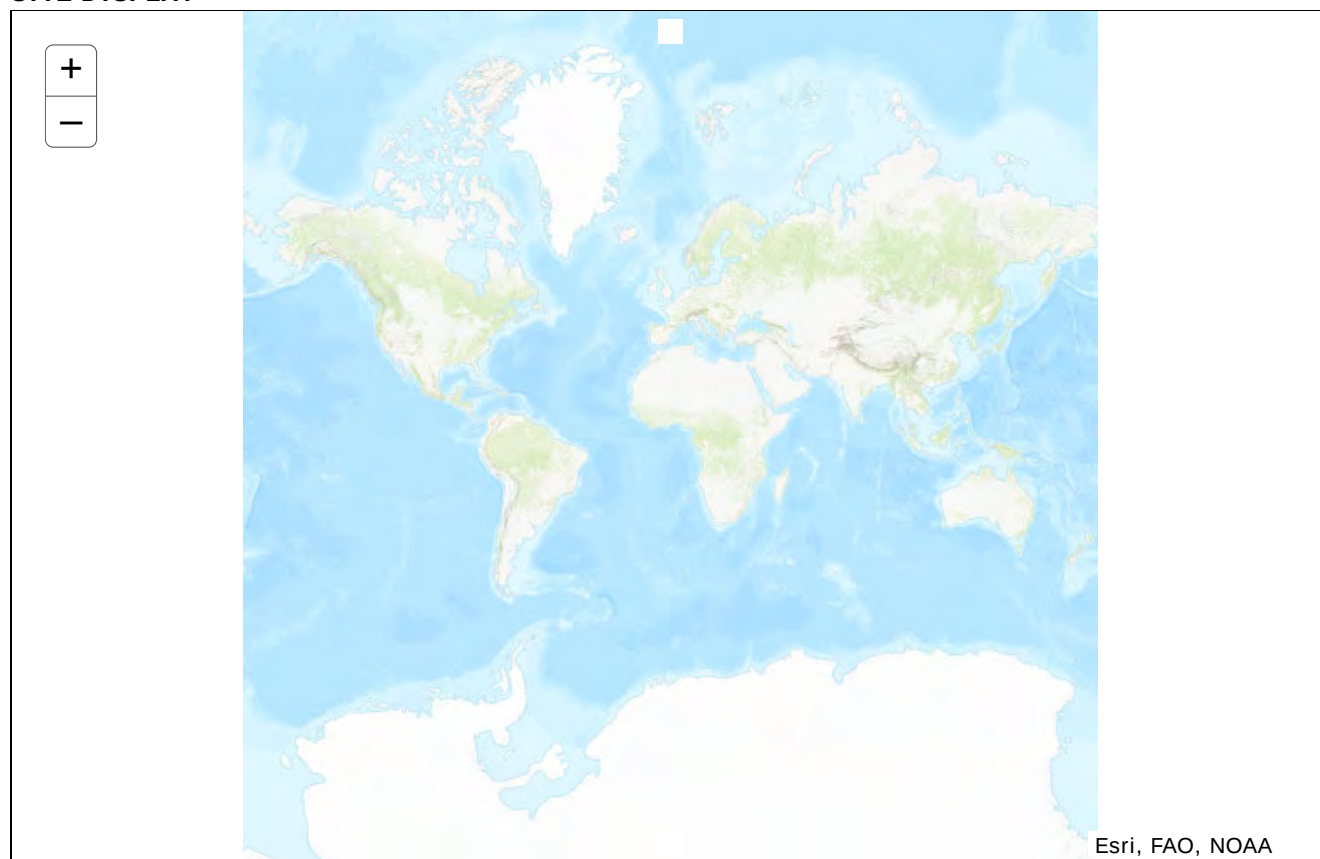
planificación y gestión de espacios siguiente: - Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid y de las Zonas de Especial Protección para las Aves Carrizales y Sotos de Aranjuez y Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares, aprobado por Decreto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

7. MAP OF THE SITE

No data

[Back to top](#)

SITE DISPLAY



Database release: End2018 --- 15/03/2019

SDF



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **ES3110006**
SITENAME **Vegas, cuestras y páramos del sureste de Madrid**

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

[Print Standard Data Form](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type

[Back to top](#)

1.2 Site code

1.3 Site name

1.4 First Compilation date

1.5 Update date

1.6 Respondent:

Name / Organisation:	Dirección General del Medio Ambiente – Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio
Address:	
Email:	dgmedioambiente@madrid.org
Date site proposed	1998-01

as SCI:	
Date site confirmed as SCI:	2006-09
Date site designated as SAC:	2014-09
National legal reference of SAC designation:	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. BOCM (2014), 213: 336-487.
Explanation(s):	La fecha de confirmación del lugar consignada se refiere a la de adopción de la lista [inicial] de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea (Decisión de la comisión de 19 de julio de 2006. Diario oficial de la Unión Europea nº L259 del 21 de septiembre de 2006).

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	-3.579700
Latitude:	40.178900

2.2 Area [ha]

51008.7100

2.3 Marine area [%]

0.0000

2.4 Sitelength [km]:

0.00

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ES30	Comunidad de Madrid

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean	(100.00 %)
---------------	------------

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment	
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C

						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1310 F			12.2	0.00	G	A	C	A	A
1410 F			42.94	0.00	G	A	C	A	A
1420 F			12.62	0.00	G	A	C	A	A
1430 F			732.94	0.00	G	B	B	B	B
1510 F			75.7	0.00	G	B	C	B	B
1520 F			2382	0.00	G	A	B	A	A
3150 F			8.74	0.00	G	A	C	A	A
3250 F			1.35	0.00	G	B	C	B	B
3280 F			6.83	0.00	G	A	C	A	A
4090 F			1048.1	0.00	G	B	C	B	B
5210 F			1297.19	0.00	G	B	C	B	B
5330 F			638.4	0.00	G	B	C	B	B
6220 F			789.73	0.00	G	B	C	B	B
6420 F			123.06	0.00	G	B	C	B	B
7220 F			119.09	0.00	G	A	B	A	A
9240 F			6.65	0.00	G	C	C	C	C
92A0 F			635.25	0.00	G	B	B	B	B
92D0 F			314.26	0.00	G	B	C	B	B
9340 F			257.95	0.00	G	B	C	B	B

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

Cover: decimal values can be entered

Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
F	6155	Achondrostoma arcasii			p		25	grids10x10			C	B	B	C

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A293	Acrocephalus melanopogon			c		2	i			D			
B	A168	Actitis hypoleucos			c	60		i			C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			p				P		C	C	C	C
B	A054	Anas acuta			c	5	18	i			C	B	C	B
B	A056	Anas clypeata			c	244	472	i			C	B	C	B
B	A052	Anas crecca			w	198	400	i			C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			w	2200	3680	i			C	B	C	B
B	A055	Anas querquedula			c	4	10	i			B	C	A	B
B	A051	Anas strepera			w	60	169	i			C	B	C	B
B	A043	Anser anser			w		3	i			D			
B	A255	Anthus campestris			r				V		D			
B	A091	Aquila chrysaetos			c				P		D			
B	A028	Ardea cinerea			w	120	165	i			C	B	C	B
B	A029	Ardea purpurea			r	34	55	p			C	B	B	B
B	A222	Asio flammeus			w				V		C	C	A	B
B	A059	Aythya ferina			w	627	850	i			C	B	C	B
B	A061	Aythya fuligula			w	32	70	i			C	C	A	B
B	A060	Aythya nyroca			w		5	i			C	C	B	B
B	A215	Bubo bubo			p	41	47	p			B	B	C	B
B	A025	Bubulcus ibis			w	2064	7500	i			C	B	C	B
B	A133	Burhinus oedicnemus			p				P		C	B	C	B
B	A145	Calidris minuta			c		2	i			D			
I	1088	Cerambyx cerdo			p		1	grids10x10			C	C	B	C
B	A136	Charadrius dubius			r				C		C	C	C	C
B	A197	Chlidonias niger			c	300		i			B	C	B	B
F	1116	Chondrostoma polylepis			p				P		C	B	B	C
B	A031	Ciconia ciconia			c	5100	8150	i			B	B	C	B
B	A031	Ciconia ciconia			r		474	p			C	B	C	B
B	A080	Circus aeruginosus			r	1		p			C	C	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			c	46	110	i			B	B	C	A
B	A081	Circus aeruginosus			p	28	32	p			B	B	C	A
B	A082	Circus cyaneus			p	1	2	p			C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			w	8	12	i			C	B	C	B
B	A084	Circus pygargus			r	16	18	p			C	B	B	B
F	5303	Cobitis calderoni			p				V		D			
F	5302	Cobitis paludica			p		2	grids10x10			C	C	C	C
I	1044	Coenagrion mercuriale			p		3	grids10x10			C	B	A	C
B	A231	Coracias garrulus			r				V		D			
A	1195	Discoglossus jeanneae			p		13	grids10x10			C	C	B	C
B	A026	Egretta garzetta			r	1	20	p			C	B	B	B
B	A026	Egretta garzetta			w	5	10	i			C	C	C	C
B	A026	Egretta garzetta			p	2	4	i			C	C	C	C

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
R	1220	Emys orbicularis			c		1	grids10x10			C	C	B	B
B	A098	Falco columbarius			w				R		D			
B	A095	Falco naumanni			r	7	56	p			B	C	C	A
B	A103	Falco peregrinus			p	6	8	p			C	C	C	A
B	A125	Fulica atra			w	880	1100	i			C	B	C	C
B	A245	Galerida theklae			p				P		C	C	C	C
B	A153	Gallinago gallinago			w		3	i			D			
B	A123	Gallinula chloropus			w		373	i			C	B	C	B
B	A189	Gelochelidon nilotica			c	1		i			D			
B	A093	Hieraetus fasciatus			c		3	i			C	B	A	B
B	A092	Hieraetus pennatus			r	1	4	p			C	C	C	C
B	A131	Himantopus himantopus			c	100		i			C	C	C	B
B	A131	Himantopus himantopus			r	30	80	p			C	C	C	B
B	A022	Ixobrychus minutus			r	8	12	p			C	B	C	B
B	A233	Jynx torquilla			c				R		C	C	C	C
B	A183	Larus fuscus			w	10050	20150	i			B	B	C	C
B	A176	Larus melanocephalus			w				V		D			
B	A179	Larus ridibundus			w	30500	60700	i			B	B	C	B
B	A156	Limosa limosa			c				V		D			
F	6168	Luciobarbus comizo			p		13	grids10x10			B	C	B	B
B	A246	Lullula arborea			p		19	grids10x10			D			
B	A272	Luscinia svecica			c	6	10	i			C	C	C	C
M	1355	Lutra lutra			r		22	grids10x10			C	B	C	B
B	A152	Lymnocyrtus minimus			c				V		D			
P	1598	Lythrum flexuosum			p		3	grids10x10			C	C	B	B
R	1221	Mauremys leprosa			p		20	grids10x10			C	B	C	B
B	A242	Melanocorypha calandra			p		21	grids10x10			C	B	C	C
B	A073	Milvus migrans			c	1000		i			B	C	C	B
B	A073	Milvus migrans			r		202	p			B	C	C	B
B	A074	Milvus milvus			w	350	400	i			C	C	C	B
B	A074	Milvus milvus			r		1	p			D			
M	1310	Miniopterus schreibersii			r		3000	i			A	A	C	A
M	1307	Myotis blythii			r	250	500	i			A	A	C	A
M	1321	Myotis emarginatus			r				P		C	C	C	C
M	1324	Myotis myotis			r		2966	i			A	A	C	A
B	A160	Numenius arquata			c				V		D			
B	A023	Nycticorax nycticorax			c	5	20	i			C	C	C	B
B	A023	Nycticorax nycticorax			r				R		D			
B	A279	Oenanthe leucura			p		14	grids10x10			C	B	C	B
B	A129	Otis tarda			p	40	60	i			C	C	C	B

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A129	Otis tarda			c	100	120	i			C	B	B	B
B	A071	Oxyura leucocephala			c		5	i			C	C	A	B
B	A094	Pandion haliaetus			c				P		D			
B	A017	Phalacrocorax carbo			w	250	614	i			C	B	B	B
B	A151	Philomachus pugnax			c		15	i			C	C	B	C
B	A140	Pluvialis apricaria			c		378	i			C	C	C	C
B	A141	Pluvialis squatarola			c				P		D			
B	A005	Podiceps cristatus			w		150	i			C	C	C	C
B	A008	Podiceps nigricollis			w	30	35	i			D			
B	A124	Porphyrio porphyrio			w	45	55	i			C	C	B	B
B	A124	Porphyrio porphyrio			p	21	28	p			C	B	B	A
B	A119	Porzana porzana			c				V		D			
F	6149	Pseudochondrostoma polylepis			p		21	grids10x10			C	B	B	C
B	A205	Pterocles alchata			p		75	i			C	A	B	A
B	A420	Pterocles orientalis			p				V		D			
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax			p	51	57	p			C	B	C	A
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax			c	180	250	i			C	B	C	A
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				V		D			
M	1305	Rhinolophus euryale			r	50	50	i			A	A	C	A
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			r	6	6	i			C	A	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros			r	14	14	i			A	A	C	A
M	1302	Rhinolophus mehelyi			r	150	150	i			B	A	B	A
F	1123	Rutilus alburnoides			p		15	grids10x10			C	C	C	C
P	1501	Sisymbrium cavanillesianum			p		11	grids1x1			A	B	A	A
B	A193	Sterna hirundo			c				P		D			
B	A193	Sterna hirundo			r				V		D			
B	A302	Sylvia undata			p		18	grids10x10	R		C	B	C	C
B	A004	Tachybaptus ruficollis			w	25	200	i			C	C	C	C
B	A048	Tadorna tadorna			c				V		D			
B	A128	Tetrax tetrax			p	65	87	males			C	B	B	B
B	A128	Tetrax tetrax			c	400	500	i			C	B	B	B
B	A333	Tichodroma muraria			c				V		D			
B	A164	Tringa nebularia			w				V		C	C	C	C
B	A165	Tringa ochropus			w		9	i			C	C	C	C
B	A162	Tringa totanus			c	2		i			D			
B	A142	Vanellus vanellus			w	2500	9000	i			C	B	C	B

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
A	1192	Alytes cisternasii						V				X		
A	1191	Alytes obstetricans						V					X	
P		Arthrocnemum machrostachyum						R						X
B	A221	Asio otus						R					X	
B	A218	Athene noctua						C					X	
B	A087	Buteo buteo						R					X	
B	A225	Caprimulgus ruficollis						R						X
B	A136	Charadrius dubius						C					X	
B	A211	Clamator glandarius						R					X	
I		Coscinia romeii						P						X
A	6284	Epidalea calamita						C					X	
M	1327	Eptesicus serotinus						V					X	
I		Euphydryas desfontainii						V						X
B	A099	Falco subbuteo						R					X	
B	A096	Falco tinnunculus						C					X	
I		Iolana iolas						P						X
B	A233	Jynx torquilla						R						X
B	A655	Lanius excubitor meridionalis						C						X
B	A260	Motacilla flava						V					X	
B	A058	Netta rufina			10	13	p							X
B	A214	Otus scops						C					X	
B	A323	Panurus biarmicus						R						X
A	1198	Pelobates cultripes						R					X	
A	2360	Pelodytes punctatus						V						X
M	2016	Pipistrellus kuhlii						V					X	
M	1309	Pipistrellus pipistrellus			393	393	i						X	
I		Plebejus pylaon						P						X
M	1329	Plecotus austriacus			5	5	i						X	
B	A118	Rallus aquaticus						C						X

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
B	A249	Riparia riparia			150	150	p							X
B	A219	Strix aluco						R					X	
M	1333	Tadarida teniotis						R					X	
B	A213	Tyto alba						C						X
P		Vella pseudocytisus						R						X
I		Zerynthia rumina						P						X

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N07	3.00
N08	19.00
N12	28.00
N15	31.00
N16	4.00
N17	4.00
N21	5.00
N23	6.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

El LIC/ZEC incluye dos ZEPA y varios tramos fluviales de los ríos Tajo, Manzanares, Jarama y Tajuña. Una de las ZEPA (Carrizales y Sotos de Aranjuez) se localiza en el extremo sur del espacio y de la Comunidad de Madrid, y abarca tanto el curso fluvial del río Tajo como las laderas y los abundantes arroyos que confluyen por su margen izquierdo. Esta abundancia de arroyos que drenan el páramo yesífero toledano (mesa de Ocaña), favorece el establecimiento de importantes formaciones de saladares (como las de los arroyos de la Cavina, de las Salinas y del Corralejo), carrizales (como el de Villamejor o el del Soto del Lugar), humedales (como el Mar de Ontígola) y pastizales en terrenos encharcados. La otra ZEPA, incluida (Cortados y Cantiles de los ríos

Jarama y Manzanares) incorpora los páramos, vegas, cuestras y cantiles asociados a los cursos bajos de los ríos Jarama y Manzanares. La climatología en este Espacio se caracteriza por unas bajas precipitaciones, con un promedio anual de 450 mm, y por tener veranos secos y calurosos. Geológicamente, dominan las terrazas fluviales asociadas, principalmente, a los ríos Tajo, Jarama y Manzanares, las llanuras de inundación y los antiguos canales o meandros abandonados. Los materiales predominantes están constituidos por las gravas aluviales y de terrazas, y por los limos de las llanuras de inundación. En las cuestras y laderas aparecen materiales terciarios, margas yesíferas y areniscas, favoreciendo de esta forma la dominancia de ambientes halófilos. La vegetación se encuentra representada, principalmente, por formaciones arbustivas y subarbustivas, siendo destacables las palustres (*Phragmites* sp. y *Typha* sp.), los tarayales y los matorrales halófilos (sapinares, juncuales, orzagales, fenales.).

4.2 Quality and importance

Este lugar presenta un elevado interés faunístico, florístico y geomorfológico. Son numerosas las formaciones florísticas con carácter de endemidad, relictidad y marginalidad en su distribución, lo que le confiere un valor único. Entre ellas, cabría reseñar los tarayales, los bosques de ribera (olmedas, alamedas y saucedas), las formaciones gypsícolas subarbustivas (ontinares, harmagales, orzagales y albardinales), los encinares manchegos y los numerosos ejemplos de ambientes palustres. De esta forma, aporta hábitats de interés europeo en buenas condiciones de conservación, entre los que destacan: la vegetación gypsícola ibérica, los matorrales arborescentes de *Juniperus* spp., los brezales oromediterráneos, las zonas subestépicas de gramíneas y anuales, los matorrales halo-nitrófilos y los matorrales termomediterráneos y pre-estépicos. En total, en este Espacio están representados 19 tipos de hábitats naturales de interés comunitario, 4 de ellos prioritarios, que ocupan una superficie de 8.505 ha, lo que supone el 16,69 % de este territorio. Respecto a la fauna, son muy importantes las comunidades de aves rupícolas y acuáticas invernantes en los frecuentes cuerpos de agua asociados a las actividades extractivas en la zona de vega fluvial. Dentro del grupo de las aves rupícolas cabe reseñar la presencia de colonias de cría de *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, y *Milvus migrans* además de numerosas parejas nidificantes de *Falco peregrinus* y *Bubo bubo*. En lo relativo a la avifauna acuática, el Espacio aporta refugios importantes para especies palustres como *Circus aeruginosus*, *Ixobrychus minutus*, *Ardea purpurea*, *Porphyrio porphyrio*, *Himantopus himantopus* y para otras especies de Charadriiformes, favorecidas estas últimas por la aparición de islas de limos y remansamientos del caudal por los frecuentes azudes existentes. Por otro lado, los sotos revalorizan igualmente el LIC/ZEC al encontrarse en unas aceptables condiciones de conservación y albergar individuos de *Coracias garrulus*, *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*, etc. De igual forma, este lugar también acoge diversas especies de aves ligadas a ambientes esteparios, como *Falco naumanni*, *Otis tarda*, *Tetrax tetrax*, *Circus pygargus* y *C. cyaneus*, además de dos de los refugios para quirópteros mejor conservados de la Comunidad de Madrid, con siete especies registradas de interés comunitario. Finalmente, hay que destacar la fauna piscícola de los tramos altos de los ríos Tajo y Tajuña (representada por las especies: *Chondrostoma toxostoma*, *Rutilus alburnoides*, *Rutilus arcasii*, *Barbus comiza* y *Cobitis taenia*), que favorece el establecimiento de poblaciones estables de *Lutra lutra*. En resumen, este Espacio Protegido incluye 21 Especies Red Natura 2000 (9 especies de mamíferos, un anfibio, 2 de reptiles, 5 de peces continentales, 2 de invertebrados y 2 de plantas), siendo solo una especie de planta, *Lythrum flexuosum*, prioritaria. Asimismo, en la sección 3.3 del formulario, y de acuerdo al motivo D para incluir otras especies importantes de flora y fauna, se han tenido en cuenta aquellas especies recogidas en la categoría De interés especial del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside / outside [i o b]
M	A		i
M	A02		i
H	A07		b
H	A08		b
M	B02.03		i
M	C01.01.01		i
H	D01.02		b
M	D01.04		i
H	E01		b
M	E02		b
M	E03		b
L	F02.03		i

L	F03.02		i
M	G01.02		i
L	G05.01		i
H	H01		b
M	H05		b
L	J01.01		i
L	J02		b
M	J02.03		b
M	J02.06		b
M	J02.12.02		b
M	K01.01		i
L	K03.01		i
M	K03.04		i

Positive Impacts

Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside / outside [i o b]
H	G03		i

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

Type	[%]
Public	National/Federal
	0
	State/Province
	0
	Local/Municipal
	0
	Any Public
	0
Joint or Co-Ownership	0
Private	0
Unknown	0
sum	100

4.5 Documentation

- Acuerdo 10 octubre 1990 de aprobación del catálogo de embalses y zonas húmedas. BOCM, 257: 260-262. - Alberto, L.J. y Velasco, T. 1988. Limícolas invernantes en España. J.L Tellería (eds): Invernada de aves en la Península Ibérica. pp: 71-78. monografía I. SEO. Madrid. - Amat, J.A.; Díaz, C.; Herrera, C.M.; Jordano, P.; Obeso, J.R. y Soringe, R.C. 1985. Criterios de valoración de zonas húmedas de importancia nacional y regional en función de las aves acuáticas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación-ICONA. Madrid. - Asensio, B.; Cantos, F.; Fernández, A. y Fajardo, J. 1992. La Lechuza campestre en España. Quercus, 76: 18-24. - Asociación Española de Entomología. 1996. Inventariación de las especies de invertebrados artrópodos incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats. Informe inédito. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente. - Bartolomé, C.; Álvarez, J.; Vaquero, J.; Costa, M.; Casermeiro, M.A.; Giraldo, J. y Zamora, J. 2005. Los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Guía básica. D.G. para la Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid. - Benzal, J. & Moreno, E. 1989. On the distribution of bats in Madrid (Central Spain). V. Hanák, I. Horáček & J. Gaisler (eds): European Bat Research 1987. pp 363-371. Charles Univ. Press, Praha. - Benzal, J. y De Paz, O. 1991. Los murciélagos de la Península Ibérica y Baleares. Patrones biogeográficos de su distribución. Benzal, J. y De Paz, O. (eds): Los murciélagos de España y Portugal. págs. 37-92. Colección Técnica. ICONA. Madrid. - Benzal, J.; De Paz, O. y Fernández, R. 1988. Inventario de los refugios importantes para los quirópteros de España. ICONA-SECEMU. Informe inédito. - Blanco G., Gómez F. y Morato J. 1995. Composición de la dieta y tamaño de presa del Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo sinensis*) durante la invernada en ríos y graveras del centro de España. Ardeola, 42: 125-131. - Blanco, G. 1994. Seasonal abundance of Black kites associated with the rubbish dump of Madrid, Spain. J. Raptor Res., 28: 242-245. - Blanco, G. 1996. Population dynamics and communal roosting of White storks foraging at a Spanish refuse dump. Colonial waterbirds, 19: 273-276. - Blanco, G. 1997. Role of refuse

as food for migrant, floater and breeding Black kites (*Milvus migrans*). *J. Raptor Res.*, 31. - Blanco, G.; Acha, A.; Cuevas, J.A.; Ruiz, P. y Velasco, T. 1996. Fenología de la reproducción y productividad de anátidas en ríos del valle medio del Tajo. *Ardeola*, 43: 31-39. - Blanco, G.; Cuevas, J.A. y Fargallo, J.A. 1991. La población de Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) en el sureste de Madrid (Centro de España). *Ardeola*, 38: 91-99. - Blanco, G.; Fargallo, J.A. y Cuevas, J.A. 1993. Seasonal variations in number and levels of activity in a communal roost of Choughs *Pyrrhocorax pyrrhocorax* in central Spain. *Avocetta*, 17: 41-44. - Blanco, G.; Fargallo, J.A. y Cuevas, J.A. 1994. Consumption rates of olives by Choughs in central Spain: variations and importance. *J. Field Ornithol.*, 65: 482-489. - Blanco, G.; Fargallo, J.A.; Tella, J.L. y Cuevas, J.A. 1997. Role of buildings as nest-sites in the range expansion and conservation of Choughs *Pyrrhocorax pyrrhocorax* in Spain. *Biological Conservation*, 79: 117-122. - Blanco, G.; Velasco, T.; Grijalbo, J. y Ollero, J. 1994. Great Cormorant Settlement of a new wintering area in Spain. *Colonial Waterbirds*, 17: 173-180. - Blanco, J.C. y González, J.L. 1992. Libro Rojo de los Vertebrados de España. Colección Técnica. ICONA. Madrid. - Commission of the European Communities. 1991. Corine Biotopes Project. Edt. Office for official publications of the European Communities, Brussels-Luxembourg. - Consultores en Biología de la Conservación, S.L. 2001. Censo de cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en la Comunidad de Madrid. Año 2001. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid, Madrid. - Cortés, Y.; Fernández-Salvador, R.; García, F.J.; Virgós, E. & Llorente, M. 1997. Evolution of the Otter (*Lutra lutra*) in Central Spain in the last thirty years. Manuscrito inédito. - Cortés, Y.; Virgós, E.; Llorente, M.; Casanovas, J.G.; García, F.J. & Baquero, R. 1997. Habitat preferences of the Otter (*Lutra lutra*) in a mediterranean mountainous area (Central System, Spain). Manuscrito inédito. - Cuevas, J. A. y Blanco, G. 2009. Chova piquirroja – *Pyrrhocorax pyrrhocorax*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Bautista, L. M. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org>. - De Juana, E. 1990. Áreas importantes para las aves en España. Monografía 3. SEO/ICBP. Madrid. - Decreto 143/2002, de 1 de agosto, por el que se aprueba la revisión del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de El Regajal-Mar de Ontígola. BOCM (2002), 194. - 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. BOCM, 85: 5-11. - Decreto 21/1991, de 21 de marzo, por el que se declara reserva natural El Carrizal de Villamejor, en el término municipal de Aranjuez. BOCM, 78: 3-4. - Decreto 5/1991, de 14 de febrero, por el que se declara refugio de fauna la Laguna de San Juan y su entorno, en el término municipal de Chinchón. BOCM, 41:4-6. - Decreto 55/1993, de 20 de mayo por el que se aprueba su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural del Carrizal de Villamejor. BOCM, 135. - Decreto 68/1994, de 30 de junio por el que se declara Reserva Natural el espacio natural El Regajal-Mar de Ontígola, en el término municipal de Aranjuez, y se aprueba su Plan de Ordenación de los Recursos. BOCM, 168: 5-10. - Decreto 68/1994, de 30 junio, por el que se declara Reserva Natural «El Regajal-Mar de Ontígola», en Aranjuez y se aprueba su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales. BOCM (1994), 68. - Del Moral, J.C. 1996. Robo de Halcones. La Garcilla, 97: 28-30. - Díaz, M.; Asensio, B. y Tellería, J.L. 1996. Aves Ibéricas. I No Passeriformes. Edt. J.M. Reyero. Madrid. - Directiva 2009/147/CE del Parlamento europeo y del consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres. DOUE, L20: 7-25. - Directiva 79/409/CEE del Consejo de 2 de abril de 1979 relativa a la conservación de las aves silvestres. DOCE, L103: 1-18. - Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. DOCE, L206: 7-50. - Doadrio, I. 1996. Inventario de las especies piscícolas del Anejo II de la Directiva 92/43/CEE en la Comunidad de Madrid.. Informe inédito MNCN-DGCN. - Doadrio, I.; Elvira, B. y Bernat, Y. 1991. Peces continentales españoles. Inventario y clasificación de zonas fluviales. Colección Técnica. ICONA. Madrid. - Dolz, J.C. y Gómez, J.A. 1988. Las anátidas y fochas invernantes en España. J.L. Tellería (ed): Invernada de aves en la Península Ibérica. pp: 55-70. Monografía I SEO. Madrid. - Domínguez Lozano, F.; Galicia Herbada, D.; Moreno Ribero, L.; Moreno Saiz, J.C. y Sainz Ollero, H. 1996. Threatened plants in peninsular and balearic Spain: a report based on the EU Habitats Directive. *Biological Conservation* 76: 123-133. - Donazar, J.A. 1988. Selección del hábitat de nidificación por el Buho real (*Bubo bubo*) en Navarra. *Ardeola*, 35: 233-245. - Estudios Territoriales Integrados, S.L. 2001. Censo prenupcial y postreproductor de la población de avutarda común (*Otis tarda*) en la Comunidad de Madrid. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid, Madrid. - European Commission. 2007. Interpretation manual of European Union Habitats. Eur 27, July 2007. DG Environment, Nature and Biodiversity. 142 págs. - Fajardo, I.; Pividal, V. & Ceballos, W. 1994. Causes of mortality of the Short-eared owl (*Asio flammeus*) in Spain. *Ardeola*, 41: 129-134. - Federación Amigos de la Tierra (F.A.T.). 1991. Inventario y propuestas de conservación de los carrizales madrileños. Edt. A.M.A. Madrid. - Fernández, P. (Coord.) 1993. Espacios naturales protegidos del Estado Español. Edt. Federación de Parques Naturales y Nacionales de Europa. Sección del Estado Español. Soto del Real. Madrid. - Ferrer, M. 1995. Análisis de impactos de líneas eléctricas sobre la avifauna de Espacios Naturales Protegidos: manual para la valoración de riesgos y soluciones. REE. Madrid. - García-París, M. y Martínez, M.A. 1989. Adiciones al Atlas provisional de Lepidópteros de Madrid. Nuevas cuadrículas para 26 especies de la familia Lycaenidae. *SHILAP Rev. Lepid.* 17(65): 89-93. - García-París, M.; Martín, C.; Dorda, J. y Esteban, M. 1989. Atlas provisional de los anfibios y reptiles de Madrid. *Rev. Esp. Herp.* 3(2): 237-257. - García-París, M.; Martín, C.; Dorda, J. y Esteban, M. 1989. Los anfibios y reptiles de Madrid. Monografías AMA-Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. - GesNatura. 1995. Mapa de distribución del Halcón peregrino en la Comunidad de Madrid. Informe Inédito. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional. - Gómez de Aizpúrua, C. 1987. Atlas provisional de Lepidópteros de Madrid. Fam. Papilionoidea, Hesperioidea y Zygenoidea. Edt. Consejería de Agricultura y Ganadería de la Comunidad de Madrid. - Gómez de Aizpúrua, C. 1990. Estado de la fauna lepidopterológica española: Especies protegidas. *Vida Silvestre*, 67: 32-39. - Gómez de Aizpúrua, C. y Gómez Bustillo, M.R. 1983. Mariposas diurnas de la provincia de Madrid. Diputación de Madrid. Servicio forestal, del Medio Ambiente y contra incendios. Monografías 5. - Gómez-Campo, C. et al. 1987. Libro rojo de especies vegetales amenazadas de España peninsular e islas Baleares. Colección técnica. ICONA. Madrid. - Gómez-Manzanque, A. 1989. El Ruiseñor suevo. *La Garcilla*, 75: 26-29. - González, F. 1991. Revisión del estado de conservación y protección de los quirópteros en España (Península y Baleares). Benzal J. y De Paz O. (eds): Los murciélagos de España y Portugal. págs. 141-162. Colección Técnica. ICONA. Madrid. - González, J.L. y Merino, M. 1990. El cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en la Península Ibérica. Situación, problemática y aspectos biológicos. Colección

Técnica. ICONA. Madrid. - Graham M. Tucker & Melanie F. Heath. 1994. Birds in Europe. Their conservation status. Conservation. Series. No 3. BirdLife. Camdridge. - Heredia, B.; Rose, L. & Painter, M. 1996. Globally theatened birds in Europe. Edt. Council or Europe Publishing. Germany. - Hernández, M. 1986. Noticiario Ornitológico. Lechuza campestre. Ardeola, 33: 209. - Iberis. 2001. Censo y manejo de las poblaciones de aguiluchos cenizo y pálido de la Comunidad de Madrid. Año 2001. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid, Madrid. - ICONA. 1992. Proyecto Biotopos Corine. Madrid. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. - Instituto Geológico y Minero de España. 1988. Atlas geocientífico del medio natural de la Comunidad de Madrid. Edt. IGME-CAM, Madrid (España). - Íñigo, A.; Infante, O.; López, V.; Valls, J. y Atienza, J.C. 2010. Directrices para la redacción de Planes de Gestión de la Red Natura 2000 y medidas especiales a llevar a cabo en las ZEPA. SEO/BirdLife, Madrid. - Íñigo, A.; Infante, O.; Valls, J. y Atienza, J.C. 2008. Directrices para la redacción de planes o instrumentos de gestión de las Zonas de Especial Protección para las Aves. SEO/BirdLife, Madrid. - Ley 7/1990, de 28 de junio, de protección de embalses y zonas húmedas de la Comunidad de Madrid. BOCM, 163: 162-262. - Máñez, M.; Espina, J. y Sunyer, C. 1990. La Nutria en Madrid. Delibes M. (ed): La Nutria (Lutra lutra) en España. págs. 129-131. Colección Técnica. ICONA. Madrid. - Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. [En línea]. Base de datos del Inventario Nacional de Biodiversidad. 2008. URL: <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/inb_bbdd.aspx> [Consulta: 19/12/2011]. - Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2005. Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (Escala 1:50.000). [http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/atlas_manual_habitats_espanioles.aspx] - Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2011. Directrices de Conservación de la Red Natura en España (Resolución de 21 de septiembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático. BOE, 244: 106473- 106474. URL: <<http://www.marm.es/es/biodiversidad/temas/red-natura-2000/documentos-claves-de-la-red-natura-2000/>>).- NAUMANNI. 2002. Análisis de la situación y parámetros reproductivos de la población de garza imperial Ardea purpurea en la Comunidad de Madrid. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid, Madrid. - Orden de 14 de diciembre de 1992 por la que se aprueba el Plan de Gestión del refugio de fauna de la Laguna de San Juan y su entorno. BOCM (1993), 11. - Real Decreto 439/1990 de 30 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. BOE, 82: 9468-9471. - Rosas, G.; Ramos, M.A. y García Valdecasas, A. 1992. Invertebrados españoles protegidos por convenios internacionales. Colección Técnica. ICONA. Madrid. - Sainz Ollero, H.; Moreno, J.C.; et al. 1992. Corología detallada y estado de conservación de las plantas de la Directiva Hábitat. Informe parcial. - SEO (Martí, R.; Díaz, M.; Gómez-Manzanque, A. y Sánchez, A.). 1994. Atlas de las aves nidificantes en Madrid. Edt. Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. - SEO. 1995. Censo de anátidas y fochas reproductoras en los principales ríos de la Comunidad de Madrid (1995). Informe Inédito. Agencia de Medio Ambiente. - SEO. 1997. Censo de aves acuáticas invernantes en la Comunidad de Madrid, Enero de 1997. Informe Inédito. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional. Comunidad de Madrid. - SEO. 1997. Revisión y estudio de la situación de los carrizales de la Comunidad de Madrid. Año 1996. Informe Inédito. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional. Comunidad de Madrid. - SEO/BirdLife. 1996. Plan de conservación de las especies catalogadas en Madrid, encuadradas en el tipo de hábitats de ribera (aves de ribera). Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional de Madrid. - SEO/BirdLife. 1996. Propuesta de nuevas ZEPAs para la Comunidad de Madrid basada en el inventario de áreas importantes para las aves. Documento inédito. BirdLife Internacional. - SEO/BirdLife. 2000. Seguimiento y control de la población de halcón común en la Comunidad de Madrid. Año 2000. Consejería de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid, Madrid. Informe inédito - SEO/BirdLife. 2001. Censo de cigüeña blanca (Ciconia ciconia) en la Comunidad de Madrid. Año 2001. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid, Madrid. - SEO/BirdLife. 2002. Censo de ardeidas coloniales y aguilucho lagunero en la Comunidad de Madrid. Informe inédito. Consejería de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid, Madrid. - SEO/Monticola. 1997. Anuario ornitológico de Madrid, 1996. Madrid. - Viedma, M.G. y Gómez-Bustillo, M.R. 1985. Revisión del libro rojo de los Lepidópteros ibéricos. Monografías 42. Edt. ICONA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). Madrid. - VVAA. 2009. Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Informe técnico. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. Madrid. - VVAA. 2009. Evaluación complementaria del estado de conservación de las especies y los tipos de hábitat de interés comunitario para el periodo 2001-2006. Informe técnico. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. Madrid.

5. SITE PROTECTION STATUS

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
ES04	1.22
ES11	61.64
ES98	0.09

5.2 Relation of the described site with other sites:

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
ES98	Laguna de San Juan	+	0.09
ES11	En torno a los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama	+	61.64
ES04	El Regajal-Mar de Ontígola.	+	1.22

Designated at international level:

Type	Site name	Type	Cover [%]
Other	Laguna de San Juan	+	0.09
	En torno a los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama	+	61.64
	El Regajal-Mar de Ontígola.	+	1.22

5.3 Site designation (optional)

Este LIC/ZEC incluye las ZEPAS ES0000119, Carrizales y Sotos de Aranjuez y ES0000142, Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares. Asimismo, solapa en un 62 % de su territorio con el Parque Regional en torno a los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, e incorpora la totalidad de los territorios de la Reserva Natural de El Regajal-Mar de Ontígola y del Refugio de Fauna de la Laguna de San Juan. De igual forma, y de acuerdo a la Ley de protección de embalses y zonas húmedas de la Comunidad de Madrid, incluye once humedales catalogados de interés regional: Mar de Ontígola (valor faunístico e histórico), Carrizal de Villamejor (valor faunístico y florístico), Soto del lugar (valor faunístico), Laguna del Campillo (valor faunístico y geológico), Laguna de Ciempozuelos (valor faunístico y paisajístico), Lagunas de Velilla (valor faunístico y geológico), Laguna de la presa del río Henares (valor faunístico y recreativo), Laguna de las Madres (valor paisajístico y recreativo), Laguna de San Juan (valor faunístico y divulgativo), Lagunas de Cerro Gordo (valor faunístico y botánico), Lagunas del Sotillo y Picón de los Conejos (valor faunístico y recreativo), Laguna de Soto de las Juntas (valor científico, educativo y faunístico) y Laguna de Soto de las Cuevas (valor faunístico, botánico y científico). Finalmente, el lugar también solapa o incluye los siguientes sitios CORINE: B00000169, Sotos y carrizales del Tajo; B00000170, Carrizal de Villamejor; B00000179, Sotomayor; B00000180, El regajal-mar de Ontígola; B00000187, Secanos de Pinto-San Martín de la Vega y B00010065, Jarama y bajo Manzanares.

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Dirección General del Medio Ambiente – Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio
Address:	
Email:	dgmedioambiente@madrid.org

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

☒	Yes	Name: 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. Link: http://www.bocm.es/boletin/CM_Orden_BOCM/2014/09/08/BOCM-20140908-4.PDF
☐	No, but in preparation	
☐	No	

6.3 Conservation measures (optional)

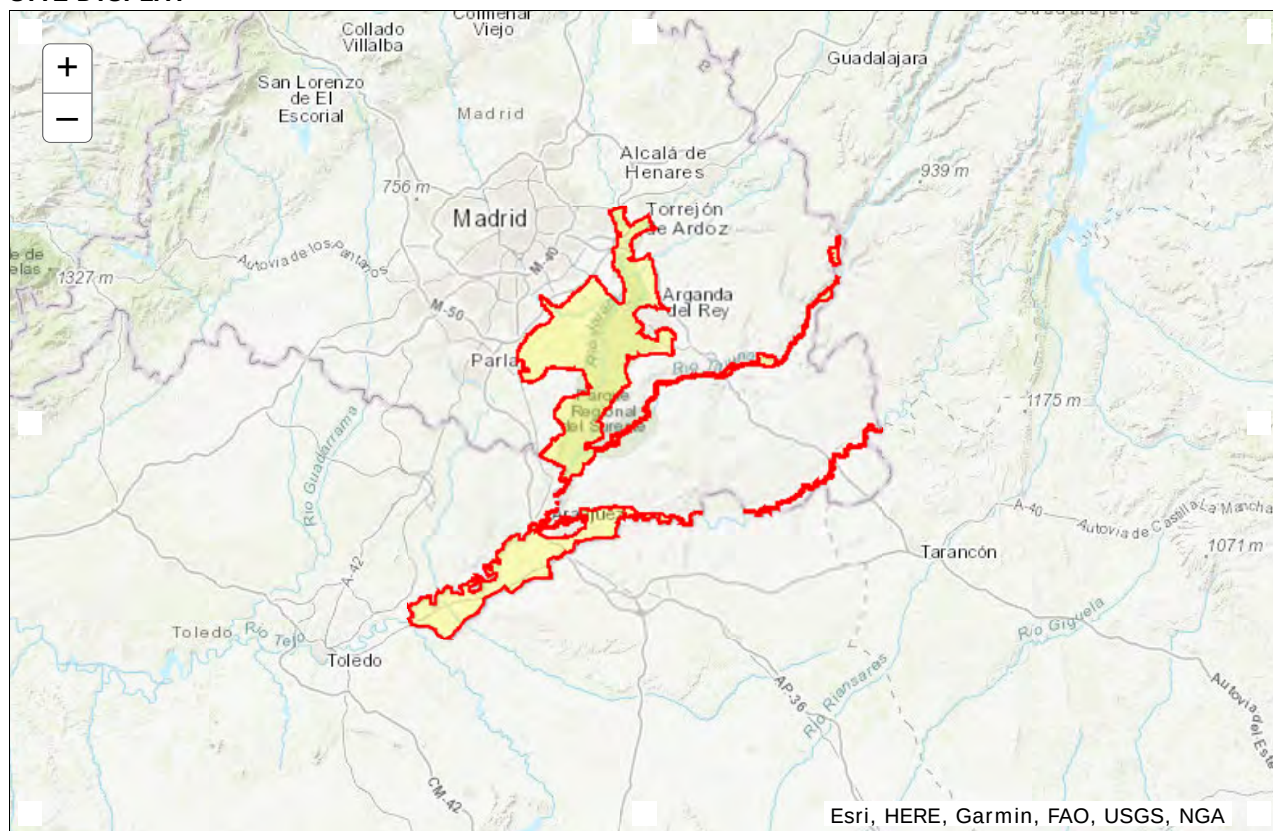
Las medidas de conservación son las derivadas de la normativa e instrumentos de protección y de planificación y gestión de espacios siguiente: - Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid y de las Zonas de Especial Protección para las Aves Carrizales y Sotos de Aranjuez y Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares, aprobado por Decreto 104/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid. - Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, aprobado por Ley 6/1994, de 28 de junio, de la Comunidad de Madrid, y modificado por Ley 7/2003, de 20 de marzo, de la Comunidad de Madrid. - Reserva Natural El Regajal-Mar de Ontígola, en Aranjuez, aprobada, junto con su Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, por Decreto 68/1994, de 30 junio, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid. Dicho Plan de Ordenación fue revisado por Decreto 143/2002, de 1 de agosto. - Refugio de Fauna la Laguna de San Juan y su Entorno, declarado por Decreto 5/1991, de 14 de febrero, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid. - Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, aprobado por Decreto 27/1999, de 11 de febrero, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid. - Plan de Gestión del refugio de fauna de la Laguna de San Juan y su entorno, aprobado por Orden de 14 de diciembre de 1992, de la Consejería de Cooperación de la Comunidad de Madrid. - Ley 7/1990, de 28 de junio, de protección de embalses y zonas húmedas de la Comunidad de Madrid. - Plan de Actuación sobre Humedales Catalogados, aprobado por Decreto 265/2001, de 29 de noviembre, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid.

7. MAP OF THE SITE

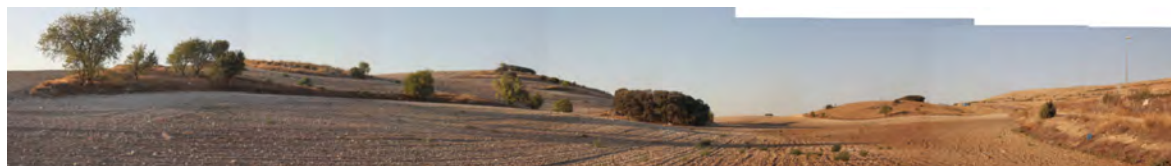
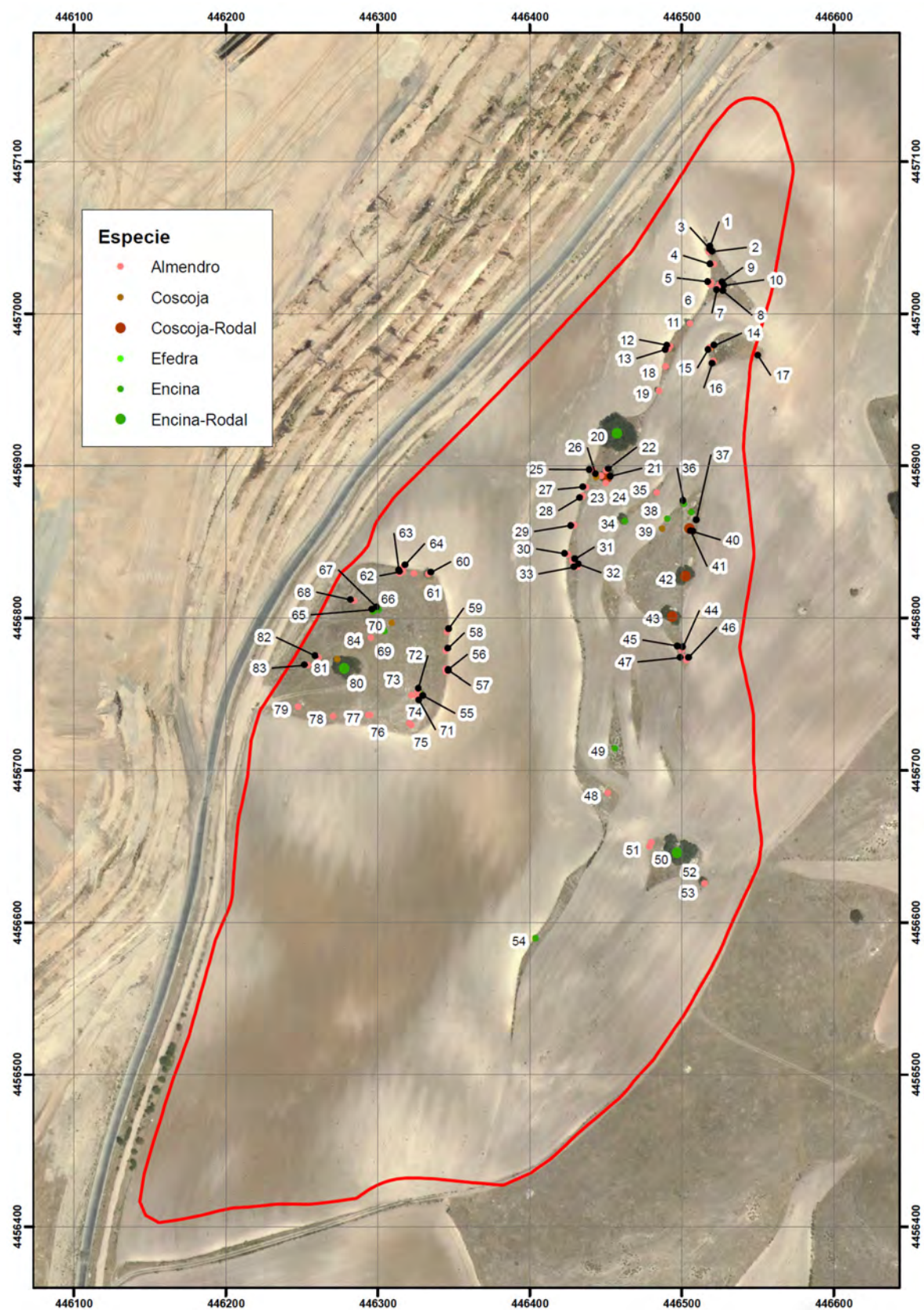
No data

[Back to top](#)

SITE DISPLAY



**ANEXO III. INVENTARIO DE VEGETACIÓN LEÑOSA ARBÓREA/ARBUSTIVA
PRESENTE EN EL ÁMBITO.**



Solicitud de acopio temporal de tierras limpias en parcela del Parque Regional del Sureste

Id	Especie	Estado	Altura	Grosor	X	Y
1	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	4	25	446518	4457043
2	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	2	10	446518	4457041
3	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	4	35	446520	4457041
4	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	2	15	446521	4457033
5	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	2	10	446519	4457021
6	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	2	10	446519	4457019
7	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	3	25	446523	4457018
8	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	3	20	446525	4457017
9	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	2	20	446525	4457020
10	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	3	20	446526	4457018
11	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	3	30	446505	4456994
12	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	3	20	446492	4456979
13	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	3	20	446491	4456977
14	Coscoja-Individuo (<i>Quercus coccifera</i>)	3	1	0	446519	4456978
15	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	2	10	446518	4456978
16	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	2	15	446521	4456969
17	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	3	30	446549	4456974
18	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	3	25	446489	4456966
19	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	3	25	446485	4456949
20	Encina-Rodal (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>)	3	5	50	446457	4456921
21	Coscoja-Rodal (<i>Quercus coccifera</i>)	3	1	0	446451	4456893
22	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	2	2	15	446450	4456897
23	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	2	2	15	446447	4456894
24	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	2	2	15	446450	4456889
25	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	3	40	446441	4456898
26	Coscoja-Individuo (<i>Quercus coccifera</i>)	3	1	0	446444	4456893
27	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	2	1	10	446437	4456886
28	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	2	20	446435	4456880
29	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	2	1	10	446429	4456861
30	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	2	1	5	446425	4456842
31	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	1	10	446428	4456838
32	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	2	2	10	446430	4456836
33	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	2	20	446431	4456834
34	Encina-Individuo (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>)	3	4	50	446463	4456864
35	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	2	30	446483	4456883
36	Encina-Individuo (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>)	3	2	0	446501	4456875
37	Encina-Individuo (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>)	3	1	25	446506	4456870
38	Encina-Individuo (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>)	3	1	10	446491	4456865
39	Coscoja-Individuo (<i>Quercus coccifera</i>)	3	1	0	446487	4456859
40	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	2	20	446505	4456857
41	Coscoja-Rodal (<i>Quercus coccifera</i>)	3	1	0	446505	4456859
42	Coscoja-Rodal (<i>Quercus coccifera</i>)	3	2	0	446502	4456827
43	Coscoja-Rodal (<i>Quercus coccifera</i>)	3	1	0	446494	4456801
44	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	3	20	446500	4456779
45	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	1	10	446499	4456781
46	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	3	40	446503	4456772
47	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	2	2	15	446501	4456774
48	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	2	2	20	446451	4456685
49	Encina-Individuo (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>)	3	1	20	446456	4456715
50	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	3	35	446480	4456653
51	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	2	1	10	446479	4456650
52	Encina-Rodal (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>)	3	3	30	446497	4456646
53	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	4	40	446515	4456626
54	Encina-Individuo (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>)	3	3	40	446404	4456590
55	Efedra (<i>Ephedra fragilis</i>)	3	2	0	446328	4456750
56	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	3	30	446345	4456765
57	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	1	10	446345	4456767
58	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	2	20	446345	4456779
59	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	2	1	10	446345	4456791
60	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	3	4	45	446333	4456829
61	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	1	1	10	446324	4456829
62	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	2	2	15	446316	4456831
63	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	1	2	20	446314	4456829
64	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	2	1	5	446316	4456833
65	Encina-Individuo (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>)	3	1	5	446298	4456806
66	Encina-Individuo (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>)	3	1	5	446297	4456805
67	Encina-Individuo (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>)	3	1	5	446301	4456806
68	Almendo (<i>Prunus dulcis</i>)	1	1	10	446284	4456811

Id	Especie	Estado	Altura	Grosor	X	Y
69	Encina-Individuo (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>)	3	2	20	446304	4456791
70	Coscoja-Individuo (<i>Quercus coccifera</i>)	3	1	0	446309	4456797
71	Almendra (<i>Prunus dulcis</i>)	2	2	15	446326	4456748
72	Almendra (<i>Prunus dulcis</i>)	1	2	15	446326	4456752
73	Almendra (<i>Prunus dulcis</i>)	1	2	15	446322	4456750
74	Almendra (<i>Prunus dulcis</i>)	1	2	15	446321	4456731
75	Almendra (<i>Prunus dulcis</i>)	1	1	10	446322	4456730
76	Almendra (<i>Prunus dulcis</i>)	3	2	15	446293	4456736
77	Almendra (<i>Prunus dulcis</i>)	3	1	5	446295	4456736
78	Almendra (<i>Prunus dulcis</i>)	3	1	10	446271	4456736
79	Almendra (<i>Prunus dulcis</i>)	3	1	10	446247	4456742
80	Encina-Rodal (<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>)	3	4	35	446278	4456767
81	Coscoja-Individuo (<i>Quercus coccifera</i>)	3	1	0	446273	4456773
82	Almendra (<i>Prunus dulcis</i>)	2	1	10	446261	4456774
83	Almendra (<i>Prunus dulcis</i>)	2	1	10	446254	4456769
84	Almendra (<i>Prunus dulcis</i>)	2	2	15	446295	4456787

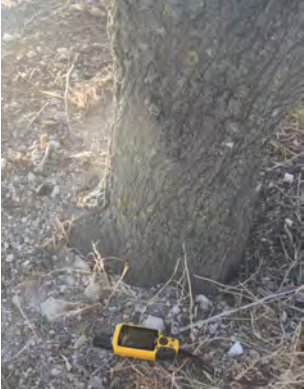
NOTAS

X, Y: Coordenadas UTM, ETRS89 H30N

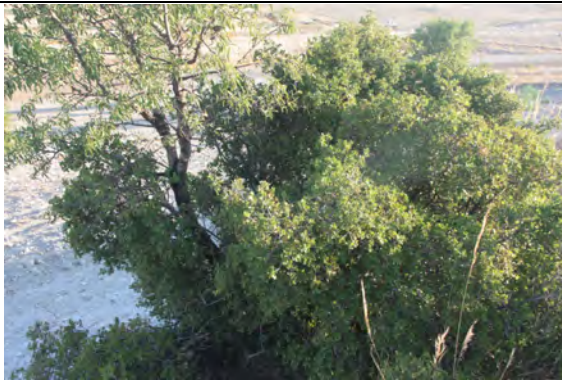
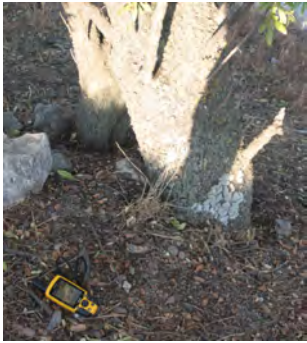
Estado: 1: Malo. 2: Regular. 3: Bueno

Altura expresada en m y Grosor del tronco en cm.

	
ID 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 17	ID 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 9
	
ID 1	ID 2

	
ID 3	ID 4
	
ID 5	ID 6
	
ID 7	ID 8

	
ID 9	ID 10
	
ID 10	ID 11, 12, 13, 20, 36
	
ID 11	ID 18

	
ID 14, 15	ID 14, 15
	
ID 16	ID 17
	
ID 17	ID 12, 13, 15 y 18
	
ID 12, 13	ID 12, 13

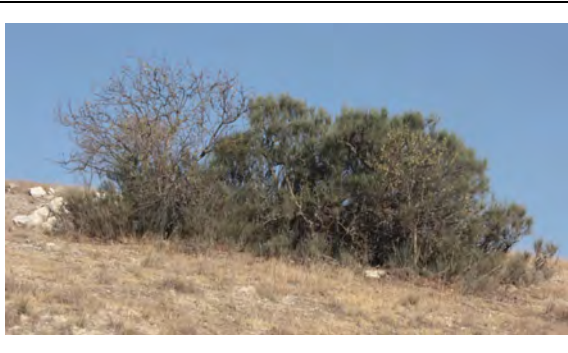
	
ID 20 (rodal)	ID 20 (rodal)
	
ID 20 (rodal)	ID 20 (rodal)
	
ID 20 (rodal)	ID 20 (rodal)
	
ID 20 (rodal)	ID 21, 22, 23, 25

	
ID 25	ID 28
	
ID 29	ID 30, 31, 32, 33
	
ID 34	ID 34
	
ID 5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18 y 19	ID 20 (rodal)

	
ID 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 27	ID 35
	
ID 36	ID 36
	
ID 37	ID 38
	
ID 39	ID 40, 41

	
ID 42 (rodal)	ID 55, 56, 57, 58, 59, 60, 69, 70, 80, 84
	
ID 43, 46 (rodal)	ID 44, 45, 46, 47
	
ID 48	ID 49
	
ID 50, 51	ID 52 (rodal)

	
ID 52 (rodal)	ID 52 (rodal)
	
ID 52 (rodal)	ID 52 (rodal)
	
ID 53	ID 53
	
ID 52	ID 54

	
ID 74, 75	ID 55, 71, 72
	
ID 56, 57, 58, 59 y 60	ID 56, 57 y 58
	
ID 59	ID 60
	
ID 60	ID 61

	
ID 62, 63, 64	ID 65, 66
	
ID 67	ID 68
	
ID 69	ID 70
	
ID 55, 72	ID 73

	
ID 74, 75	ID 76, 77
	
ID 78	ID 79
	
ID 80, 81 (rodales)	ID 80 (rodal)
	
ID 80 (rodal)	ID 80 (rodal)

	
ID 82	ID 83

**ANEXO IV. REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN ADICIONAL DEL
DOCUMENTO AMBIENTAL.**

SEA 22.49/19

Por escrito de referencia de entrada en el Registro General de esta Consejería N° 10/215924.9/19, de fecha 23 de julio de 2019, el Área de Infraestructuras de la Subdirección General de Residuos y Calidad Ambiental remite el Documento Ambiental del proyecto “Acopio temporal de tierras limpias de excavación en parcela encuadrada dentro del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama”, promovido por MANCOMUNIDAD DEL SUR, en los términos municipales de Pinto, Getafe y San Martín de la Vega, para la tramitación del procedimiento ambiental que corresponda.

El proyecto consiste básicamente en el acopio temporal de tierras limpias de excavación en una parcela del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama.

El proyecto precisa de un procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada en aplicación artículo 7.2b) de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y por la Disposición transitoria primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

Examinada la documentación remitida, se observa que ésta carece de información imprescindible para la resolución del mencionado trámite de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo con lo señalado en el artículo 45 de la citada Ley 21/2013, por lo que se solicita que se aporte la siguiente información:

- Descripción y cartografía de la evolución del acopio cada 6 meses, tanto durante el acopio como durante la retirada de las tierras, con cronograma en el que se indiquen superficies afectadas y perfiles de como varía el acopio.
- Estudio de calidad de las tierras previstas para acopiar de manera que se garantice la ausencia de contaminación de las mismas.
- Análisis detallado de los riesgos por catástrofes de derrumbe de taludes por el depósito.
- Descripción fundamentada de la no existencia de afecciones
- Estado de conservación de las distintas unidades de vegetación existentes en el área de acopio. Inventario de pies arbóreos y arbustivos, con indicación de especies afectadas, dimensiones y estado de conservación.
- La descripción de los valores ambientales de los espacios protegidos en el área de afección y en su entorno inmediato. Repercusiones del proyecto en el conjunto de los espacios protegidos afectados.
- Descripción de posibles afecciones a la calidad de las aguas subterráneas y a los 2 pozos situados al noreste del acopio.
- Afecciones atmosféricas generadas por el proyecto.



- Descripción en su caso de medidas preventivas de protección de la vegetación existente.
- Descripción detallada de la restauración de zona afectada: especies a utilizar en la revegetación, localización cartográfica de las zonas a revegetar, previsión de plantaciones y siembras, densidades de semillas, tipo de siembra (manual, hidrosiembra, etc...), cuidados posteriores a la revegetación (riegos, reposición marras, etc.).

En consecuencia, procede que el titular de la actuación subsane las deficiencias detectadas y remita al órgano sustantivo (Subdirección General de Residuos y Calidad Ambiental: Área de Infraestructuras) **un nuevo Documento Ambiental** para su remisión a esta Área de Evaluación Ambiental, que incluya la información solicitada (**la documentación se compondrá de archivos PDF editables de tamaño inferior a 15 MB**),

Procede señalar que en tanto no se reciba en esta Área de Evaluación Ambiental un documento ambiental que incluya la documentación referida, no podrá iniciarse el procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

Lo que se comunica para su conocimiento y a los efectos oportunos.

Madrid, a fecha de la firma

LA JEFA DEL AREA DE
EVALUACION AMBIENTAL

MANCOMUNIDAD DEL SUR



ANEXO V. ANALÍTICA DE CALIDAD DE SUELOS POR LABORATORIO.

ADAMAS CONTROL Y GEOTECNIA SLL
A la atención de Alberto Gimeno
AV. DE LOS POBLADOS Nº 103, 7º
28025 MADRID
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 16-Aug-2019

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2019113583/1
Número de proyecto	190222A
Nombre de proyecto	Deposito Residuos Pinto
Número de pedido	
Muestras recibidas el	06-Aug-2019

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.
Los resultados están solamente conectados a los artículos analizados.

Las muestras de suelo se guardarán durante un periodo de 4 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio. Salvo aviso contrario, las muestras serán eliminadas después de vencer los periodos arriba mencionados. Si quisiera que Analytico guarde las muestras por un periodo más largo, sírvase rellenar y firmar esta página y enviarla a Analytico por lo menos una semana antes de que caduque este periodo. Los costes de los periodos de almacenamiento prolongado figuran en nuestra lista de tarifas.

Periodo de almacenamiento:

Fecha:

Nombre:

Firma:

Confiamos en haber ejecutado el pedido según sus expectativas. Si tuviera cualquier pregunta acerca de este Certificado de Análisis, no dude en contactar nuestro Servicio al Cliente.

Atentamente,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto 190222A
Nombre de proyecto Deposito Residuos Pinto
Número de pedido

Tomamuestras Alberto Gimeno
Suelo, Sedimento

Número de certificado/versión 2019113583/1
Fecha de inicio 06-Aug-2019
Fecha de informe 15-Aug-2019/11:16
Anexo A, C, D
Página 1/4

Análisis	Unidad	1	2	3	4
Características					
Triturar/moler		Ejecutado	Ejecutado		
Q Materia seca	% (m/m)	76.7	83.0	88.0	92.1
Metales					
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	5.3	4.0	5.5	<4.0
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	<15	17	<15	<15
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	9.8	11	7.2	<5.0
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	7.8	10	5.8	<3.0
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	<13	14	<13	<13
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	39	43	24	<17
Q Antimonio (Sb)	mg/kg ms	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	490	100	150	38
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	4.7	5.9	3.6	1.1
Q Molibdeno (Mo)	mg/kg ms	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Selenio (Se)	mg/kg ms	<0.70	<0.70	<0.70	<0.70
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	23	50	19	<10
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	1.2	1.5	<1.0	<1.0
Talio (Tl)	mg/kg ms	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Q Plata (Ag)	mg/kg ms	<2	<2	<2	<2
Q Manganeso (Mn)	mg/kg ms	320	250	190	97
Hidrocarburos Monoaromáticos					
Q Benceno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Tolueno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Etilbenceno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q m,p-Xileno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q BTEX (suma)	mg/kg ms	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	C-1 M-1	02-Aug-2019	10861400
2	C-2 M-1	02-Aug-2019	10861401
3	C-3 M-1	02-Aug-2019	10861402
4	C-4 M-1	02-Aug-2019	10861403

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés

A: AP04 operación acreditada

S: AS SIKB operación acreditada

V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto 190222A
Nombre de proyecto Deposito Residuos Pinto
Número de pedido
Tomamuestras Alberto Gimeno
Suelo, Sedimento

Número de certificado/versión 2019113583/1
Fecha de inicio 06-Aug-2019
Fecha de informe 15-Aug-2019/11:16
Anexo A, C, D
Página 2/4

Análisis	Unidad	1	2	3	4
Q Estireno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Hidrocarburos halogenados Volátiles					
Q Diclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q 1,1-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Cloruro de vinilo	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q 1,1-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q 1,2-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q 1,1,2-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q Tricloroetileno	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q 1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg ms	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030
Q Tetracloroetano	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Hexacloroetano	mg/kg ms	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090
Q 1,2-dichloropropano	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q cis1,3-Dicloropropeno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q trans 1,3-Dicloropropeno	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q 1,3-dicloropropenos suma	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Cetonas					
Q Acetona	mg/kg ms	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
Hidrocarburos de petróleo					
TPH >C10-C12	mg/kg ms	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
TPH >C12-C16	mg/kg ms	<5.0	9.9	<5.0	<5.0
TPH >C16-C21	mg/kg ms	<6.0	6.7	<6.0	<6.0
TPH >C21-C30	mg/kg ms	<12	<12	<12	<12
TPH >C30-C35	mg/kg ms	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
TPH >C35-C40	mg/kg ms	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Q TPH >C10-C40	mg/kg ms	<38	<38	<38	<38
Clorobencenos					
Q Monoclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	C-1 M-1	02-Aug-2019	10861400
2	C-2 M-1	02-Aug-2019	10861401
3	C-3 M-1	02-Aug-2019	10861402
4	C-4 M-1	02-Aug-2019	10861403

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés

A: AP04 operación acreditada

S: RS SIKB operación acreditada

V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto 190222A
Nombre de proyecto Deposito Residuos Pinto
Número de pedido

Tomamuestras Alberto Gimeno
Suelo, Sedimento

Número de certificado/versión 2019113583/1
Fecha de inicio 06-Aug-2019
Fecha de informe 15-Aug-2019/11:16
Anexo A, C, D
Página 3/4

Análisis	Unidad	1	2	3	4
Q 1,2-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q 1,4-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q 1,2,4-Triclorobenceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Fenoles					
Q Fenol	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q o-Cresol	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q m-Cresol	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q p-Cresol	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Cresoles (suma)	mg/kg ms	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos					
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Acenafteno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Fluoranteno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Pireno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Criseno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Clorofenoles					
Q 2-Clorofenol	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q 2,4/2,5-Diclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Q 2,4,5-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Q 2,4,6-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Q Pentaclorofenol	mg/kg ms	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	C-1 M-1	02-Aug-2019	10861400
2	C-2 M-1	02-Aug-2019	10861401
3	C-3 M-1	02-Aug-2019	10861402
4	C-4 M-1	02-Aug-2019	10861403

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés

A: AP04 operación acreditada

S: RS SIKB operación acreditada

V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 190222A
Nombre de proyecto Deposito Residuos Pinto
Número de pedido
Tomamuestras Alberto Gimeno
Suelo, Sedimento

Número de certificado/versión 2019113583/1
Fecha de inicio 06-Aug-2019
Fecha de informe 15-Aug-2019/11:16
Anexo A, C, D
Página 4/4

Análisis	Unidad	1	2	3	4
Bifenilos Policlorados					
Q PCB 28	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB 52	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB 101	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB 118	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB 138	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB 153	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB 180	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q PCB (6) (suma)	mg/kg ms	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
Q PCB (7) (suma)	mg/kg ms	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
Pesticidas Orgánicos clorados					
Q 4,4 -DDE	mg/kg ms	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Q 4,4 -DDT	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q 4,4 -DDD/2,4 -DDT	mg/kg ms	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Q Aldrín	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q Dieldrina	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q Endrín	mg/kg ms	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Q alfa-HCH	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q beta-HCH	mg/kg ms	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Q gama-HCH	mg/kg ms	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Q a-Endosulfán	mg/kg ms	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Q a-Clordano	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q y-Clordano	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q Clordanos (suma)	mg/kg ms	--	--	--	--
Q Heptacloroepóxido	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Q Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	C-1 M-1	02-Aug-2019	10861400
2	C-2 M-1	02-Aug-2019	10861401
3	C-3 M-1	02-Aug-2019	10861402
4	C-4 M-1	02-Aug-2019	10861403

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
A: AP04 operación acreditada
S: RS SIKB operación acreditada
V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Iniciales
Coord. de proy.
BT
TESTING
RvA L010

Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2019113583/1

Página 1/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barras	Descripción de muestra
10861400	C-1 M-1	ARENA ARCILLOSA	2	2	0520086524	C-1 M-1
10861400	C-1 M-1	ARENA ARCILLOSA	2	2	0520086507	C-1 M-1
10861401	C-2 M-1	ARENA ARCILLOSA	2	2	0520152876	C-2 M-1
10861401	C-2 M-1	ARENA ARCILLOSA	2	2	0520152868	C-2 M-1
10861402	C-3 M-1	ARENA ARCILLOSA	2	2	0520086513	C-3 M-1
10861402	C-3 M-1	ARENA ARCILLOSA	2	2	0520086515	C-3 M-1
10861403					0904164967	C-4 M-1
10861403					0904164968	C-4 M-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2019113583/1

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Aromáticos (BTEX)	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Triturar / moler	W0101	Pretratamiento de muestra	EN 16179
Peso en seco	W0104	Gravimetría	Según NEN-EN 15934 & CMA 2/II/A.1
17 metales (As, Sb, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Se, Sn, Tl, V, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Plata (Ag)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Manganeso (Mn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Estireno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Diclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Triclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
1,1-Dicloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Tetraclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	Método interno
1,1-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
1,2-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
1,1,2-Tricloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Tricloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
1,1,2,2-Tetracloroetano	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Tetracloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Hexacloroetano	W0254	HS-GC/MS	Método interno
1,2-dicloropropano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
cis1,3-Dicloropropeno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
1,3-Dicloropropeno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
trans 1,3-Dicloropropeno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Acetona (HS)	W0217	HS-GC/FID	Método interno
EPH (C10-C40)	W0202	GC/FID	Eq. NEN-EN-ISO 16703
Clorobencenos RD & Ley 4	W6331	GC-MS	Método interno
Fenoles RD & Ley 4	W6331	GC-MS	Método interno
PAHs RD	W6331	GC-MS	Método interno
Clorofenoles RD & Ley 4	W6331	GC-MS	Método interno
PCB (7), método TerrAttest	W6331	GC-MS	Método interno
Pestidas organoclorados RD & Ley 4	W6331	GC-MS	Método interno

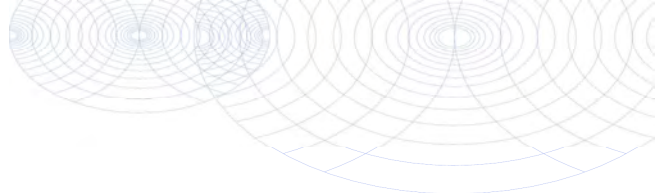
Más información sobre los métodos aplicados, así como sobre la clasificación de la precisión, se ha incluido en nuestro suplemento: "Especificación de métodos de análisis", versión junio de 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).



Anexo (D) observaciones sobre la toma de muestras y los plazos de conservación. 2019113583/1

Página 1/1

Las directrices generales establecidas para la conservación y/o almacenamiento de las muestras se han excedido para los parámetros y muestras que se indican a continuación.

Análisis

Analytico-#

Se han excedido los siguientes requisitos de conservación de las muestras.

Fracción volátil

10861402

10861403

Preparación para compuestos orgánicos TerraTest

10861400

10861401

10861402

10861403



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Número de certificado/versión 2019113583/1
 Número de proyecto 190222A
 Nombre de proyecto Deposito Residuos Pinto
 Número de pedido

Página 1/3

Suplemento informativo :

A continuación se facilita el cálculo de la incertidumbre de la medición de cada determinación analítica individual. La incertidumbre expandida se da como el intervalo en el cuál se espera que se encuentre el valor obtenido con el método aplicado, con una seguridad del 95%. El valor de la incertidumbre expandida se expresa en porcentaje.

A nivel internacional no existe todavía consenso sobre cómo debe ser calculada la incertidumbre. Los valores aquí facilitados se han calculado siguiendo el cálculo más frecuentemente utilizado:

$$U_{rel} = 2 \cdot \sqrt{CVRw^2 + drel^2}$$

CVRw = coeficiente de variación de la reproducibilidad intralaboratorio.

drel = sesgo relativo

Urel = incertidumbre de medición expandida

NOTA 1: El efecto de la heterogeneidad de la muestra en la incertidumbre de la medición no puede ser cuantificada en términos generales. Por ello, la posible influencia debida a la inhomogeneidad de cada muestra no se incluye en los valores que figuran más abajo.

versión : 27 Jun 2019

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Características			
Materia seca	0.51	0.90	2.1
Metales			
Arsénico (As)	4.0	3.2	10
Cadmio (Cd)	6.1	-5.0	16
Cromo (Cr)	3.0	14	29
Cobre (Cu)	4.4	-1.3	9.2
Mercurio (Hg)	3.9	0.30	7.8
Níquel (Ni)	4.2	1.2	8.7
Plomo (Pb)	4.4	4.2	12
Zinc (Zn)	4.2	-1.5	8.9
Antimonio (Sb)	6.6	-19	40
Bario (Ba)	4.9	13	28
Cobalto (Co)	3.4	-1.5	7.4
Molibdeno (Mo)	4.3	-0.10	8.6
Selenio (Se)	4.3	12	25
Estaño (Sn)	4.6	8.1	19
Vanadio (V)	5.1	14	30
Berilio (Be)	4.7	12	26
Talio (Tl)	4.3	12	25

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Número de certificado/versión 2019113583/1
 Número de proyecto 190222A
 Nombre de proyecto Deposito Residuos Pinto
 Número de pedido

Página 2/3

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Plata (Ag)	6.2	-0.50	12
Manganeso (Mn)	3.5	3.2	9.5
Hidrocarburos Monoaromáticos			
Benceno	6.3	2.0	13
Tolueno	8.4	4.0	19
Etilbenceno	8.4	5.0	20
o-Xileno	7.8	1.4	16
m,p-Xileno	7.8	1.4	16
Xilenos (sum)	7.8	1.4	16
BTEX (suma)	7.8	3.0	17
Estireno	7.8	1.4	16
Hidrocarburos halogenados Volátiles			
Diclorometano	14	2.0	28
Triclorometano	6.6	2.0	14
1,1-Dicloroetileno	7.8	1.4	16
Tetraclorometano	6.0	6.0	17
Cloruro de vinilo	7.8	1.4	16
1,1-Dicloroetano	7.8	1.4	16
1,2-Dicloroetano	7.0	-3.0	15
1,1,2-Tricloroetano	6.9	0.0	14
Tricloroetileno	6.3	-4.0	15
1,1,2,2-Tetracloroetano	7.8	1.4	16
Tetracloroetano	6.0	6.0	17
Hexacloroetano	7.8	1.4	16
1,2-dichloropropano	7.8	1.4	16
cis1,3-Dicloropropeno	7.8	1.4	16
1,3-dicloropropenos suma	13	8.0	30
trans 1,3-Dicloropropeno	7.8	1.4	16
Cetonas			
Acetona	4.4	0.30	8.8
Hidrocarburos de petróleo			
TPH >C10-C40	12	2.6	24
Bifenilos Policlorados			
PCB 28	7.7	9.2	24

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Número de certificado/versión 2019113583/1
 Número de proyecto 190222A
 Nombre de proyecto Deposito Residuos Pinto
 Número de pedido

Página 3/3

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
PCB 52	7.9	9.5	25
PCB 101	5.5	0.39	11
PCB 118	7.3	-4.9	18
PCB 138	7.4	-5.8	19
PCB 153	7.5	-7.1	21
PCB 180	11	-12	32
PCB (6) (suma)	7.9	-1.5	16
PCB (7) (suma)	7.9	-1.5	16

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

ADAMAS CONTROL Y GEOTECNIA SLL
A la atención de Alberto Gimeno
AV. DE LOS POBLADOS Nº 103, 7º
28025 MADRID
SPAIN

Certificado de análisis

Fecha: 13-Aug-2019

Adjunto le enviamos los resultados analíticos de los siguientes análisis.

Número de certificado/versión	2019113589/1
Número de proyecto	190222B
Nombre de proyecto	Deposito Residuos Pinto Acopio Gris
Número de pedido	
Muestras recibidas el	06-Aug-2019

Este Certificado de Análisis solamente puede ser reproducido íntegramente.
Los resultados están solamente conectados a los artículos analizados.

Las muestras de suelo se guardarán durante un periodo de 4 semanas y las muestras de agua por un periodo de 2 semanas después de la recepción de las muestras en nuestro laboratorio. Salvo aviso contrario, las muestras serán eliminadas después de vencer los periodos arriba mencionados. Si quisiera que Analytico guarde las muestras por un periodo más largo, sírvase rellenar y firmar esta página y enviarla a Analytico por lo menos una semana antes de que caduque este periodo. Los costes de los periodos de almacenamiento prolongado figuran en nuestra lista de tarifas.

Periodo de almacenamiento:

Fecha:

Nombre:

Firma:

Confiamos en haber ejecutado el pedido según sus expectativas. Si tuviera cualquier pregunta acerca de este Certificado de Análisis, no dude en contactar nuestro Servicio al Cliente.

Atentamente,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Jefe de laboratorio

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto 190222B
Nombre de proyecto Deposito Residuos Pinto Acopio Gris
Número de pedido
Tomamuestras Alberto Gimeno
Suelo, Sedimento

Número de certificado/versión 2019113589/1
Fecha de inicio 06-Aug-2019
Fecha de informe 13-Aug-2019/14:42
Anexo A, C, D
Página 1/4

Análisis	Unidad	1
Características		
Q Materia seca	% (m/m)	87.0
Metales		
Q Arsénico (As)	mg/kg ms	<4.0
Q Cadmio (Cd)	mg/kg ms	<0.30
Q Cromo (Cr)	mg/kg ms	<15
Q Cobre (Cu)	mg/kg ms	18
Q Mercurio (Hg)	mg/kg ms	<0.050
Q Níquel (Ni)	mg/kg ms	4.8
Q Plomo (Pb)	mg/kg ms	<13
Q Zinc (Zn)	mg/kg ms	32
Q Antimonio (Sb)	mg/kg ms	<1.0
Q Bario (Ba)	mg/kg ms	170
Q Cobalto (Co)	mg/kg ms	2.6
Q Molibdeno (Mo)	mg/kg ms	<1.5
Selenio (Se)	mg/kg ms	<0.70
Q Estaño (Sn)	mg/kg ms	<6.0
Q Vanadio (V)	mg/kg ms	16
Q Berilio (Be)	mg/kg ms	<1.0
Talio (Tl)	mg/kg ms	<1.0
Q Plata (Ag)	mg/kg ms	<2
Q Manganeseo (Mn)	mg/kg ms	250
Hidrocarburos Monoaromáticos		
Q Benceno	mg/kg ms	<0.050
Q Tolueno	mg/kg ms	<0.050
Q Etilbenceno	mg/kg ms	<0.050
Q o-Xileno	mg/kg ms	<0.050
Q m,p-Xileno	mg/kg ms	<0.050
Q Xilenos (sum)	mg/kg ms	<0.10
Q BTEX (suma)	mg/kg ms	<0.25
Q Estireno	mg/kg ms	<0.050

No. Descripción de muestra

1 C-5 M-1

Fecha de muestreo

02-Aug-2019

Analytico-#

10861426

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés

A: AP04 operación acreditada

S: AS SIKB operación acreditada

V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).



Certificado de análisis

Número de proyecto 190222B
Nombre de proyecto Deposito Residuos Pinto Acopio Gris
Número de pedido

Tomamuestras Alberto Gimeno
Suelo, Sedimento

Número de certificado/versión 2019113589/1
Fecha de inicio 06-Aug-2019
Fecha de informe 13-Aug-2019/14:42
Anexo A, C, D
Página 2/4

Análisis	Unidad	1
Hidrocarburos halogenados Volátiles		
Q Diclorometano	mg/kg ms	<0.020
Q Triclorometano	mg/kg ms	<0.020
Q 1,1-Dicloroetileno	mg/kg ms	<0.010
Q Tetraclorometano	mg/kg ms	<0.020
Q Cloruro de vinilo	mg/kg ms	<0.010
Q 1,1-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.020
Q 1,2-Dicloroetano	mg/kg ms	<0.020
Q 1,1,2-Tricloroetano	mg/kg ms	<0.020
Q Tricloroetileno	mg/kg ms	<0.020
Q 1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg ms	<0.030
Q Tetracloroetano	mg/kg ms	<0.010
Q Hexacloroetano	mg/kg ms	<0.090
Q 1,2-dichloropropano	mg/kg ms	<0.050
Q cis1,3-Dicloropropeno	mg/kg ms	<0.050
Q trans 1,3-Dicloropropeno	mg/kg ms	<0.050
Q 1,3-dicloropropenos suma	mg/kg ms	<0.10
Cetonas		
Q Acetona	mg/kg ms	<0.80
Hidrocarburos de petróleo		
TPH >C10-C12	mg/kg ms	<3.0
TPH >C12-C16	mg/kg ms	<5.0
TPH >C16-C21	mg/kg ms	<6.0
TPH >C21-C30	mg/kg ms	<12
TPH >C30-C35	mg/kg ms	<6.0
TPH >C35-C40	mg/kg ms	<6.0
Q TPH >C10-C40	mg/kg ms	<38
Clorobencenos		
Q Monoclorobenceno	mg/kg ms	<0.01
Q 1,2-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	C-5 M-1	02-Aug-2019	10861426

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
A: AP04 operación acreditada
S: AS SIKB operación acreditada
V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto 190222B
Nombre de proyecto Deposito Residuos Pinto Acopio Gris
Número de pedido
Tomamuestras Alberto Gimeno
Suelo, Sedimento

Número de certificado/versión 2019113589/1
Fecha de inicio 06-Aug-2019
Fecha de informe 13-Aug-2019/14:42
Anexo A, C, D
Página 3/4

Análisis	Unidad	1
Q 1,4-Diclorobenceno	mg/kg ms	<0.01
Q 1,2,4-Triclorobenceno	mg/kg ms	<0.01
Q Hexaclorobenceno	mg/kg ms	<0.002
Fenoles		
Q Fenol	mg/kg ms	<0.01
Q o-Cresol	mg/kg ms	<0.01
Q m-Cresol	mg/kg ms	<0.01
Q p-Cresol	mg/kg ms	<0.01
Q Cresoles (suma)	mg/kg ms	<0.03
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos		
Q Naftaleno	mg/kg ms	<0.01
Q Acenafteno	mg/kg ms	<0.01
Q Fluoreno	mg/kg ms	<0.01
Q Antraceno	mg/kg ms	<0.01
Q Fluoranteno	mg/kg ms	<0.01
Q Pireno	mg/kg ms	<0.01
Q Benzo(a)antraceno	mg/kg ms	<0.01
Q Criseno	mg/kg ms	<0.01
Q Benzo(b)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01
Q Benzo(k)fluoranteno	mg/kg ms	<0.01
Q Benzo(a)pireno	mg/kg ms	<0.01
Q Dibenzo(ah)antraceno	mg/kg ms	<0.01
Q Indeno(123cd)pireno	mg/kg ms	<0.01
Clorofenoles		
Q 2-Clorofenol	mg/kg ms	<0.01
Q 2,4/2,5-Diclorofenol	mg/kg ms	<0.001
Q 2,4,5-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.001
Q 2,4,6-Triclorofenol	mg/kg ms	<0.001
Q Pentaclorofenol	mg/kg ms	<0.001
Bifenilos Policlorados		

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	C-5 M-1	02-Aug-2019	10861426

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
A: AP04 operación acreditada
S: AS SIKB operación acreditada
V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Certificado de análisis

Número de proyecto 190222B
 Nombre de proyecto Deposito Residuos Pinto Acopio Gris
 Número de pedido
 Tomamuestras Alberto Gimeno
 Suelo, Sedimento

Número de certificado/versión 2019113589/1
 Fecha de inicio 06-Aug-2019
 Fecha de informe 13-Aug-2019/14:42
 Anexo A, C, D
 Página 4/4

Análisis	Unidad	1
Q PCB 28	mg/kg ms	<0.002
Q PCB 52	mg/kg ms	<0.002
Q PCB 101	mg/kg ms	<0.002
Q PCB 118	mg/kg ms	<0.002
Q PCB 138	mg/kg ms	<0.002
Q PCB 153	mg/kg ms	<0.002
Q PCB 180	mg/kg ms	<0.002
Q PCB (6) (suma)	mg/kg ms	<0.012
Q PCB (7) (suma)	mg/kg ms	<0.014
Pesticidas Orgánicos clorados		
Q 4,4 -DDE	mg/kg ms	<0.001
Q 4,4 -DDT	mg/kg ms	<0.002
Q 4,4 -DDD/2,4 -DDT	mg/kg ms	<0.001
Q Aldrín	mg/kg ms	<0.002
Q Dieldrina	mg/kg ms	<0.002
Q Endrín	mg/kg ms	<0.005
Q alfa-HCH	mg/kg ms	<0.01
Q beta-HCH	mg/kg ms	<0.005
Q gama-HCH	mg/kg ms	<0.005
Q α-Endosulfán	mg/kg ms	<0.01
Q α-Clordano	mg/kg ms	<0.002
Q γ-Clordano	mg/kg ms	<0.002
Q Clordanos (suma)	mg/kg ms	--
Q Heptacloroepóxido	mg/kg ms	<0.002
Q Hexaclorobutadieno	mg/kg ms	<0.002

No.	Descripción de muestra	Fecha de muestreo	Analytico-#
1	C-5 M-1	02-Aug-2019	10861426

Q: Operación acreditada por el Organismo de homologación holandés
 A: AP04 operación acreditada
 S: AS SIKB operación acreditada
 V: VLAREL operación acreditada

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Este certificado solamente se puede reproducir en su totalidad.

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Iniciales
 Coord. de proy.
 BT

 TESTING
 RvA L010

Anexo (A) con información de la submuestra sobre el certificado de análisis 2019113589/1

Página 1/1

Analytico-#	# perforación	Descripción	De	A	Código de barras	Descripción de muestra
10861426					0904164969	C-5 M-1
10861426					0904164970	C-5 M-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

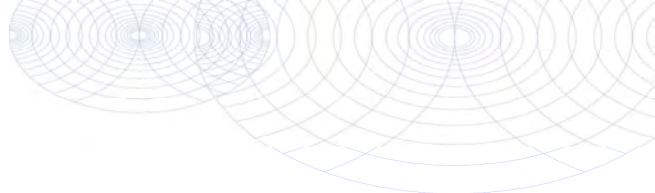
Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Anexo (C) con referencias de métodos sobre el certificado de análisis 2019113589/1

Página 1/1

Análisis	Método	Técnica	Referencia de método
Aromáticos (BTEx)	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Peso en seco	W0104	Gravimetría	Según NEN-EN 15934 & CMA 2/II/A.1
17 metales (As, Sb, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Se, Sn, Tl, V, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Plata (Ag)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Manganeso (Mn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Estireno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Diclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Triclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
1,1-Dicloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Tetraclorometano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Cloruro de vinilo	W0254	HS-GC/MS	Método interno
1,1-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
1,2-Dicloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
1,1,2-Tricloroetano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Tricloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
1,1,2,2-Tetracloroetano	W0254	HS-GC/MS	Método interno
Tetracloroetileno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Hexacloroetano	W0254	HS-GC/MS	Método interno
1,2-dicloropropano	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
cis1,3-Dicloropropeno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
trans 1,3-Dicloropropeno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
1,3-Dicloropropeno	W0254	HS-GC/MS	Según NEN-ISO 22155
Acetona (HS)	W0217	HS-GC/FID	Método interno
EPH (C10-C40)	W0202	GC/FID	Eq. NEN-EN-ISO 16703
Clorobencenos RD & Ley 4	W6331	GC-MS	Método interno
Fenoles RD & Ley 4	W6331	GC-MS	Método interno
PAHs RD	W6331	GC-MS	Método interno
Clorofenoles RD & Ley 4	W6331	GC-MS	Método interno
PCB (7), método TerrAttest	W6331	GC-MS	Método interno
Pestidas organoclorados RD & Ley 4	W6331	GC-MS	Método interno

Más información sobre los métodos aplicados, así como sobre la clasificación de la precisión, se ha incluido en nuestro suplemento: "Especificación de métodos de análisis", versión junio de 2016.



Anexo (D) observaciones sobre la toma de muestras y los plazos de conservación. 2019113589/1

Página 1/1

Las directrices generales establecidas para la conservación y/o almacenamiento de las muestras se han excedido para los parámetros y muestras que se indican a continuación.

Análisis

Analytico-#

Se han excedido los siguientes requisitos de conservación de las muestras.

Fracción volátil

10861426

Preparación para compuestos orgánicos TerraTest

10861426



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Número de certificado/versión 2019113589/1
 Número de proyecto 190222B
 Nombre de proyecto Deposito Residuos Pinto Acopio Gris
 Número de pedido

Página 1/3

Suplemento informativo :

A continuación se facilita el cálculo de la incertidumbre de la medición de cada determinación analítica individual. La incertidumbre expandida se da como el intervalo en el cuál se espera que se encuentre el valor obtenido con el método aplicado, con una seguridad del 95%. El valor de la incertidumbre expandida se expresa en porcentaje.

A nivel internacional no existe todavía consenso sobre cómo debe ser calculada la incertidumbre. Los valores aquí facilitados se han calculado siguiendo el cálculo más frecuentemente utilizado:

$$U_{rel} = 2 \cdot \sqrt{CVRw^2 + drel^2}$$

CVRw = coeficiente de variación de la reproducibilidad intralaboratorio.

drel = sesgo relativo

Urel = incertidumbre de medición expandida

NOTA 1: El efecto de la heterogeneidad de la muestra en la incertidumbre de la medición no puede ser cuantificada en términos generales. Por ello, la posible influencia debida a la inhomogenidad de cada muestra no se incluye en los valores que figuran más abajo.

versión : 27 Jun 2019

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Características			
Materia seca	0.51	0.90	2.1
Metales			
Arsénico (As)	4.0	3.2	10
Cadmio (Cd)	6.1	-5.0	16
Cromo (Cr)	3.0	14	29
Cobre (Cu)	4.4	-1.3	9.2
Mercurio (Hg)	3.9	0.30	7.8
Níquel (Ni)	4.2	1.2	8.7
Plomo (Pb)	4.4	4.2	12
Zinc (Zn)	4.2	-1.5	8.9
Antimonio (Sb)	6.6	-19	40
Bario (Ba)	4.9	13	28
Cobalto (Co)	3.4	-1.5	7.4
Molibdeno (Mo)	4.3	-0.10	8.6
Selenio (Se)	4.3	12	25
Estaño (Sn)	4.6	8.1	19
Vanadio (V)	5.1	14	30
Berilio (Be)	4.7	12	26
Talio (Tl)	4.3	12	25

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Número de certificado/versión 2019113589/1
 Número de proyecto 190222B
 Nombre de proyecto Deposito Residuos Pinto Acopio Gris
 Número de pedido

Página 2/3

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
Plata (Ag)	6.2	-0.50	12
Manganeso (Mn)	3.5	3.2	9.5
Hidrocarburos Monoaromáticos			
Benceno	6.3	2.0	13
Tolueno	8.4	4.0	19
Etilbenceno	8.4	5.0	20
o-Xileno	7.8	1.4	16
m,p-Xileno	7.8	1.4	16
Xilenos (sum)	7.8	1.4	16
BTEX (suma)	7.8	3.0	17
Estireno	7.8	1.4	16
Hidrocarburos halogenados Volátiles			
Diclorometano	14	2.0	28
Triclorometano	6.6	2.0	14
1,1-Dicloroetileno	7.8	1.4	16
Tetraclorometano	6.0	6.0	17
Cloruro de vinilo	7.8	1.4	16
1,1-Dicloroetano	7.8	1.4	16
1,2-Dicloroetano	7.0	-3.0	15
1,1,2-Tricloroetano	6.9	0.0	14
Tricloroetileno	6.3	-4.0	15
1,1,2,2-Tetracloroetano	7.8	1.4	16
Tetracloroetano	6.0	6.0	17
Hexacloroetano	7.8	1.4	16
1,2-dichloropropano	7.8	1.4	16
cis1,3-Dicloropropeno	7.8	1.4	16
1,3-dicloropropenos suma	13	8.0	30
trans 1,3-Dicloropropeno	7.8	1.4	16
Cetonas			
Acetona	4.4	0.30	8.8
Hidrocarburos de petróleo			
TPH >C10-C40	12	2.6	24
Bifenilos Policlorados			
PCB 28	7.7	9.2	24

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

Número de certificado/versión 2019113589/1
 Número de proyecto 190222B
 Nombre de proyecto Deposito Residuos Pinto Acopio Gris
 Número de pedido

Página 3/3

Análisis	CVRw (%)	drel (%)	Urel (%)
PCB 52	7.9	9.5	25
PCB 101	5.5	0.39	11
PCB 118	7.3	-4.9	18
PCB 138	7.4	-5.8	19
PCB 153	7.5	-7.1	21
PCB 180	11	-12	32
PCB (6) (suma)	7.9	-1.5	16
PCB (7) (suma)	7.9	-1.5	16

Eurofins Analytico B.V.

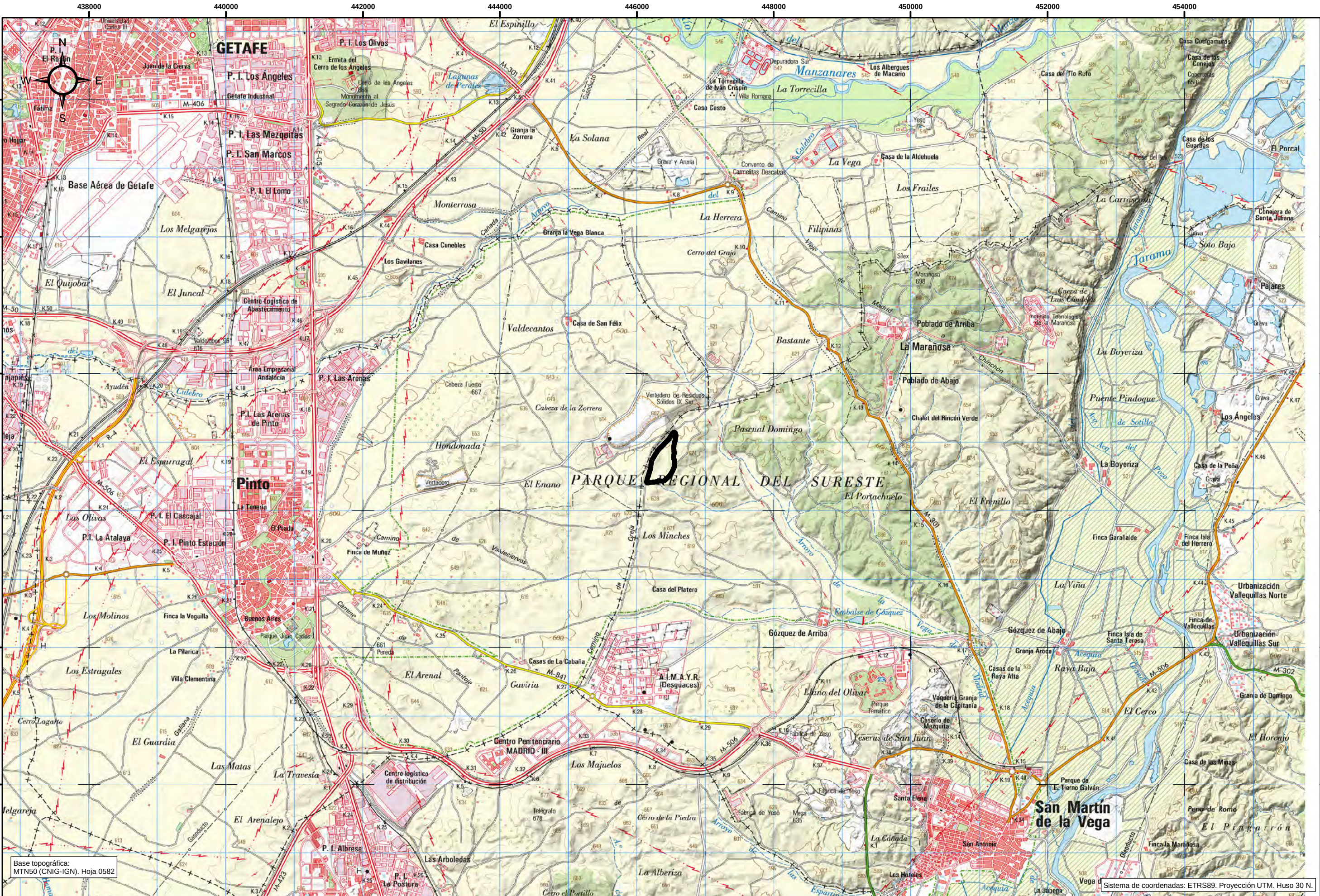
Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. está certificada por la norma ISO 14001 :2015 por TÜV y cualificada por la Región Flamenca (OVAM y Dep Omgeving), la Región de Bruselas (IBGE), la Región de Valonia (DGRNE-OWD) y por el Gobierno de Luxemburgo (MEV).

ANEXO VI. MAPAS DEL DOCUMENTO AMBIENTAL.

PLANO 1.- SITUACIÓN EN BASE TOPOGRÁFICA. ESCALA 1:50.000

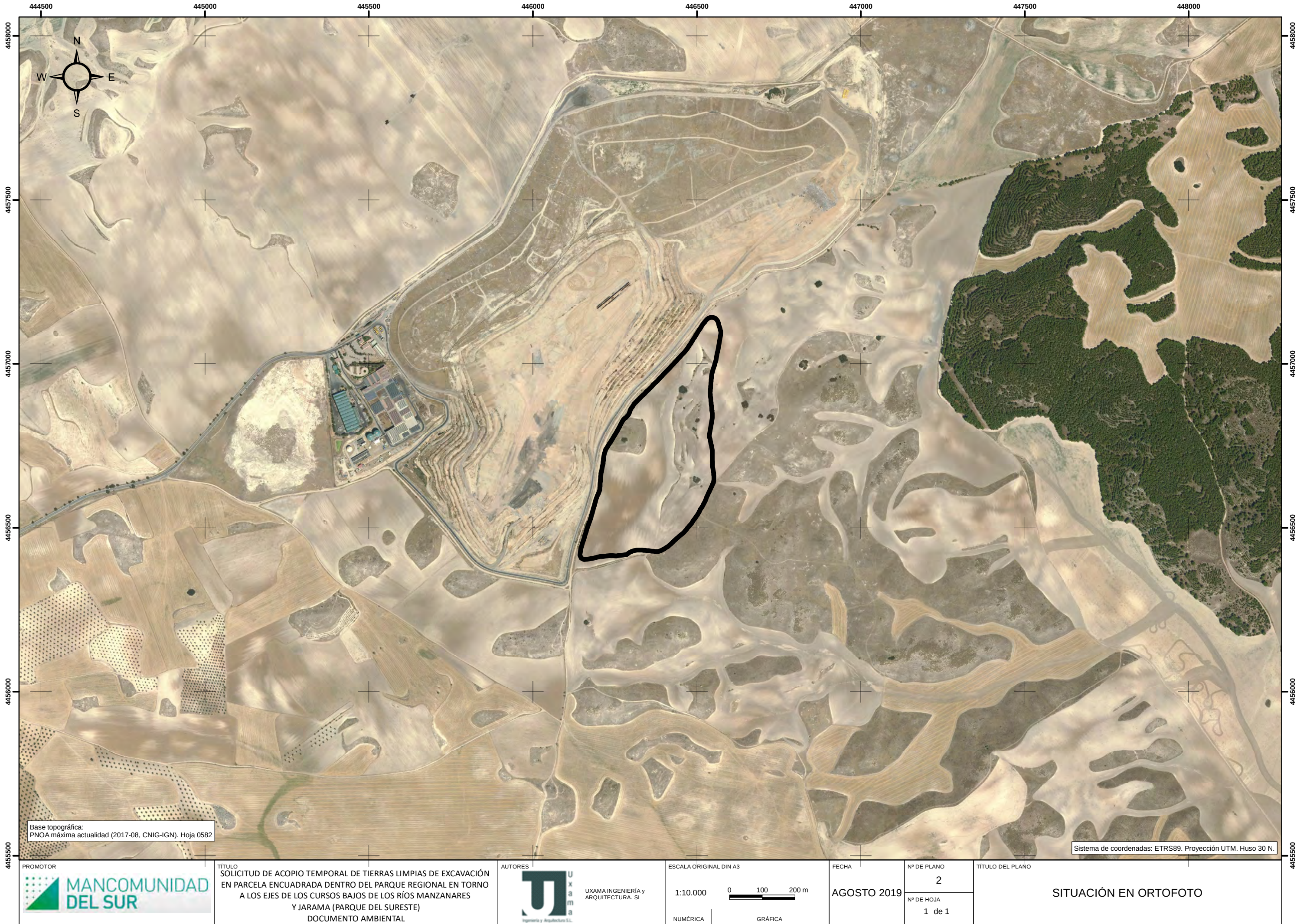


Base topográfica:
MTN50 (CNIG-IGN). Hoja 0582

Sistema de coordenadas: ETRS89. Proyección UTM. Huso 30 N.

PROMOTOR 	TÍTULO SOLICITUD DE ACOPIO TEMPORAL DE TIERRAS LIMPIAS DE EXCAVACIÓN EN PARCELA ENCUADRADA DENTRO DEL PARQUE REGIONAL EN TORNO A LOS EJES DE LOS CURSOS BAJOS DE LOS RÍOS MANZANARES Y JARAMA (PARQUE DEL SURESTE) DOCUMENTO AMBIENTAL	AUTORES  UXAMA INGENIERÍA Y ARQUITECTURA. SL	ESCALA ORIGINAL DIN A3 1:50.000 0 500 1.000 m NUMÉRICA GRÁFICA	FECHA AGOSTO 2019	Nº DE PLANO 1 Nº DE HOJA 1 de 1	TÍTULO DEL PLANO SITUACIÓN EN BASE TOPOGRÁFICA MTN50
---	---	---	--	---------------------------------	---	--

PLANO 2.- SITUACIÓN EN ORTOFOTO.ESCALA 1:10.000



Base topográfica:
PNOA máxima actualidad (2017-08, CNIG-IGN). Hoja 0582

Sistema de coordenadas: ETRS89. Proyección UTM. Huso 30 N.



TÍTULO
SOLICITUD DE ACOPIO TEMPORAL DE TIERRAS LIMPIAS DE EXCAVACIÓN
EN PARCELA ENCUADRADA DENTRO DEL PARQUE REGIONAL EN TORNO
A LOS EJES DE LOS CURSOS BAJOS DE LOS RÍOS MANZANARES
Y JARAMA (PARQUE DEL SURESTE)
DOCUMENTO AMBIENTAL



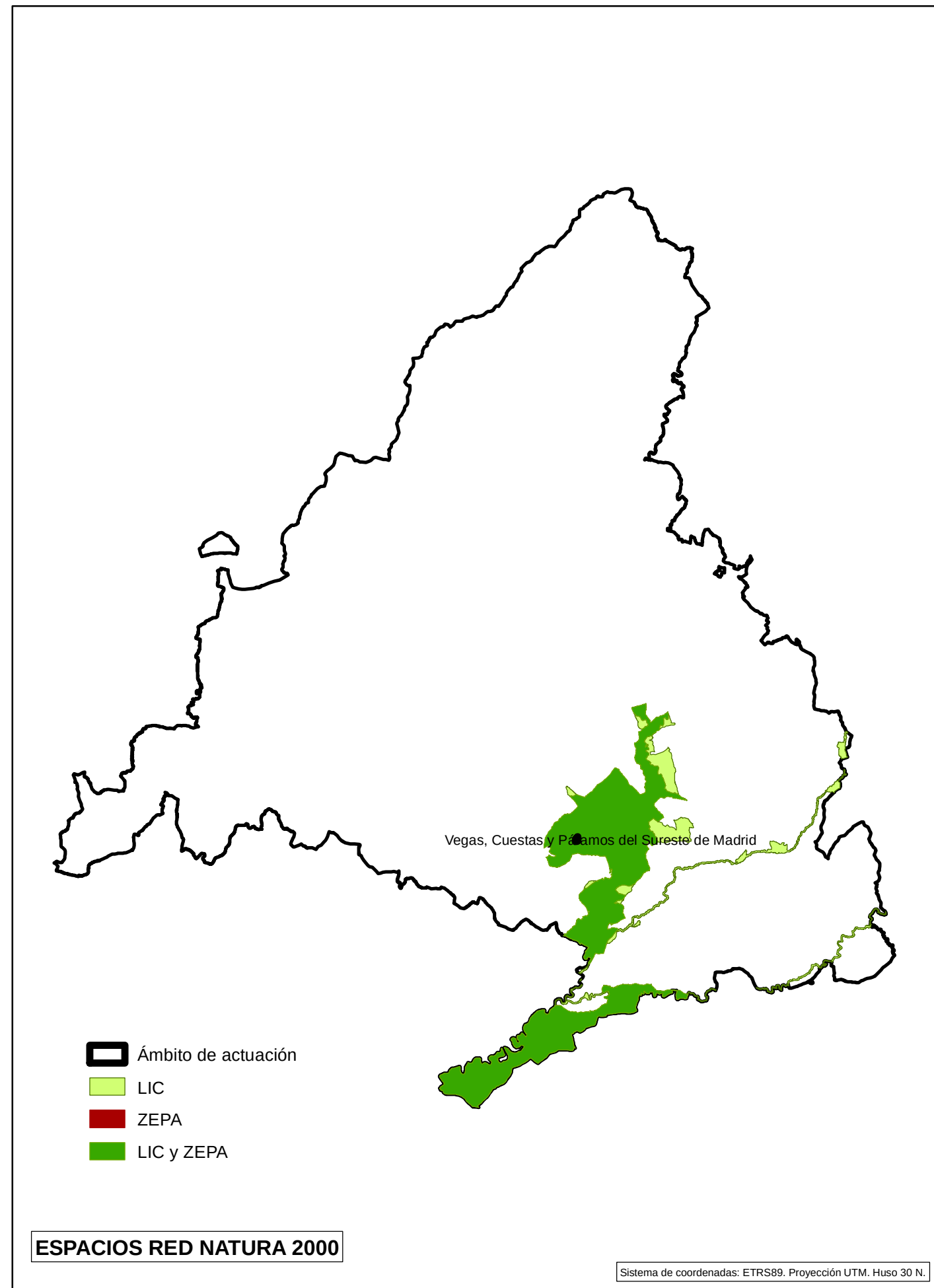
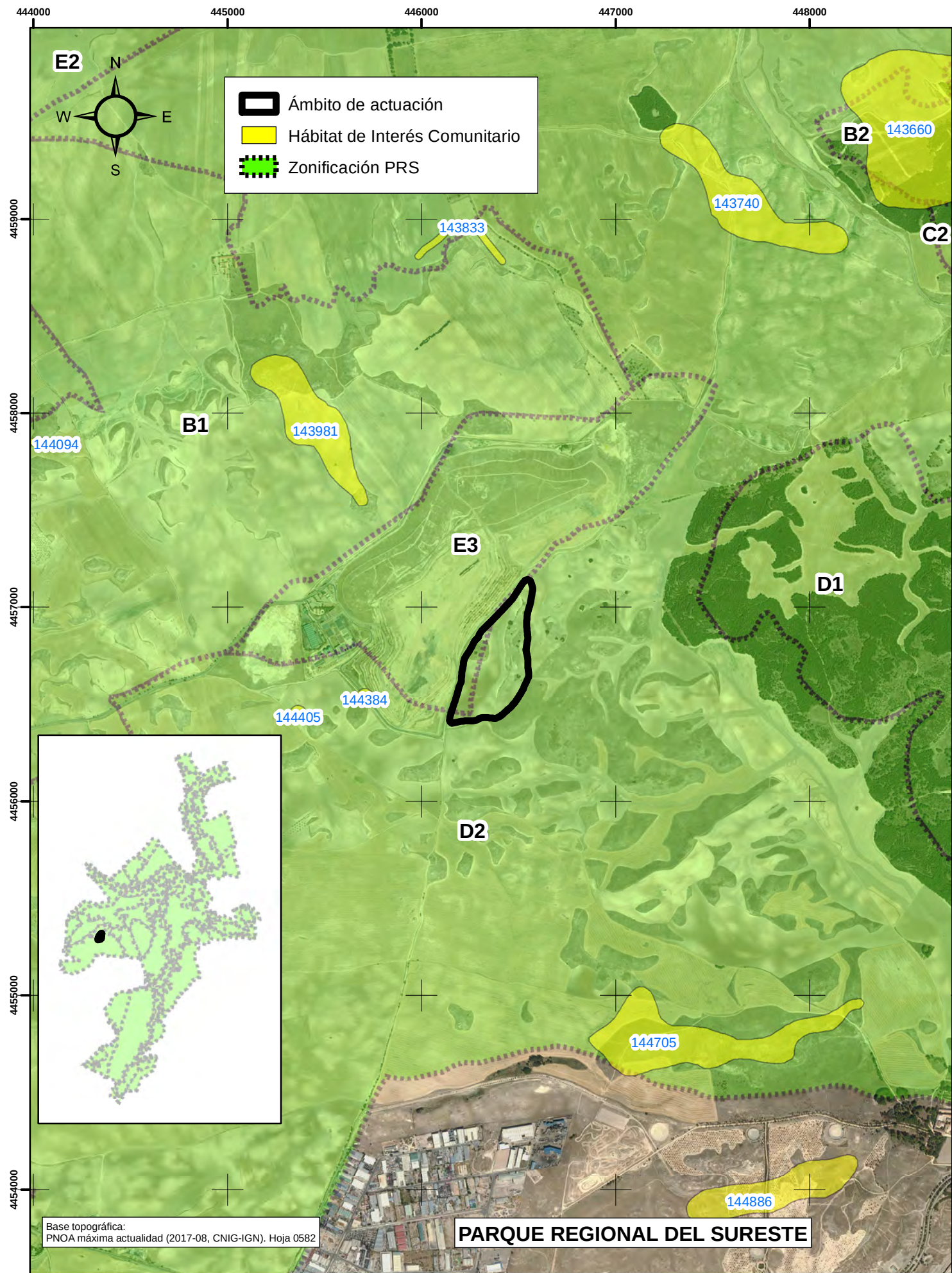
ESCALA ORIGINAL DIN A3
1:10.000
0 100 200 m
NUMÉRICA GRÁFICA

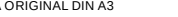
FECHA
AGOSTO 2019

Nº DE PLANO
2
Nº DE HOJA
1 de 1

TÍTULO DEL PLANO
SITUACIÓN EN ORTOFOTO

PLANO 3.- AFECCIONES.ESCALA VARIABLE



PROMOTOR		TÍTULO		AUTORES		ESCALA ORIGINAL DIN A3		FECHA		Nº DE PLANO		TÍTULO DEL PLANO	
		SOLICITUD DE ACOPIO TEMPORAL DE TIERRAS LIMPIAS DE EXCAVACIÓN EN PARCELA ENCUADRADA DENTRO DEL PARQUE REGIONAL EN TORNO A LOS EJES DE LOS CURSOS BAJOS DE LOS RÍOS MANZANARES Y JARAMA (PARQUE DEL SURESTE) DOCUMENTO AMBIENTAL		 UXAMA INGENIERÍA y ARQUITECTURA. SL		VARIABLES		AGOSTO 2019		3		AFECCIONES	
				 Ingeniería y Arquitectura S.L.		NUMÉRICA GRÁFICA				Nº DE HOJA 1 de 1			

PLANO 4.- COBERTURA VEGETAL Y USOS. ESCALA 1:5.000

